

**CS 2100**

**Guide d'installation et de dépannage**

# Notice

Félicitations pour votre achat du CS 2100. Nous vous remercions de la confiance que vous accordez à nos produits et nous efforcerons de vous apporter entière satisfaction.

Le guide de l'utilisateur du système CS 2100 comporte des informations sur l'utilisation de cet équipement. Nous vous conseillons de consulter attentivement ce guide afin de pouvoir utiliser efficacement votre système.



**AVERTISSEMENT : Nous vous recommandons de consulter le « Guide de sécurité, de réglementation et de spécifications techniques destiné à l'utilisateur » avant d'utiliser le système CS 2100.**

Toute reproduction, même partielle, de ce guide est interdite sans l'autorisation expresse de Carestream Dental LLC.

La loi fédérale américaine limite la vente de cet équipement : il ne peut être vendu que par un dentiste ou sur prescription de celui-ci.

Ce document a été initialement rédigé en anglais.

Titre du manuel : *Guide d'installation et de dépannage du système CS 2100*

Référence : SM760\_fr

Révision : 06

Date d'impression : 2019-08

Le CS 2100 est conforme à la directive 93/42/CEE relative à l'équipement médical.



# TABLE DES MATIERES

## 1—À PROPOS DE CE GUIDE

Conventions utilisées dans ce guide .....	1-1
---	-----

## 2—PRÉSENTATION DU SYSTÈME CS 2100

Présentation générale .....	2-1
Configurations de l'appareil CS 2100 .....	2-4
Boîtier de déclenchement .....	2-6

## 3—EMBALLAGE DU SYSTÈME CS 2100

Boîte de l'appareil à montage mural CS 2100 .....	3-1
Dimensions de la boîte .....	3-2
Dimensions de l'appareil .....	3-2

## 4—PRÉPARATION DU SITE AVANT L'INSTALLATION

Conformité aux normes .....	4-1
Exigences environnementales .....	4-1
Configuration mécanique .....	4-1
Exigences relatives au système électrique .....	4-1
Préparation de la salle .....	4-3
Appareil à montage mural .....	4-3
Applique murale orientée vers la gauche .....	4-3
Applique murale orientée vers la droite .....	4-4
Applique murale orientée verticalement .....	4-4
Applique murale - vue latérale .....	4-6
Dégagement - vue latérale .....	4-7
Dégagement - vue d'en bas .....	4-8
Installation pour deux fauteuils .....	4-9
Installation traversante .....	4-10

## 5—INSTALLATION DE L'APPAREIL

Outils nécessaires .....	5-1
Conditions requises pour l'équipe technique .....	5-1
Installation de l'appareil .....	5-2
Préparation de l'installation .....	5-2
Modifier la position par défaut du support du bras pivotant .....	5-2
Installation de l'applique murale .....	5-3
Installation du bras de rallonge .....	5-5
Installation du bras articulé .....	5-6
Installation du générateur .....	5-7
Installation du frein .....	5-8
Réglage du déport du bras de rallonge .....	5-9
Réglage du positionnement horizontal du bras .....	5-10

Installation de la carte d'alimentation principale .....	5-11
Vérification de la configuration de la carte d'alimentation CJ718 .....	5-13
Installation de la carte d'alimentation CJ718 .....	5-14
Connexion des fils .....	5-15
Alimentation électrique et interrupteur marche/arrêt .....	5-15
Générateur .....	5-16
Témoin « État Prêt » .....	5-16
Liaison de synchronisation RVG .....	5-16
Installation du boîtier de déclenchement et du commutateur d'exposition à distance .....	5-17
Installation standard du boîtier de déclenchement .....	5-17
Installation d'un commutateur d'exposition à distance .....	5-20
Montage du boîtier de déclenchement sur l'applique murale .....	5-21
Installation d'un boîtier de déclenchement séparé et d'un commutateur d'exposition à distance .....	5-22
Contrôles d'installation .....	5-25
Vérification de l'alimentation électrique .....	5-25
Exécuter la procédure de stabilisation du tube .....	5-25
Effectuer un autocalibrage .....	5-26
Vérification de la tension .....	5-26
Vérification des mA .....	5-27
Terminer l'installation .....	5-28
 <b>6—MODES UTILISATEUR ET TECHNICIEN</b>	
Mode utilisateur .....	6-1
Paramètres .....	6-1
Entrer dans le mode utilisateur .....	6-1
Modification des paramètres .....	6-2
Quitter le mode utilisateur .....	6-2
Mode Diagnostic .....	6-2
Accéder au mode Diagnostic .....	6-2
Affichage des compteurs .....	6-3
Affichage des compteurs .....	6-3
Réinitialisation et autocalibrage .....	6-3
Quitter le menu Diagnostic .....	6-4
 <b>7—MAINTENANCE</b>	
Maintenance préventive .....	7-1
Maintenance corrective .....	7-2
Voyants lumineux et points de test .....	7-2
Messages d'information .....	7-4
Messages d'erreur .....	7-5
 <b>8—ENTRETIEN DU SYSTÈME CS 2100</b>	
Schéma de câblage de l'appareil CS 2100 .....	8-1
Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement séparé .....	8-1
Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement sur l'applique murale et commutateur d'exposition à distance .....	8-2
Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement séparé et commutateur d'exposition à distance .....	8-3
Remplacement du câble d'alimentation électrique du générateur .....	8-4

---

Retirer le câble d'alimentation électrique du générateur .....	8-4
Remplacement du câble d'alimentation électrique du générateur .....	8-6
Remplacement du générateur .....	8-7
Retirer le générateur .....	8-7
Remplacement du générateur .....	8-8
Réglage de la stabilité du bras. ....	8-8
Réglage de la souplesse du bras .....	8-9
Remplacement de la carte d'alimentation principale CJ718 .....	8-9
Retirer la carte d'alimentation principale CJ718.....	8-9
Remplacement de la carte d'alimentation principale CJ718.....	8-9
Réglage du ressort du bras avant .....	8-10
<b>9—COORDONNÉES</b>	
Adresse du fabricant .....	9-1
Représentants agréés .....	9-1



# Chapitre 1

## À PROPOS DE CE GUIDE

### Conventions utilisées dans ce guide

Les messages spéciaux suivants mettent l'accent sur des points d'information ou indiquent des risques potentiels pour le personnel ou l'équipement :



#### **AVERTISSEMENT**

**Vous avertit sur la manière d'éviter des blessures, à vous ou aux autres, en suivant strictement les instructions de sécurité.**



#### **ATTENTION**

**indique une condition susceptible d'entraîner des dommages importants.**



#### **IMPORTANT**

**indique une condition susceptible de générer des problèmes.**



#### **REMARQUE**

**Souligne des informations importantes.**



#### **CONSEIL**

**Fournit des informations supplémentaires et des conseils.**



#### **AVERTISSEMENT**

**Exposition à un rayonnement ionisant**





## Chapitre 2

# PRÉSENTATION DU SYSTÈME CS 2100

Le système CS 2100 est conforme aux exigences des normes médicales européennes et internationales.

L'appareil CS 2100 a été conçu pour produire des radiographies intra-orales de haute qualité qui :

- Révèlent un maximum de détails avec une dose minimum pour le patient.
- Montrent les dents et les structures anatomiques de manière précise avec un minimum de distorsion ou de magnification.
- Présentent une densité et un contraste optimaux pour une utilisation maximalisée pour la détection des maladies dentaires.

Le système CS 2100 utilise une technologie haute fréquence permettant :

- La réduction des doses de rayons X pour les patients car l'appareil CS 2100 émet moins de rayonnements mous qui sont absorbés par le patient sans contribuer à l'image radiologique.
- Des temps d'exposition plus courts qui réduisent le risque de flou dû au mouvement pendant l'exposition.

Le système CS 2100 est équipé d'une sécurité thermique qui empêche la surchauffe du générateur en cas d'usage intensif. Cette sécurité empêche l'exposition tant que le générateur n'est pas refroidi. Le message d'erreur I01 s'affiche sur l'écran et un bip sonore se fait entendre pendant la période de refroidissement de l'appareil. Le bip s'arrête lorsque la période de refroidissement est terminée.

Pour obtenir des radiographies intra-orales de haute qualité avec un maximum de détails, vous devez être extrêmement prudent lors des trois étapes du processus radiologique :

- Positionnement du patient, du générateur à rayons X et du système d'imagerie.
- Configuration des paramètres d'exposition en fonction du récepteur d'imagerie utilisé (films, écrans au phosphore ou capteurs).
- Traitement du film (si un film conventionnel est utilisé).

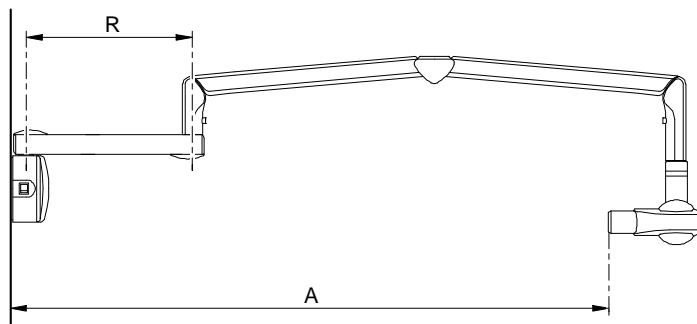
## Présentation générale

Le système CS 2100 se compose des éléments fonctionnels suivants :

- Un générateur de rayons X à haute fréquence qui inclut :
  - Un transformateur et les composants électroniques associés, ainsi qu'un tube à rayons X immergé dans l'huile.
  - Un cône avec les caractéristiques suivantes :
    - Un diamètre de radiation de 6 cm
    - Une distance entre le foyer du tube de rayons X et la peau de 20 cm
- Une échelle angulaire et une poignée facilitant le positionnement.

- Une applique murale qui contient les éléments suivants :
    - Carte d'alimentation principale
    - Interrupteur marche/arrêt avec voyant intégré
  - Un boîtier de déclenchement qui
    - Effectue la sélection de la durée d'exposition et affiche les paramètres (temps d'exposition et dose émise).
    - Effectue un autotest à chaque activation de l'appareil.
    - Affiche les alarmes en cas de fonctionnement incorrect.
    - Inclut deux modes de temps d'exposition. Le mode numérique correspond à la plage des temps d'exposition les plus courts qui sont conformes aux temps nécessaires pour les capteurs numériques.
  - Un bras d'extension et un bras articulé équipé de ressorts pour garantir sa stabilité.
- La figure ci-dessous illustre le bras de rallonge et le bras articulé.

**Figure 2-1 CS 2100 - Vue de côté**



**Tableau 2-1 Types de bras de rallonge**

Rallonge	R	Longueur A
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	170,0 cm (67 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	188,0 cm (74 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	205,0 cm (80,69 po.)

- Un collimateur rectangulaire. Ses différentes tailles s'adaptent aux films, aux écrans au phosphore et aux capteurs RVG. Nous vous recommandons d'utiliser si possible un tel collimateur afin de limiter les radiations absorbées par le patient.

L'appareil CS 2100 comporte aussi un commutateur d'exposition à distance qui est un accessoire en option.

Les configurations suivantes de l'appareil CS 2100 existent :

- Appareil à montage mural
- Appareil fixé au plafond

Les options de montage suivantes existent :

- Base de colonne au sol
- Base mobile

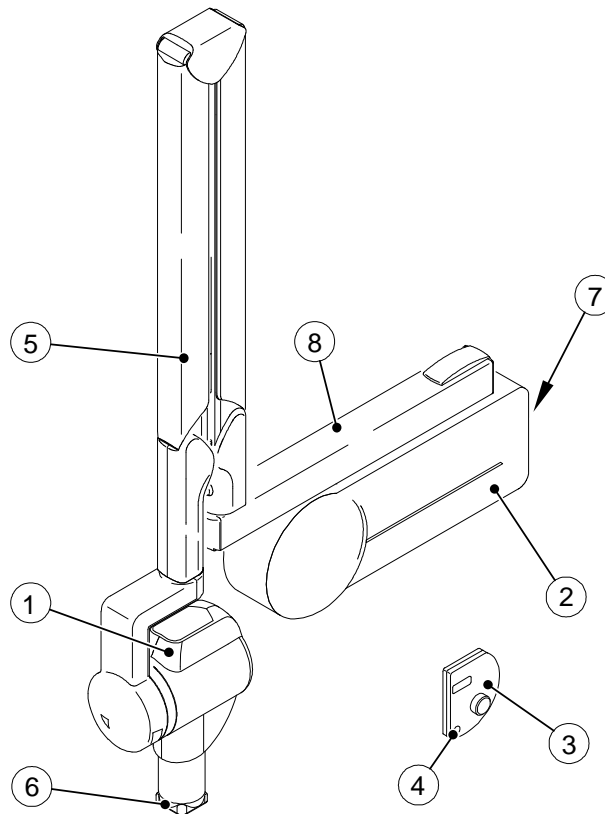


**REMARQUE**

Ces options doivent être utilisées avec un appareil à montage mural.

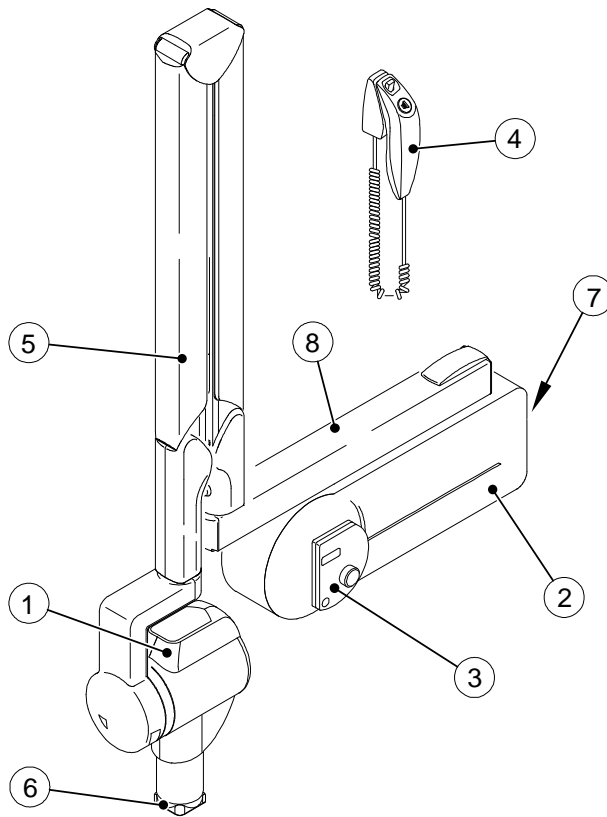
## Configurations de l'appareil CS 2100

Figure 2-2 Appareil CS 2100 standard à montage mural



1	Générateur de rayons X à haute fréquence
2	Applique murale
3	Boîtier de déclenchement séparé
4	Bouton d'exposition aux rayons X
5	Bras articulé
6	Collimateur rectangulaire
7	Interrupteur marche/arrêt avec voyant intégré
8	Rallonge

**Figure 2-3** Appareil CS 2100 standard à montage mural avec interrupteur d'exposition séparé



**REMARQUE**

Cette configuration est en option.

1	Générateur de rayons X à haute fréquence
2	Applique murale
3	Boîtier de déclenchement
4	Interrupteur d'exposition aux rayons X avec bouton d'exposition aux rayons X
5	Bras articulé
6	Collimateur rectangulaire
7	Interrupteur marche/arrêt avec voyant intégré
8	Rallonge

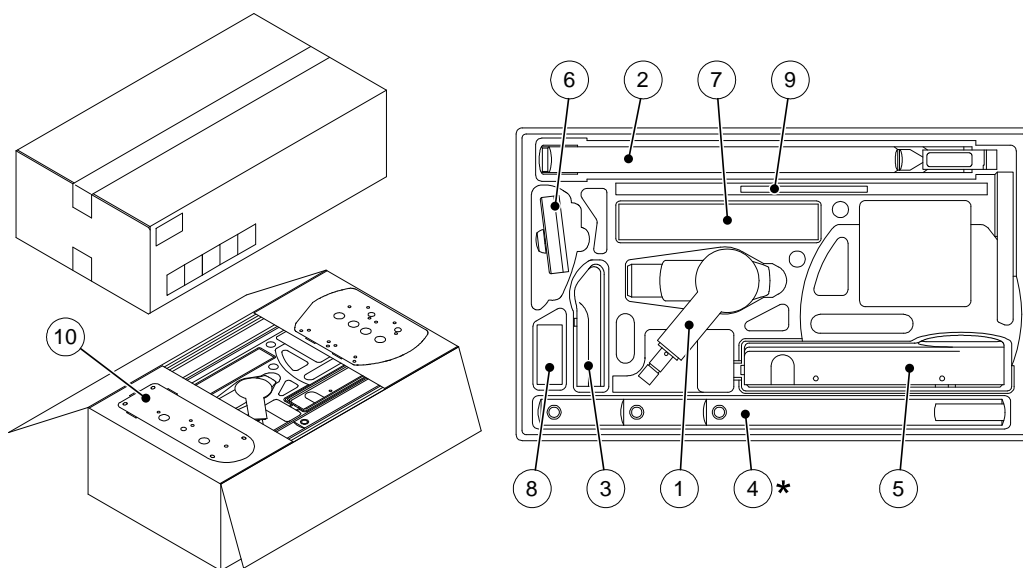


## Chapitre 3

# EMBALLAGE DU SYSTÈME CS 2100

### Boîte de l'appareil à montage mural CS 2100

La boîte de l'appareil à montage mural CS 2100 comporte les éléments suivants :



1	Générateur
2	Bras articulé
3	Capots de plastique du bras articulé
4	Rallonge*
5	Applique murale
6	Boîtier de déclenchement
7	Carte d'alimentation principale
8	Accessoires (frein du pivot, frein du bras, jeux de vis,...)
9	Documentation
10	Gabarit de carton pour l'installation de l'applique murale

\*Le bras d'extension peut être livré séparément selon le numéro de CAT.

## Dimensions de la boîte

Les dimensions de la boîte sont les suivantes :

Longueur	100 cm (39,4 po.)
Largeur	60 cm (23,6 po.)
Hauteur	30 cm (11,8 po.)

## Dimensions de l'appareil

Le tableau suivant donne les dimensions des composants du système CS 2100.

Composant	Dimensions
Boîtier de déclenchement	13 x 9 x 4 cm (5,1 x 3,5 x 1,6 po.)
Applique murale	51,4 x 18,9 x 10,8 cm (20,2 x 7,4 x 4,3 po.)
Bloc d'émission de rayons X	43,8 x 22,6 x 12 cm (17,2 x 8,9 x 4,7 po.)
Bras articulé	87,3 x 13,3 x 6,3 cm (34,4 x 5,2 x 2,5 po.)



## Chapitre 4

# PRÉPARATION DU SITE AVANT L'INSTALLATION



### **IMPORTANT**

Avant de commander et avant l'installation, vous devez vérifier soigneusement que les conditions suivantes sont remplies.

## Conformité aux normes

La conformité avec toutes les réglementations nationales et locales et avec les recommandations du fabricant est obligatoire pour le câblage à haute et à basse tension.

## Exigences environnementales

Vérifiez les exigences relatives aux conditions de fonctionnement ambiantes suivantes de la salle de radiologie avant d'installer l'appareil :

- **Température** : 5 à 35 °C
- **Hygrométrie** : 30~85 %
- **Pression atmosphérique** : 700 à 1060 hPa

## Configuration mécanique



### **AVERTISSEMENT**

Le système CS 2100 doit être installé de sorte que la rotation du bras articulé ne puisse pas dépasser 360°. Dans ce cas, le câble d'alimentation électrique pourrait provoquer des dégâts électriques.



### **IMPORTANT**

Pour la fixation de l'applique murale au mur, vous devez utiliser un système de fixation adapté à la nature du mur. L'installateur doit choisir le système de fixation adéquat capable de résister à une force d'extraction de 147 kg à chaque point de fixation.

## Exigences relatives au système électrique



### **AVERTISSEMENT**

Vous DEVEZ sélectionner la tension de fonctionnement au moment de la commande. La tension de fonctionnement NE PEUT PAS être modifiée sur site.

Vous devez utiliser la ligne électrique dédiée à trois fils protégée par un disjoncteur de 16 A (courbe D) et un disjoncteur commandé à distance (RCCB) de 30 mA à partir du panneau électrique.

Un ligne d'alimentation électrique est composée en général d'un câble à trois fils (2 conducteurs + terre). La section minimum efficace est de 2,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG) et la couleur des fils ainsi que leurs caractéristiques dépendent des règlements propres à chaque pays.

La longueur maximum du câble est :

- 12 m en 100 - 130 V
- 24 m en 230 - 240 V

Pour les câbles plus longs, la section efficace augmente ; ainsi elle doit être de 3 mm<sup>2</sup> (12 AWG) pour un câble de 32 m en 240 V.



**IMPORTANT**

**Vous devez utiliser une section efficace conforme aux règlements appliqués dans chaque pays.**

L'appareil peut fonctionner à :

- 100/110/130 V
- 230/240 V

La résistance apparente du câble doit être inférieure ou égale à :

- 0,2  $\Omega$  en 110/130 V
- 0,5  $\Omega$  en 230/240 V

L'appareil radiographique doit posséder une connexion fixe avec le réseau électrique.

**Tableau 4-1 Tensions de fonctionnement existantes**

Tension nominale (à vide)	Minimum	Maximum	Courant de ligne maximal
100 V / 110 V / 130 V	90 V	144 V	12 A
230 V / 240 V	207 V	264 V	5 A



**IMPORTANT**

**Le courant de ligne maximal est obtenu en suivant les instructions de connexion du câble d'alimentation du générateur. La fluctuation maximum de la tension en charge sur la ligne ne peut pas dépasser 3 %.**



**AVERTISSEMENT**

**Si d'autres appareils sont installés sur la même ligne, les interférences et les fluctuations de tension peuvent provoquer un fonctionnement anormal de votre appareil de radiologie. Pour éviter les chocs électriques, l'appareil doit être mis à la terre.**

## Préparation de la salle

Les systèmes CS 2100 présentent les dimensions suivantes. Elles doivent être prises en compte pour l'installation.

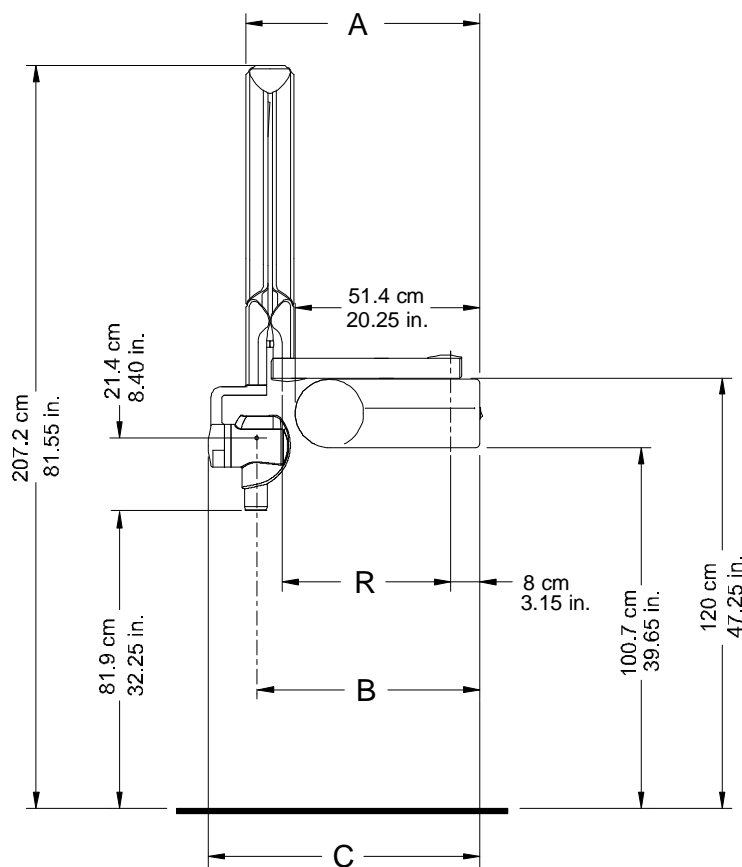
### Appareil à montage mural



#### REMARQUE

L'applique murale peut être orientée à droite, à gauche ou verticalement.

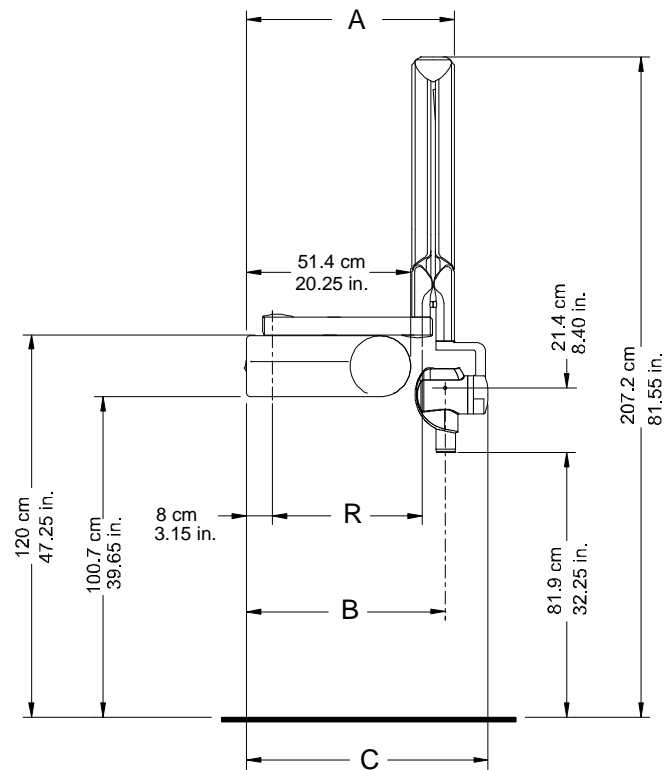
#### Applique murale orientée vers la gauche



Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

Rallonge	R	Longueur A	Longueur B	Longueur C
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	65,1 cm (25,6 po.)	62,2 cm (24,5 po.)	75,7 cm (29,8 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	82,9 cm (32,6 po.)	80,0 cm (31,5 po.)	93,6 cm (36,8 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	100,6 cm (39,6 po.)	97,7 cm (38,5 po.)	111,2 cm (43,8 po.)

## Applique murale orientée vers la droite



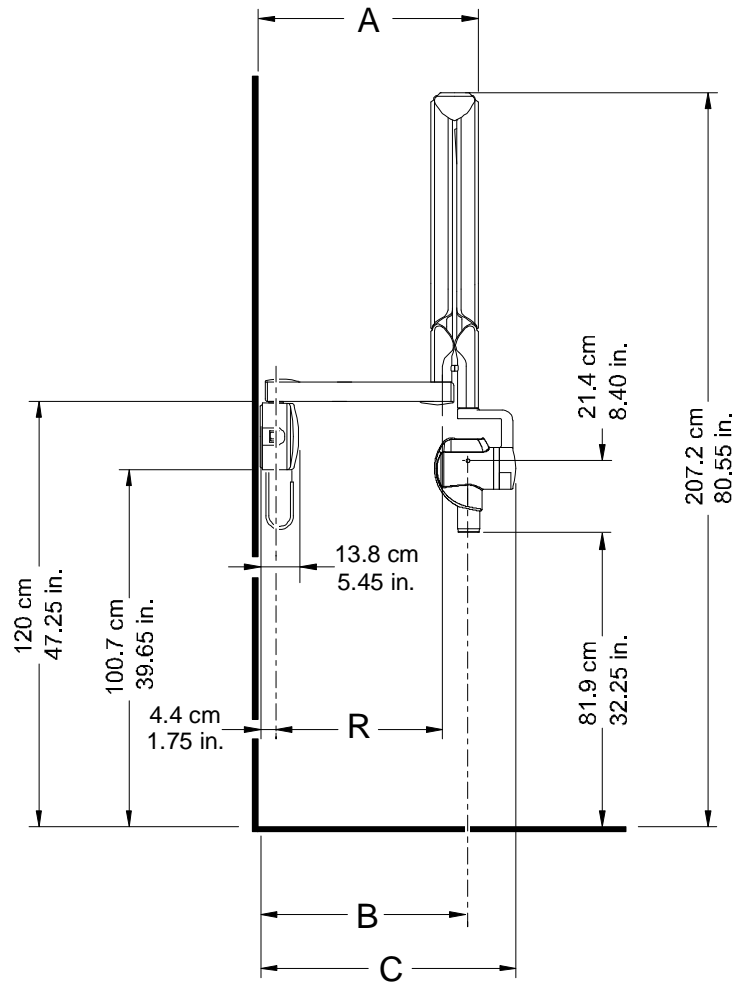
Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

## Applique murale orientée verticalement

Rallonge	R	Longueur A	Longueur B	Longueur C
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	65,1 cm (25,6 po.)	62,2 cm (24,5 po.)	75,7 cm (29,8 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	82,9 cm (32,6 po.)	80,0 cm (31,5 po.)	93,6 cm (36,8 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	100,6 cm (39,6 po.)	97,7 cm (38,5 po.)	111,2 cm (43,8 po.)



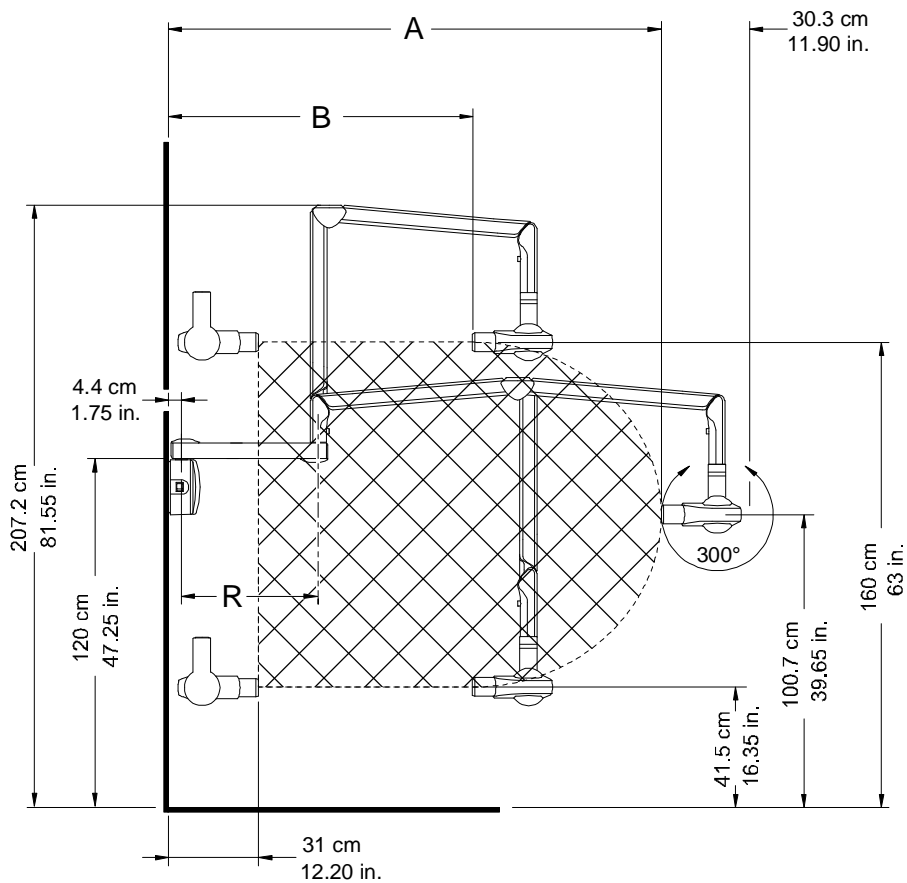
## Applique murale - vue latérale



Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

Rallonge	R	Longueur A	Longueur B	Longueur C
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	61,5 cm (24,2 po.)	58,6 cm (23,1 po.)	72,1 cm (28,4 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	79,3 cm (31,2 po.)	76,4 cm (30,1 po.)	89,9 cm (35,3 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	97,0 cm (38,2 po.)	94,1 cm (37,0 po.)	107,6 cm (42,4 po.)

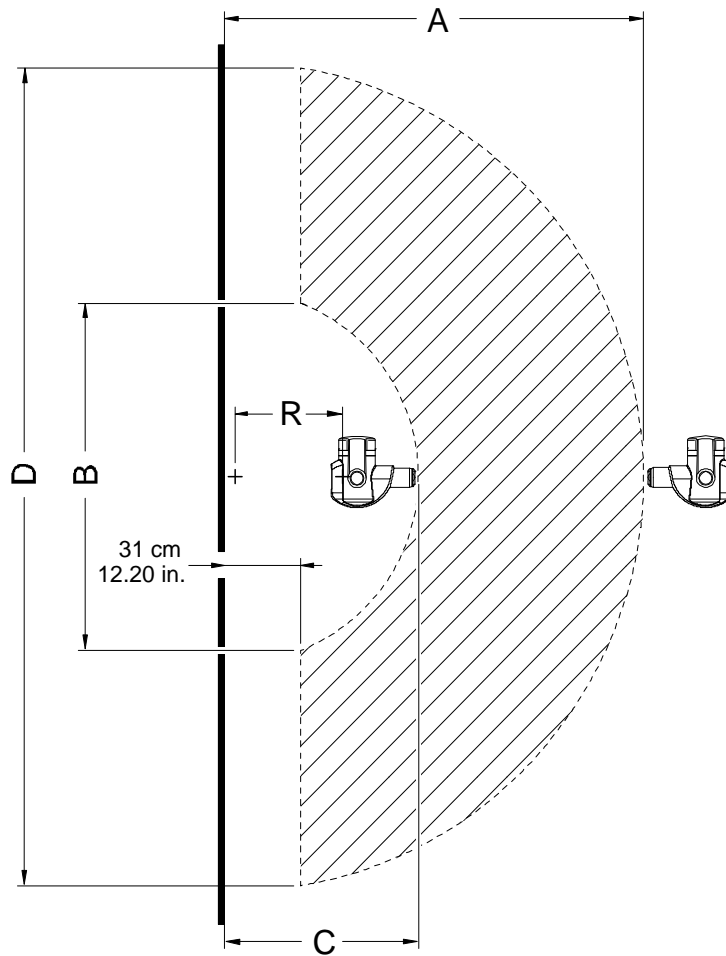
## Dégagement - vue latérale



Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

Rallonge	R	Longueur A	Longueur B
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	170,0 cm (66,9 po.)	104,7 cm (41,2 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	188,0 cm (74,0 po.)	122,5 cm (48,2 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	205,0 cm (80,7 po.)	140,2 cm (55,2 po.)

## Dégagement - vue d'en bas

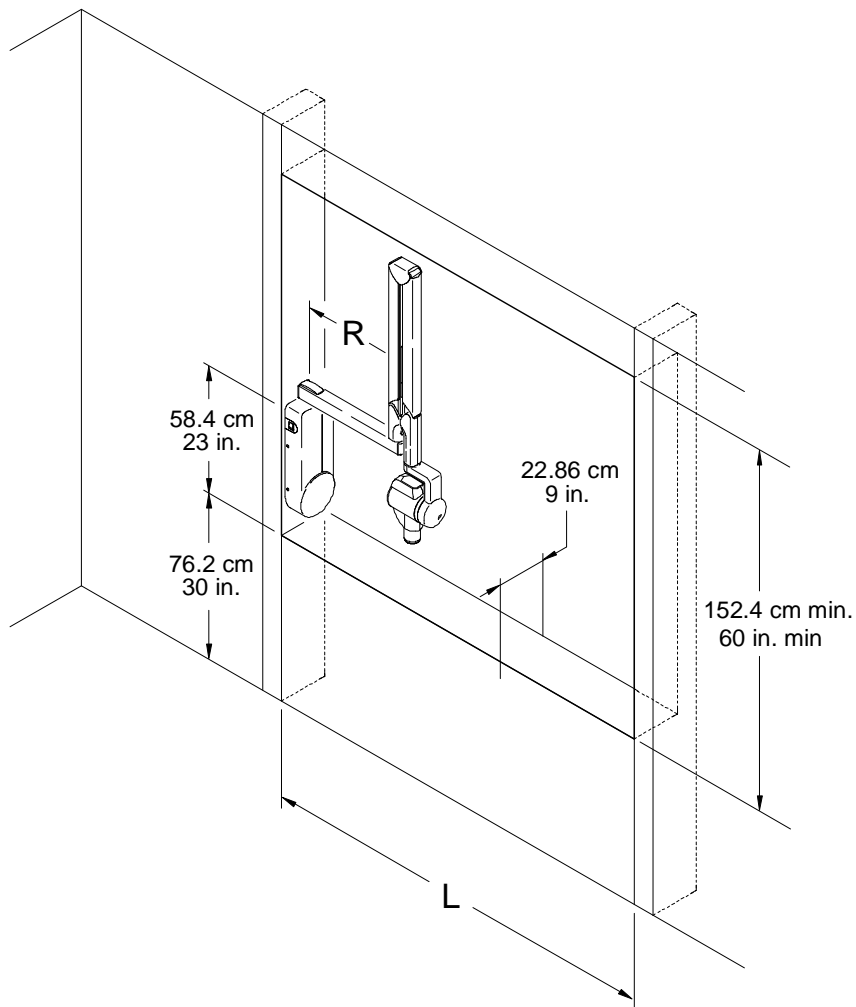


Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

Rallonge	R	Longueur A	Longueur B	Longueur C	Longueur D
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	170,0 cm (66,9 po.)	138,3 cm (54,4 po.)	78,5 cm (30,9 po.)	325,7 cm (128,2 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	188,0 cm (74,0 po.)	175,8 cm (69,2 po.)	96,93 cm (38,1 po.)	361,7 cm (142,4 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	205,0 cm (80,7 po.)	212,6 cm (83,7 po.)	114,0 cm (44,9 po.)	397,5 cm (156,5 po.)



## Installation pour deux fauteuils



Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

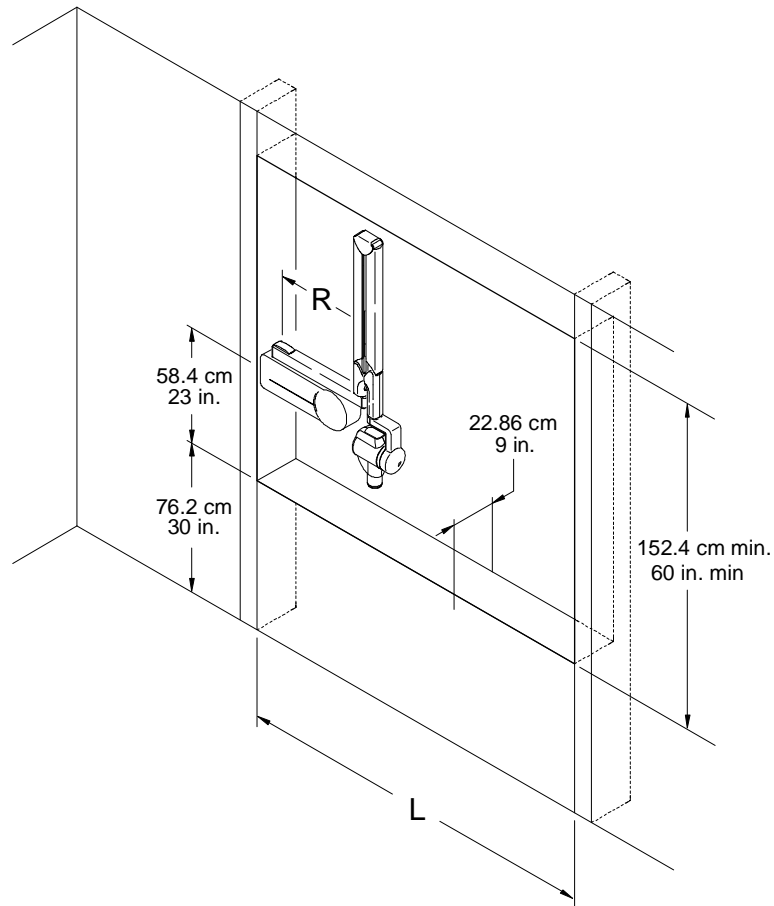
Rallonge	R	L
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	82,1 cm (32,3 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	100,0 cm (39,4 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	117,6 cm (46,3 po.)

## Installation traversante



### REMARQUE

Cette installation ne s'applique qu'au marché nord-américain



Le tableau suivant donne les types de bras de rallonge :

Rallonge	R	L
Courte	47,0 cm (18,5 po.)	82,1 cm (32,3 po.)
Standard	64,8 cm (25,5 po.)	100,0 cm (39,4 po.)
Longue	82,5 cm (32,5 po.)	117,6 cm (46,3 po.)

# Chapitre 5

## INSTALLATION DE L'APPAREIL

### Outils nécessaires

L'installateur a besoin des outils suivants :

- Multimètre avec plage 300 V AC ~ 1 % et 30 V DC = 1 %, résistance interne supérieure à 100 k $\Omega$ , équipé de deux pince-fils de mesure
- Mètre ruban
- Clé à douille de 7 mm
- Un jeu de clés hexagonales métriques
- Clé TorX n° 10
- Niveau à bulle
- Maillet de caoutchouc
- Perceuse à percussion avec un jeu de forets de 3 à 13 mm adaptés au type de mur
- Petit tournevis de 3 mm pour connexions électriques
- Tournevis moyen
- Attaches de plastique pour la fixation des câbles
- Câble d'alimentation électrique à 3 fils (2 conducteurs + terre) Pour de plus amples informations, voir la section **Conditions électriques**.
- Câble de 2 x 0,22 mm<sup>2</sup> (2 x 24 AWG) nécessaire à l'installation du commutateur d'exposition à distance.
- Pour installer l'applique murale, utilisez les outils de montage adaptés au type de mur spécifique. Pour de plus amples informations, voir la section **Configuration mécanique**.



#### **IMPORTANT**

les références des outils données dans ce manuel sont des références ISO.

### Conditions requises pour l'équipe technique

L'installation nécessite un technicien.

## Installation de l'appareil

Avant d'installer l'appareil, vous devez le débiller soigneusement et vérifier que vous avez tous les éléments suivants :

- Outils nécessaires
- Câbles
- Composants



### **IMPORTANT**

L'appareil est livré avec une applique murale qui, par défaut, nécessite une installation orientée vers la gauche.

## Préparation de l'installation

Pour toute installation, vous devez installer le boîtier de déclenchement de sorte que :

- Vous puissiez voir :
  - Les paramètres sélectionnés sur le boîtier de déclenchement.
  - Le patient à partir de l'endroit où vous contrôlez le boîtier de déclenchement.
- Il y ait une distance minimale de 2,5 m entre le patient et vous.



### **ATTENTION**

- Assurez-vous d'avoir les câbles requis pour l'installation.
- Vérifiez que la tension affichée sur l'étiquette du générateur correspond à la tension de votre alimentation électrique.
- Vérifiez que la position des cavaliers sur la carte d'alimentation principale de l'applique murale correspond à la tension utilisée.

## Modifier la position par défaut du support du bras pivotant



### **IMPORTANT**

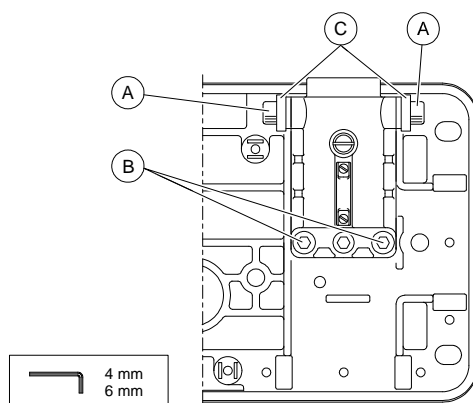
Exécutez les procédures présentées dans cette section pour modifier la position par défaut orientée vers la gauche de l'applique murale si vous souhaitez une position verticale ou orientée vers la droite.

Pour modifier la position par défaut du support du bras pivotant, procédez comme suit :

1. Défaites et retirez l'emballage plastique de l'applique murale et la plaque isolante.
2. Retirez les deux vis de fixation (A) et rondelles.
3. Retirez les deux vis du support du bras pivotant (B).
4. Retirez le support du bras pivotant.
5. Retirez la pince (C) à l'arrière de l'applique.
6. Sur l'applique murale, choisissez l'ouverture correspondant au support du bras pivotant dont vous avez besoin.

7. Poussez la pince (C) de l'arrière de l'appareil vers l'intérieur, dans l'ouverture choisie.
8. Positionnez le support du bras pivotant.
9. Placez et serrez les deux vis du support du bras pivotant (B).
10. Placez et serrez les deux vis de fixation (A) et les rondelles.

Le schéma suivant illustre la manière d'installer le support du bras pivotant pour un **appareil standard à montage mural** :



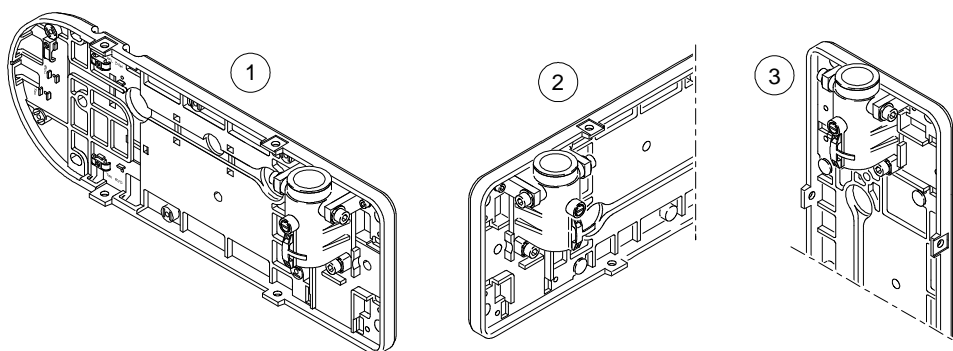
## Installation de l'applique murale



### REMARQUE

Vous pouvez installer l'applique murale orientée vers la gauche (par défaut).

Défaites et retirez l'emballage plastique et la plaque isolante.



1	Appique murale orientée vers la <b>gauche</b> (par défaut)
2	Appique murale orientée vers la <b>droite</b>
3	Appique murale orientée <b>verticalement</b>



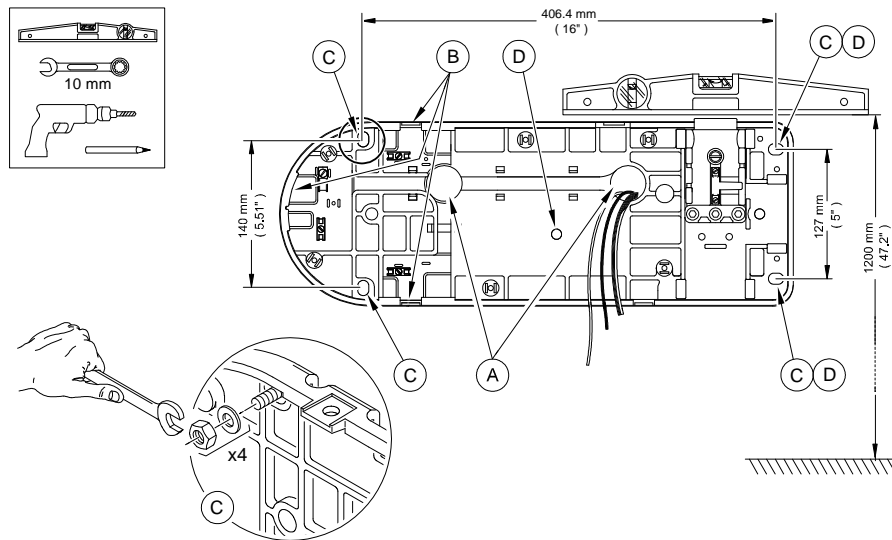
### IMPORTANT

Nous vous recommandons d'installer le sommet de l'applique murale à environ 1,20 m du sol.



**REMARQUE**

Pour un positionnement plus aisé, un gabarit de pré-installation est imprimé sur les rabats supérieurs de l'emballage de l'appareil. Si vous en faites usage, découpez le carton correctement.



Pour installer l'applique murale, procédez comme suit :

1. Positionnez l'applique murale ou le gabarit de pré-installation adéquat à l'emplacement désiré sur le mur.
2. Utilisez un niveau à bulle pour vérifier que l'applique murale est bien horizontale ou verticale.
3. Marquez les quatre points de montage (C) sur le mur.



**REMARQUE**

Si l'orientation verticale de l'applique murale est utilisée lors du remplacement d'un ancien appareil Irix, vous devez utiliser les trois points de montage (D).

4. Percez les trous et installez les vis de fixation en fonction du type de mur.
5. Faites passer le câble d'alimentation électrique et les autres câbles de raccordement dans les trous du socle :
  - (A) Si les câbles sont à l'intérieur du mur.
  - (B) Si les câbles sont fixés sur le mur.



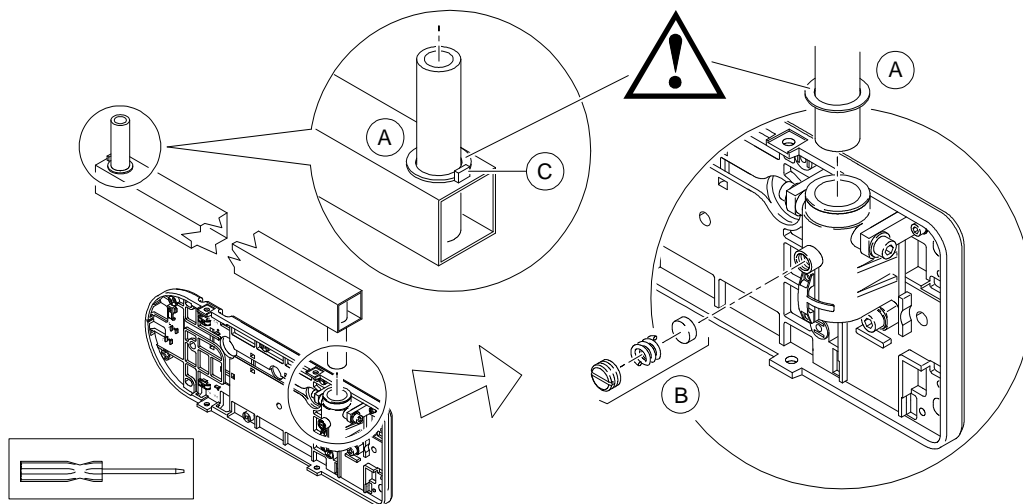
**REMARQUE**

Si vous souhaitez installer un boîtier de déclenchement séparé :

- Branchez le connecteur raccordé à une des extrémités du câble CP235 sur la fente du connecteur J10 sur la carte d'alimentation CJ718.
- Connectez l'autre extrémité du câble CP235 à la fente du connecteur J1 sur la carte de déclenchement séparé CJ728.

6. Montez l'applique murale sur le mur. Si nécessaire, utilisez des cales pour que l'applique soit bien de niveau.
7. Vissez solidement.

## Installation du bras de rallonge



Pour installer la rallonge, procédez comme suit :

1. Vérifiez que chaque pivot de la rallonge est équipé d'une fine rondelle de nylon (A).



### **IMPORTANT**

**Ne pas lubrifier les pivots. La rallonge et l'applique murale sont équipées de bagues autolubrifiantes.**

2. Installez la rallonge correctement en positionnant la butée (C) à l'extrémité du bras articulé.
3. Insérez le pivot de la rallonge dans le trou supérieur de l'applique murale.
4. Installez le kit du frein du pivot (B).

Les composants du kit doivent être assemblés dans l'ordre correct pour un fonctionnement optimal de l'appareil.

5. Serrez la vis. Ne pas visser solidement pour commencer.



### **REMARQUE**

Il existe trois types différents de rallonge :

- Courte (47,0 cm)
- Standard (64,8 cm)
- Longue (82,5 cm)

## Installation du bras articulé



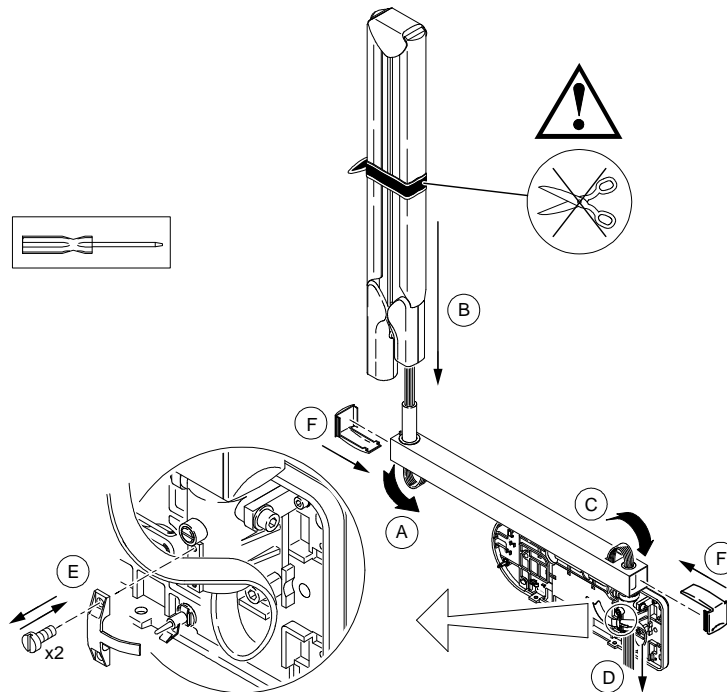
### AVERTISSEMENT

Ne détachez pas la sangle de maintien du bras articulé avant d'avoir monté le générateur sur celui-ci. Le bras pourrait se détendre soudainement, ce qui peut l'endommager et blesser l'opérateur. Le bras articulé ne doit pas être utilisé sans générateur.



### IMPORTANT

Ne pas lubrifier les pivots. Le pivot du bras articulé est autolubrifiant.

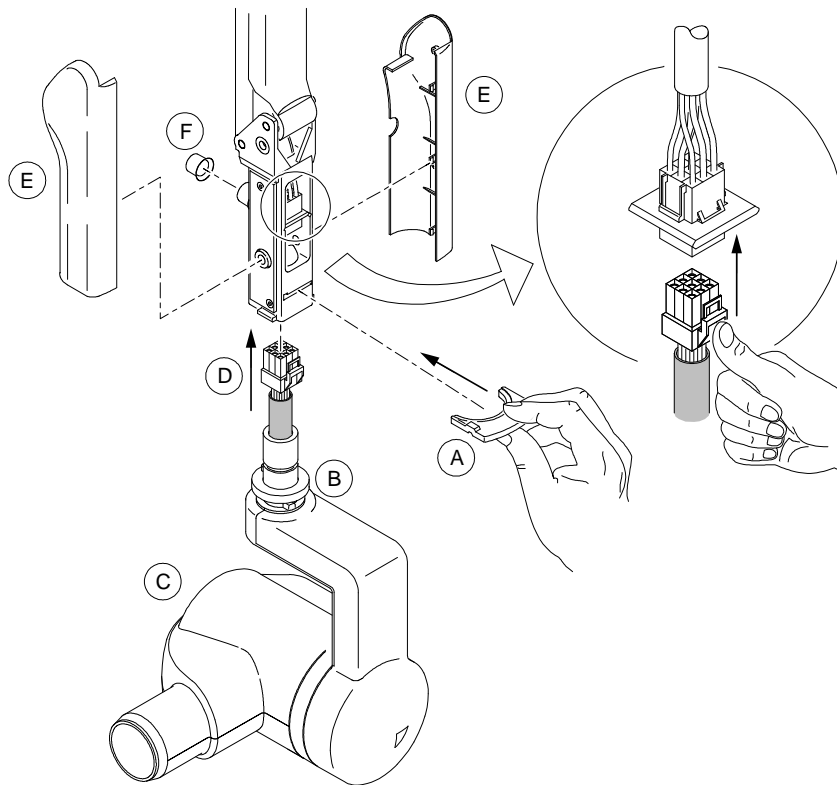


Pour installer le bras articulé, procédez comme suit :

1. Tirez le câble d'alimentation du générateur hors de l'axe du bras articulé, faites-le passer à travers le pivot de la rallonge et faites-le sortir par le bas (A).
2. Installez le bras articulé sur la rallonge en faisant glisser le câble d'alimentation électrique (B).
3. Faites passer le câble à travers la rallonge en vous aidant de l'ouverture située sous le bras et faites-le sortir par l'ouverture située sur le dessus de la rallonge (C).
4. Faites glisser le câble dans le pivot de la rallonge puis à travers le support du pivot pour le faire sortir vers le bas (D).
5. Formez une boucle avec le câble et attachez-la au bloc du pivot avec l'attache de plastique du câble (E), en laissant une longueur suffisante pour la connexion.
6. Ajustez la longueur du câble pour la connexion en le faisant glisser à travers la rallonge.
7. Installez les deux capots (F) sur la rallonge : le premier au-dessus de la rallonge, l'autre en dessous.



## Installation du générateur



Pour installer le générateur, procédez comme suit :



### **IMPORTANT**

Veillez à enlever l'emballage plastique autour du connecteur du générateur.

1. Prenez la clé de blocage du générateur (A) dans le jeu d'accessoires.
2. Avant de positionner le connecteur, assurez-vous que la rondelle empêchant une rotation complète (B) est en place.
3. Amenez le générateur (C) avec la prise d'alimentation vers la partie supérieure (D).
4. Insérez le connecteur dans le tube du bras articulé jusqu'à ce que le bras articulé et le générateur soient en contact et que leurs connexions s'enclenchent.
5. Vérifiez que les deux connecteurs sont correctement branchés.
6. Maintenez le générateur dans cette position et insérez la clé de blocage (A) dans la fente appropriée. Vous pouvez maintenant lâcher le générateur.
7. Retirez la sangle qui se trouve autour du bras.
8. Installez les deux capots plastiques (E) de chaque côté du bras. Vérifiez qu'ils sont installés correctement.

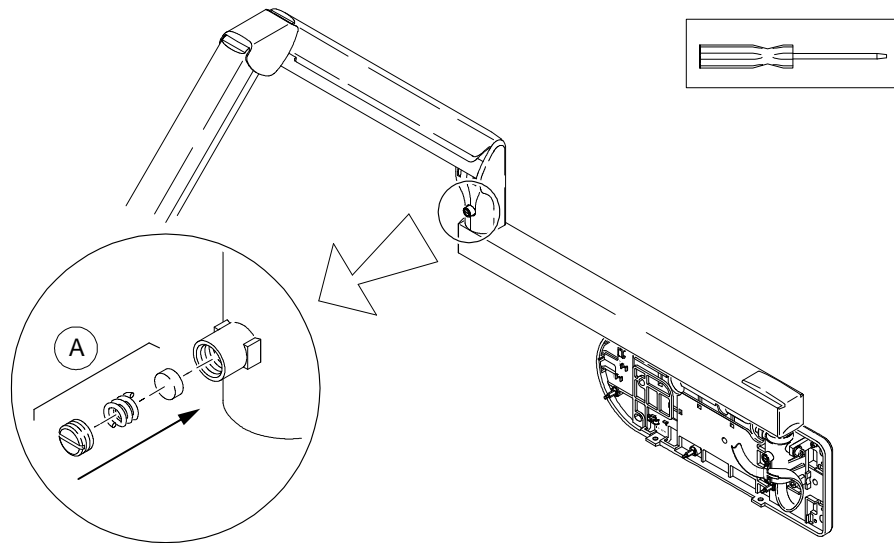
9. Mettez la **gaine** plastique (F) du jeu d'accessoires.

## Installation du frein



### REMARQUE

Le frein empêche le déport du bras articulé lorsqu'il est étendu.



Pour installer le frein, procédez comme suit :

1. Ouvrez légèrement le bras articulé pour installer le kit du frein (A).

Les composants du kit doivent être assemblés dans l'ordre correct pour un fonctionnement optimal de l'appareil.

2. Serrez la vis. Ne pas visser solidement pour commencer.



### IMPORTANT

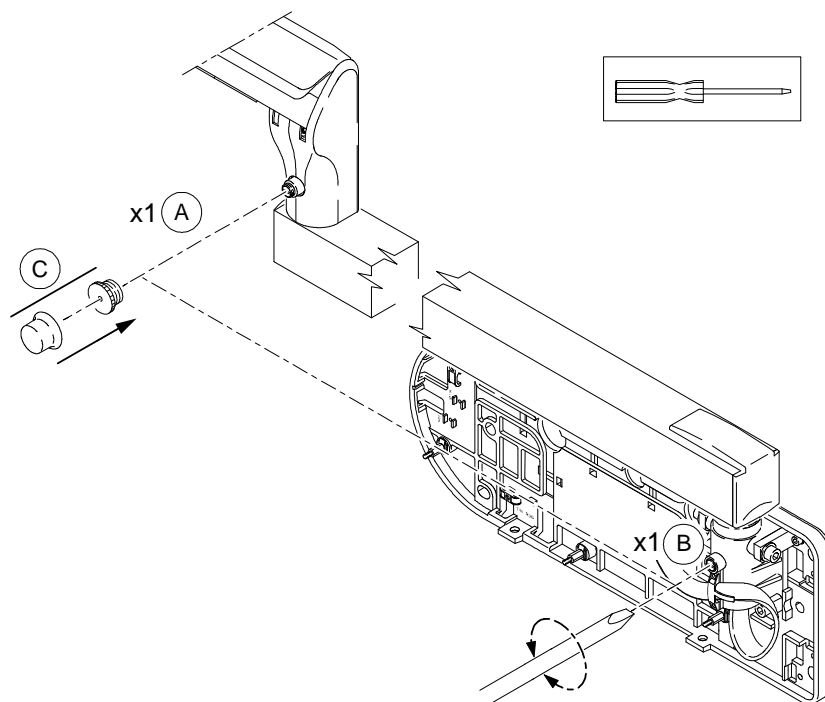
Le frein ne compense pas les erreurs de positionnement vertical ou horizontal.



### AVERTISSEMENT

Ne serrez jamais les vis du frein trop fort car cela endommagerait les coussins du frein.

## Réglage du déport du bras de rallonge



Pour régler le déport du bras de rallonge, procédez comme suit :

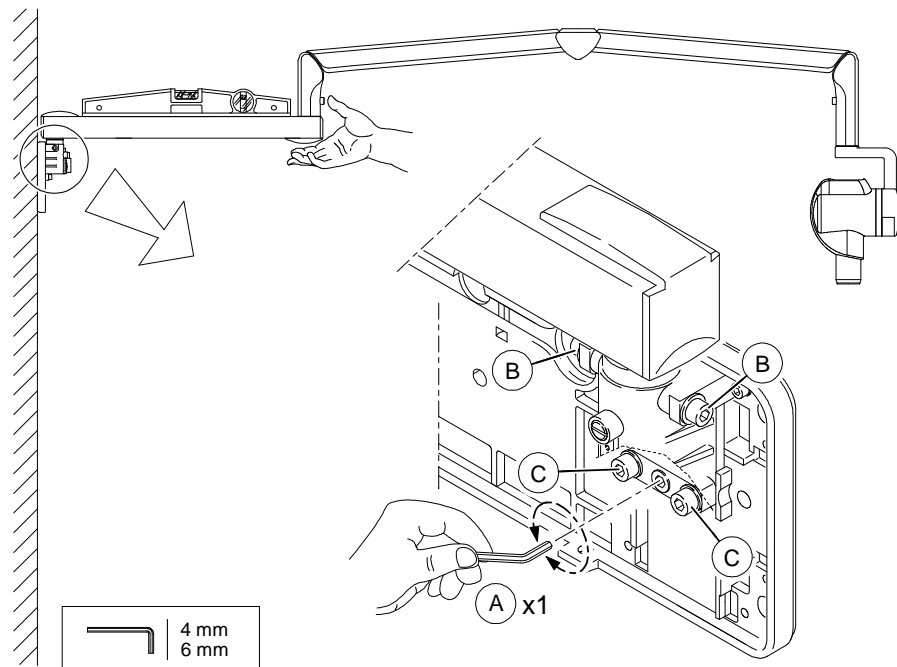
1. Réglez les vis (A) et (B) pour éviter le déport horizontal du bras tout en conservant la souplesse du mouvement du bras.
2. Mettez la vis magnétique et le **couvre-cle** du frein (C) du jeu d'accessoires.



### IMPORTANT

**Vous devez régler les freins sur l'applique murale et sur le bras articulé.**

## Réglage du positionnement horizontal du bras



Pour régler le positionnement horizontal du bras, procédez comme suit :

1. Étendez complètement le bras perpendiculairement à l'applique murale et placez un niveau à bulle comme le montre la figure.
2. Réglez la vis (A) supérieure de manière que le bras soit horizontal.



### REMARQUE

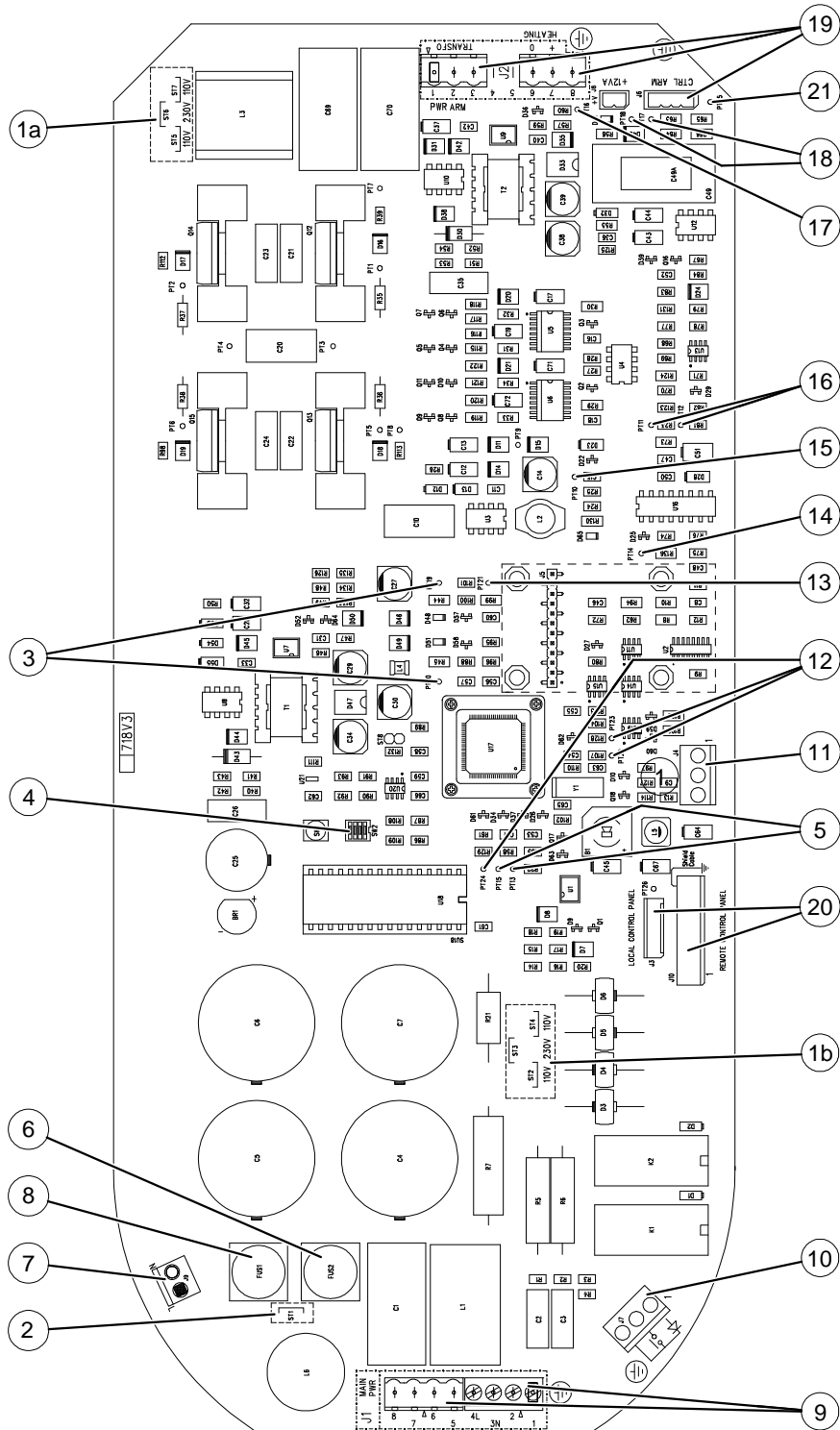
Pendant le réglage, vous devez soutenir l'extrémité du bras pour éviter les contraintes.

3. Vérifiez qu'il n'y a aucun déport du bras, quelle que soit sa position.

4. Si nécessaire, dévissez légèrement les deux vis de l'axe (B) et les vis (C) pour faciliter le réglage.
5. Serrez les deux vis (C).
6. Serrez les vis de l'axe (B).

# Installation de la carte d'alimentation principale

La carte d'alimentation principale est une carte d'alimentation **CJ718**.



Position	Désignation
1 a	Configuration 110 V / 230 V
1 b	Configuration 110 V / 230V
2	Configuration ST1 (pour 110 V uniquement)
3	LED 12 V D48 et PT19 - LED 5 V D51 et PT20
4	Commutateurs DIP SW2 (par défaut, tous les commutateurs sont réglés sur Arrêt)
5	Retour kV PT13 - retour IHEAT PT15
6	Fusible neutre (sauf pour l'option mobile)
7	Connecteur du témoin de l'état « Prêt » 230 V - 60 W max
8	Fusible : 5 A pour 230 V - 10 A pour 110 V
9	Connecteur de l'alimentation principale
10	Connecteur de l'interrupteur des rayons X séparé
11	Connecteur RVG synchro
12	Bus I2C PT22 PT23 PT24
13	Réf. Vdac : PT21
14	Réf. kV : PT14
15	12 V non isolé : D65 et PT10
16	Contrôle H Bridge PT11 et PT12
17	VHEAT PT16 et D41
18	Retour mA PT17 Contrôle relais R PT18
19	Câble du bras générateur
20	Connecteur de la minuterie J10 ou J3
21	Terre - 0 mA PT25

Avant d'installer la carte d'alimentation CJ718, vous devez vérifier sa configuration.

## Vérification de la configuration de la carte d'alimentation CJ718

Pour vérifier la configuration de la carte d'alimentation, procédez comme suit :

1. Vérifiez que la version de la carte d'alimentation est supérieure ou égale à V5.
2. Vérifiez que la version de l'EEPROM est supérieure ou égale à 2.1.
3. Vérifiez que les jeux de cavaliers sont correctement positionnés sur la carte d'alimentation pour 110 V et 230 V.

**Tableau 5–1 Position des cavaliers sur la carte d'alimentation CJ718**

Tension	Position des cavaliers
110 V	<p>The diagram for 110V shows three groups of jumpers. Group 1a consists of two jumpers: one connecting ST2 and ST3, and another connecting ST4 and ST5. Group 1b consists of two jumpers: one connecting ST5 and ST6, and another connecting ST7 and ST8. Group 2 consists of a single vertical jumper connecting ST1 and ST2. Labels '110V', '230V', and '110V' are placed below the respective jumper groups.</p>
230 V	<p>The diagram for 230V shows three groups of jumpers. Group 1a shows no jumpers between ST2, ST3, and ST4. Group 1b shows a single jumper connecting ST5 and ST6. Group 2 shows no jumpers between ST1 and ST2. Labels '110V', '230V', and '110V' are placed below the respective jumper groups.</p>

4. Vérifiez que le fusible F2 est une liaison neutre.



**IMPORTANT**

Vous ne pouvez pas modifier la configuration de la carte d'alimentation sur site.

## Installation de la carte d'alimentation CJ718

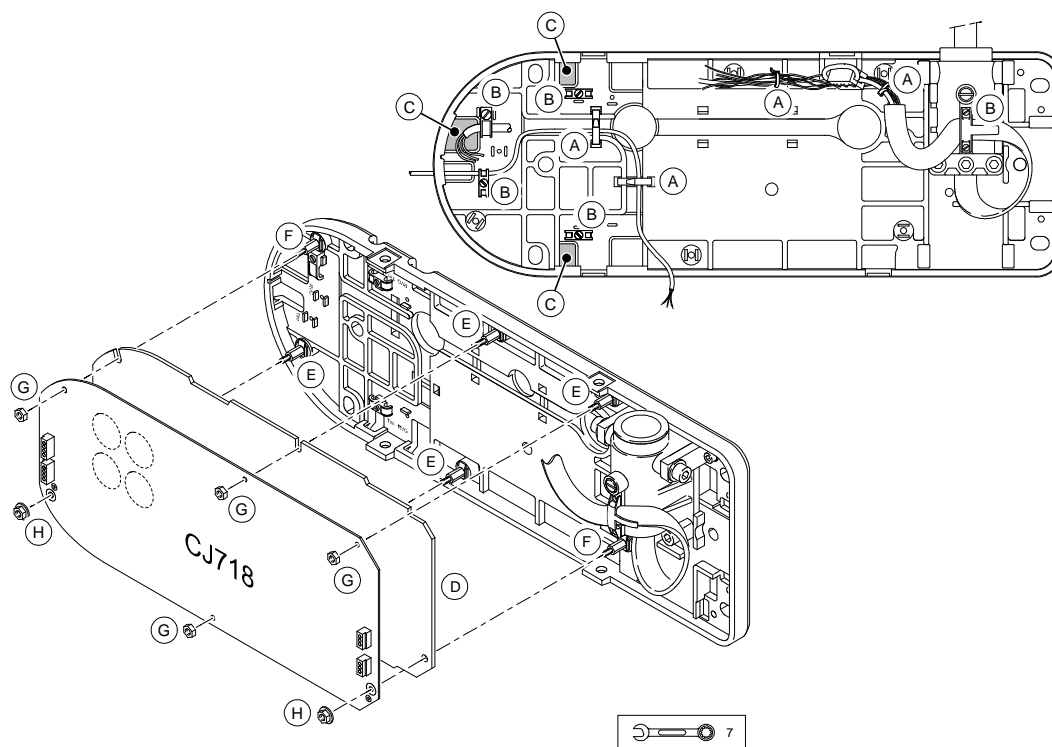
Pour installer la carte d'alimentation CJ718, procédez comme suit :



### **IMPORTANT**

**Avant d'installer la carte d'alimentation principale, veillez à remettre la plaque isolante.**

1. En fonction des options de configuration désirées, faites passer les câbles adéquats à travers les ouvertures de l'applique murale (C) et fixez-les à l'aide des serre-câbles (A) et des accroche-câbles (B).
2. Placez la plaque isolante sur l'applique murale (D).
3. Placez la carte d'alimentation sur les broches plastiques (E) et métalliques (F).
4. Fixez les vis de nylon (G) sur les broches plastiques (E) et les vis métalliques (H) sur les broches métalliques (F).



A	Serre-câbles (non fournis)
B	Accroche-câbles
C	Ouvertures
D	Plaque isolante
E	Broches de plastique
F	Broches métalliques
G	Écrous en nylon
H	Écrous métalliques



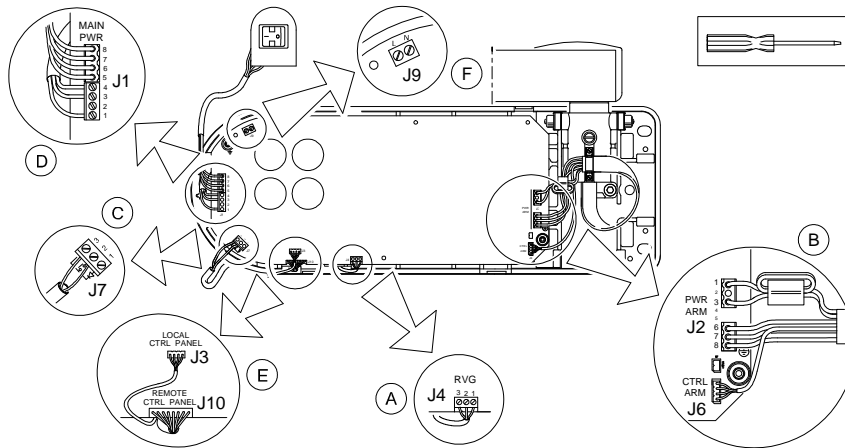
## Connexion des fils



### AVERTISSEMENT

La conformité avec tous les codes nationaux et locaux ainsi qu'avec les spécifications électriques du fabricant est obligatoire pour le câblage à haute et à basse tension.


Connectez le câblage suivant en respectant l'ordre indiqué et utilisez des serre-câbles pour fixer les câbles. La figure suivante illustre le câblage général de l'appareil CS 2100 :



	Composant	Connecté à
A	Liaison de synchronisation RVG (en option)	J4
B	Générateur	J2 et J6
C	Commutateur d'exposition à distance	J7
D	Alimentation électrique + interrupteur marche/arrêt	J1
E	Boîtier de déclenchement	J10 (boîtier de déclenchement séparé : configuration standard) J3 (boîtier de déclenchement sur l'applique murale : configuration en option)
F	Témoin « État Prêt »	J9

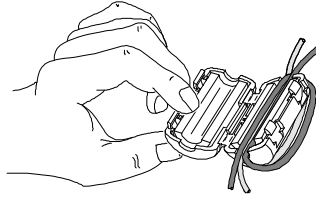
### Alimentation électrique et interrupteur marche/arrêt

- Raccordez les câbles de l'interrupteur marche/arrêt et de l'alimentation électrique au connecteur J1 de CJ718 comme suit :

	Vers la fente J1
<b>Câble d'alimentation électrique</b> - mise à la terre (jaune et vert)  - fil neutre (bleu)  - fil de phase (noir ou brun)	1 (référence  )  3 (référence N)  4 (référence L)
<b>Câble de l'interrupteur marche/arrêt</b>	Connecteur câblé

## Générateur

1. Faites tourner une fois les fils brun et orange autour de la ferrite fournie dans le jeu d'accessoires.



2. Connectez le câble du générateur comme suit :

2 connecteurs câblés	Vers la fente J2
Connecteur vert	Terminal vert sur la carte CJ718
Connecteur noir	Terminal noir sur la carte CJ718

3. Placez le câble restant dans le bras de rallonge.

## Témoin « État Prêt »

Raccorder le témoin « État Prêt » à la carte d'alimentation CJ718 permet de constater l'« État Prêt » de l'appareil à partir de n'importe quel endroit distant du lieu de commande, conformément aux normes applicables.

Pour connecter le témoin « État Prêt », procédez comme suit :

1. Branchez une ampoule de 110 V ou 230 V (60 W maximum) au connecteur J9 de la carte CJ718.
2. Protégez le circuit, par exemple à l'aide d'un fusible.

## Liaison de synchronisation RVG

Si vous utilisez la liaison de synchronisation RVG en option, connectez le câble concerné au connecteur J4 de la carte CJ718 comme suit :

Couleur du fil	Vers la fente J4
Jaune	1
Blanc	2
Bleu neutre	3

## Installation du boîtier de déclenchement et du commutateur d'exposition à distance

L'installation du boîtier de déclenchement peut être effectuée d'une des manières suivantes :

- Boîtier de déclenchement séparé (configuration standard)
- Boîtier de déclenchement sur l'applique murale avec un commutateur d'exposition à distance (en option).
- Boîtier de déclenchement séparé et commutateur d'exposition à distance (uniquement pour le marché nord-américain).

Avant d'installer le boîtier de déclenchement, vous devez connecter les fils comme indiqué à la section **Connexion des fils**.

La carte CJ728 du boîtier de déclenchement comporte deux cavaliers :

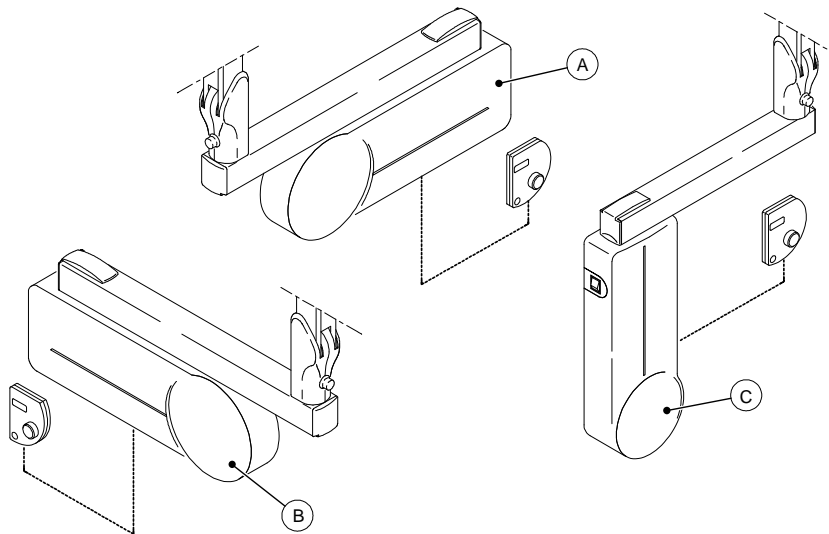
- ST1 pour l'émission de rayons X.
- ST2 pour le signal sonore.

### Installation standard du boîtier de déclenchement

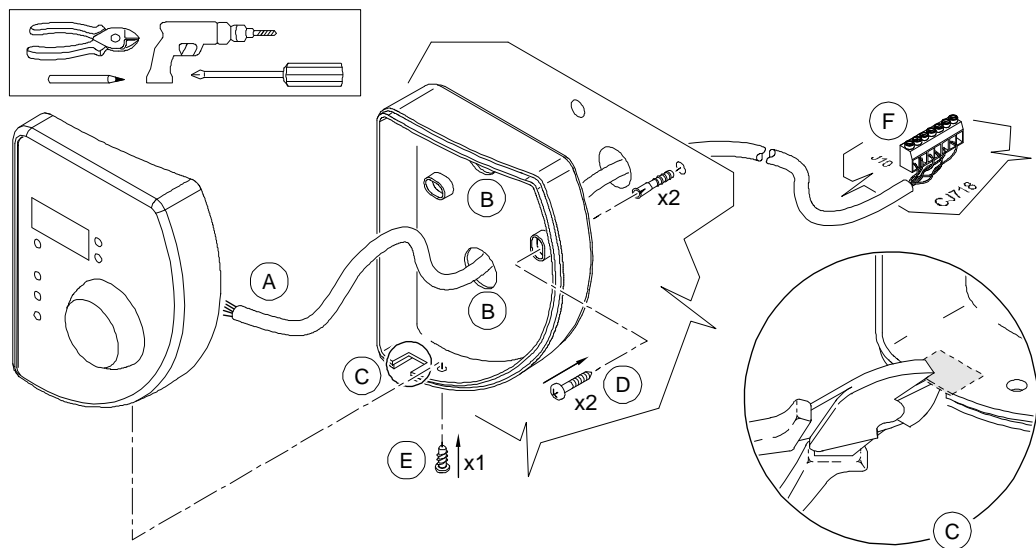
Le boîtier de déclenchement est installé à distance pour une installation standard.

Le kit du boîtier de déclenchement comporte les éléments suivants :

- Un câble de liaison CP915 (30 cm)
- Un câble de commande de 15 m de long (CP235) CP915 pour le raccordement à la carte d'alimentation CJ718
- Vis



La figure ci-dessus illustre l'installation standard du boîtier de déclenchement sur une applique murale orientée vers la gauche (A), vers la droite (B) ou verticalement (C).



Pour installer le boîtier de déclenchement séparé, procédez comme suit :

1. Dévissez la vis (E) pour ouvrir le boîtier de déclenchement.
2. Déployez le câble de commande CP235 (A) à travers soit :
  - L'orifice du couvercle arrière du boîtier de déclenchement séparé (B) si vous souhaitez faire passer le câble à travers un mur.
  - L'interstice du boîtier de déclenchement séparé (C) si vous souhaitez fixer le câble sur un mur. Vous devez rompre la partie amovible du boîtier de déclenchement pour exposer l'interstice (C).
3. Positionnez le boîtier de déclenchement séparé horizontalement sur le mur en utilisant un niveau à bulle.
4. Fixez le boîtier de déclenchement séparé sur le mur à l'aide de vis appropriées (D) placées dans les trous du couvercle arrière du boîtier de déclenchement séparé.
5. Branchez le connecteur raccordé à une des extrémités du câble de commande CP235 sur la fente du connecteur J10 sur la carte d'alimentation CJ718.

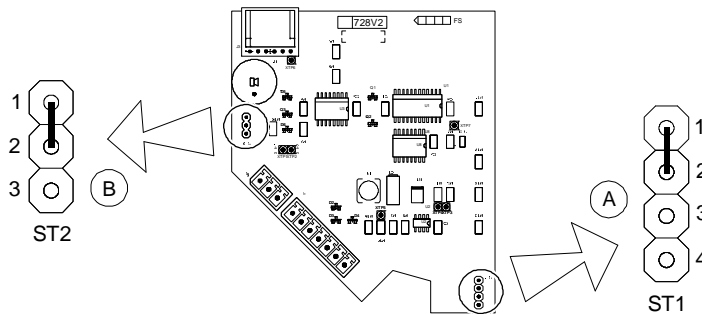


**REMARQUE**

Le câble de commande CP235 est livré avec un connecteur câblé. Ne pas retirer le connecteur.

6. Connectez l'autre extrémité du câble de commande CP235 à la fente du connecteur J1 sur la carte de déclenchement séparé CJ728.

7. Vérifiez que les cavaliers ST1 et ST2 sont correctement positionnés.



	ST1	ST2
<b>Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement séparé</b>	Cavalier en positions 1 et 2	Cavalier en position ON (Marche)

8. Vérifiez que les connexions correspondent aux indications du tableau suivant.

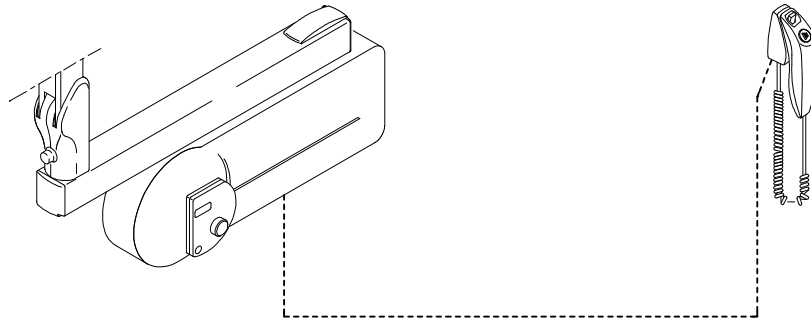
Carte d'alimentation CJ718	Câble	Fil Couleur	Câble	Carte de la télécommande CJ728
Fente du connecteur J10				Fente du connecteur J1
1	Paire A	Blanc	Paire A	1
2		Noir-Blanc		2
3	Paire B	Rouge	Paire B	3
4		Noir-Rouge		4
5	Paire C	Vert	Paire C	5
6		Noir-Vert		6
7	Blindage		Blindage	7



**REMARQUE**

Le fil de blindage doit être protégé.

## Installation d'un commutateur d'exposition à distance



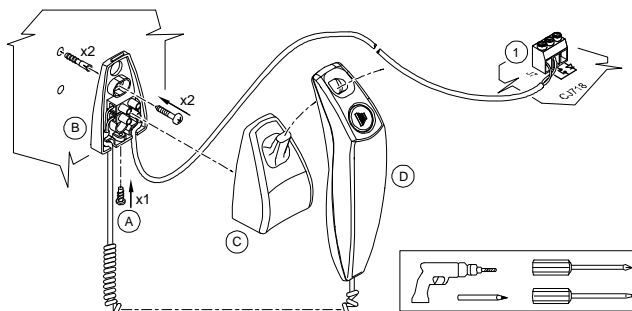
### IMPORTANT

Pour installer un commutateur d'exposition à distance, vous devez l'acheter séparément. Il n'est pas inclus dans le kit de l'appareil à montage mural. Les autres composants comme le câble de liaison CP915 et les vis utilisées pour monter le boîtier de déclenchement sur le capot de l'applique murale sont fournis. Le câble entre le commutateur d'exposition à distance et la carte d'alimentation CJ718 n'est pas fourni.



### REMARQUE

Dans cette configuration, le boîtier de déclenchement est monté sur l'applique murale. Vous déclenchez les rayons X uniquement à partir du commutateur d'exposition à distance. Le bouton d'exposition aux rayons X sur le boîtier de déclenchement doit être désactivé.




Pour installer un commutateur d'exposition à distance, procédez comme suit :

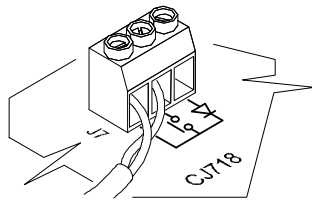
1. Fixez le câble entre le connecteur J7 de la carte CJ718 et la position du commutateur d'exposition à distance.
2. Dévissez la vis (A) pour ouvrir le boîtier de connexion et séparez la plaque (B) du couvercle (C).
3. Positionnez la plaque (B) à l'emplacement désiré sur le mur et montez-la en faisant passer les vis appropriées à travers les trous de montage.
4. Raccordez les deux fils du commutateur d'exposition à distance au connecteur J7 de la carte d'alimentation CJ718 (1). Le tableau ci-dessous illustre la connexion du commutateur d'exposition à distance.

Câble du commutateur d'exposition à distance	Vers la fente J7
fil 1	2
fil 2	3



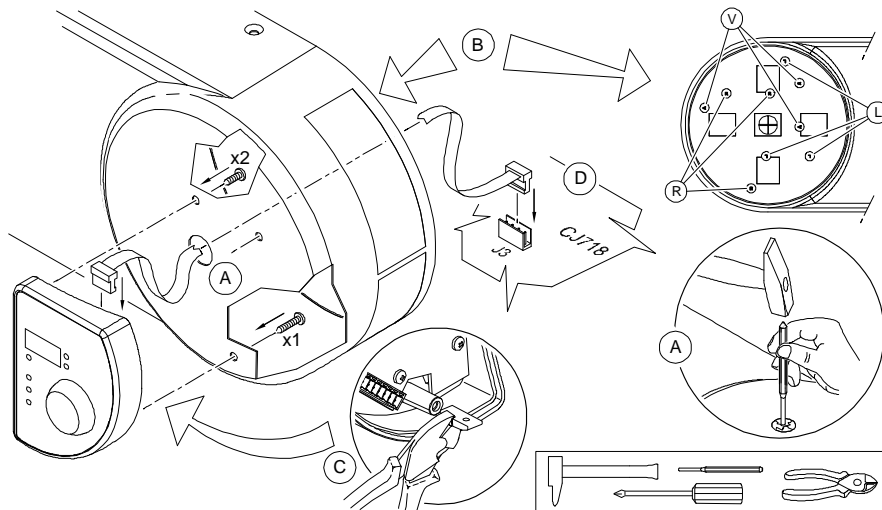
### AVERTISSEMENT

Suivez le schéma de connexion ci-dessous. Vous ne devez connecter aucun des deux fils du câble du commutateur d'exposition à distance à  (terminal de la diode).



5. Installez le couvercle du boîtier de connexion du commutateur d'exposition à distance (C) et la poignée (D).
6. Montez le boîtier de déclenchement sur l'applique murale. Pour de plus amples informations, voyez la section **Montage du boîtier de déclenchement sur l'applique murale**.

### Montage du boîtier de déclenchement sur l'applique murale



Pour monter le boîtier de déclenchement sur l'applique murale, procédez comme suit :

1. Retirez le trou central du capot de l'applique murale (A) en allant de l'extérieur vers l'intérieur du capot.
2. Identifiez les trois points (R), (L) et (V) à l'intérieur du capot (B) qui correspondent à l'orientation de l'applique murale :

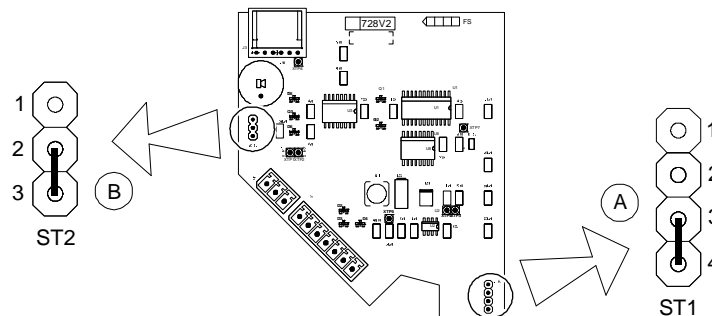
- R pour l'orientation de l'applique murale vers la droite
  - L pour l'orientation de l'applique murale vers la gauche
  - V pour l'orientation de l'applique murale verticalement.
3. Perforez le capot à ces trois points à l'aide d'une foreuse équipée d'une mèche de 3,5 mm (0,12 po.).
  4. Dévissez la vis du boîtier de déclenchement pour l'ouvrir.
  5. Retirez la petite languette de plastique (C) du capot avant du boîtier de déclenchement.
  6. Connectez le câble de liaison CP915 au connecteur J3 de la carte CJ728.
  7. Faites passer le câble CP915 à travers le trou adéquat du capot de l'applique murale (A).
  8. Montez le capot du boîtier de déclenchement sur le capot de l'applique murale à l'aide des trois vis fournies avec le câble CP915.
  9. Connectez le câble de liaison CP915 au connecteur J3 de la carte CJ718.



**AVERTISSEMENT**

Il est obligatoire de désactiver l'émission des rayons X à partir du boîtier de déclenchement.

10. Vérifiez que les cavaliers ST1 et ST2 sont correctement positionnés.



	ST1	ST2
Émission des rayons X à partir du commutateur d'exposition à distance	Cavalier en positions 3 et 4	Cavalier en position OFF (Arrêt)

**Installation d'un boîtier de déclenchement séparé et d'un commutateur d'exposition à distance**

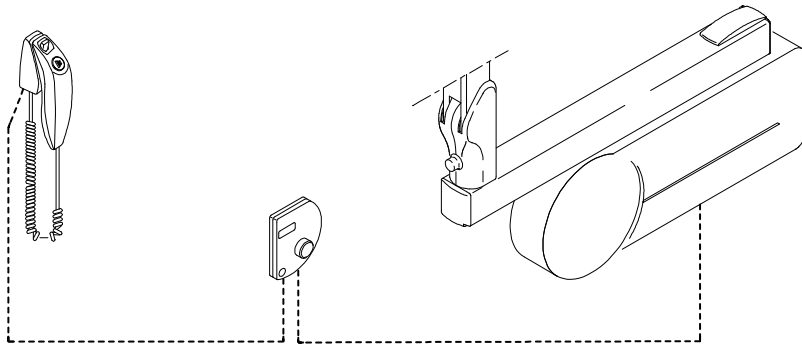
Dans ce cas, vous déclenchez les rayons X en appuyant simultanément sur le boîtier de déclenchement séparé et sur le commutateur d'exposition à distance.



**REMARQUE**

Cette configuration ne s'applique qu'au marché nord-américain.

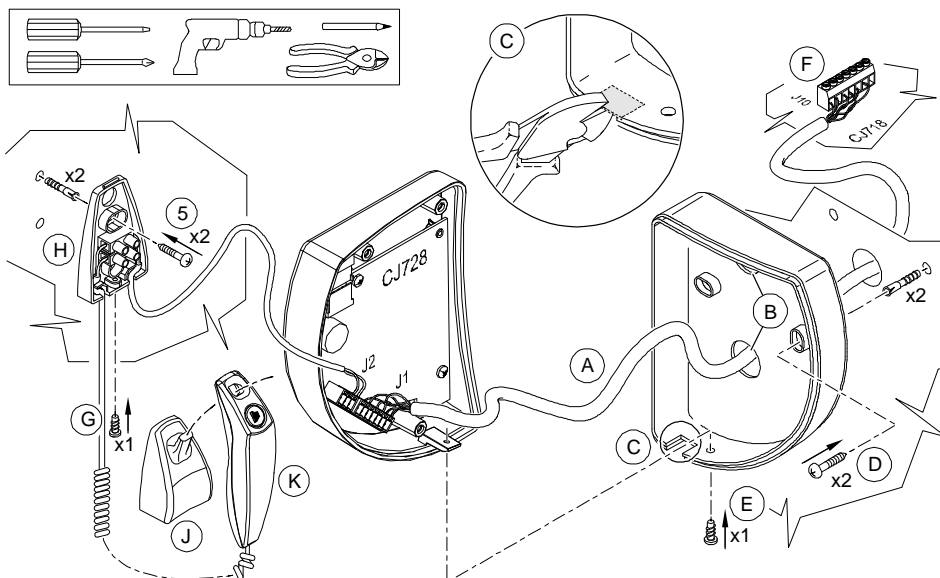


**ATTENTION**

Pour installer une configuration avec à la fois un boîtier de déclenchement séparé et un commutateur d'exposition à distance, vous devez acheter le kit du commutateur d'exposition à distance séparément. Il n'est pas inclus dans le kit de montage mural standard.

**REMARQUE**

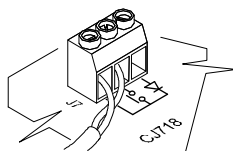
Le kit du commutateur d'exposition à distance comporte un commutateur d'exposition et son boîtier de connexion. Le câble de liaison du commutateur d'exposition à distance n'est pas fourni.



Pour installer un boîtier de déclenchement séparé et un commutateur d'exposition à distance., procédez comme suit :

1. Installez le boîtier de déclenchement séparé comme indiqué à la section **Installation standard du boîtier de déclenchement**.

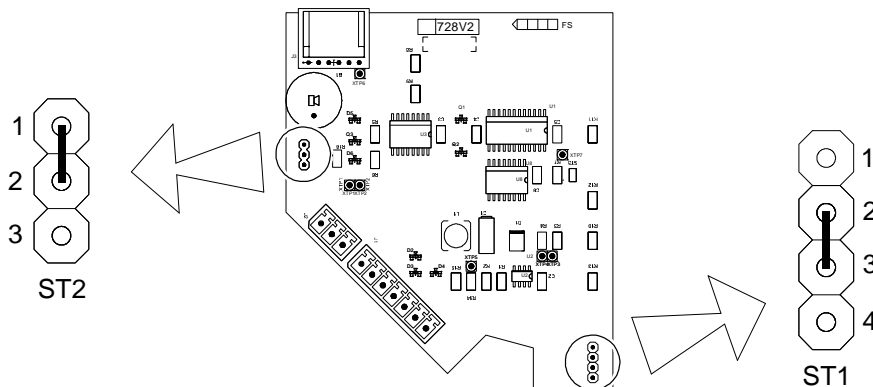
2. Faites passer le câble du commutateur d'exposition à distance entre la carte CJ728 du boîtier de déclenchement séparé et la position du commutateur d'exposition à distance.
3. Installez le commutateur d'exposition à distance comme indiqué à la section **Installation d'un commutateur d'exposition à distance**.
4. Connectez le câble du commutateur d'exposition à distance au connecteur J2 de la carte CJ718.



**AVERTISSEMENT**

Suivez le schéma de connexion ci-dessous. Vous ne devez connecter aucun des deux fils du câble du commutateur d'exposition à distance à (terminal de la diode).

5. Pour déclencher les rayons X à partir du boîtier de déclenchement séparé et à partir du commutateur d'exposition à distance, positionnez ST1 et ST2 correctement sur la carte CJ728.



	ST1	ST2
Émission des rayons X simultanément à partir du boîtier de déclenchement séparé et à partir du commutateur d'exposition à distance	Cavalier en positions 2 et 3	Cavalier en position ON (Marche)

# Contrôles d'installation



## AVERTISSEMENT

**SEULS les techniciens agréés sont qualifiés pour intervenir sur l'appareil lorsqu'il est allumé et que les caches ont été retirés. AUCUNE personne non qualifiée ne doit s'approcher de l'appareil dans ces conditions.**

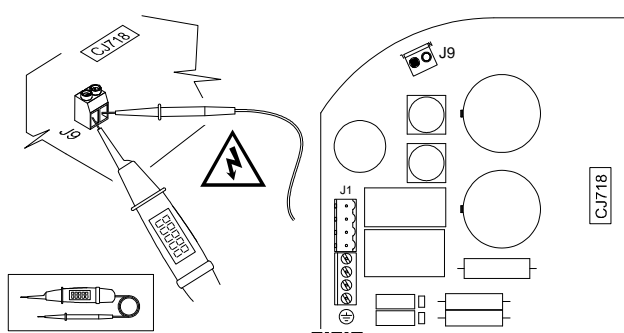
Avant d'effectuer le contrôle de l'installation, vérifiez que l'installation de l'appareil est terminée.

Pour effectuer le contrôle de l'installation, vous devez :

- Vérifier l'alimentation électrique
- Effectuer la stabilisation du tube
- Effectuer un auto-calibrage de l'appareil
- Vérifier la tension
- Vérifier les mA

## Vérification de l'alimentation électrique

1. Pour vérifier l'alimentation électrique, procédez comme suit :
2. Branchez le voltmètre sur le connecteur J9.



3. Mettez l'appareil sous tension.
4. Vérifiez que l'alimentation électrique est égale à valeur de l'alimentation électrique locale. Une variation de 10 % est permise.
5. Si l'alimentation électrique n'est pas égale à la valeur de l'alimentation locale, contactez un électricien. Sinon, effectuez la stabilisation du tube.


## Exécuter la procédure de stabilisation du tube

Cette procédure permet un chauffage progressif du tube à rayons X. Elle doit être exécutée lors de l'installation de l'appareil et lorsque la tête du tube a été remplacée. Elle peut aussi être exécutée, par exemple, après 3 semaines d'inactivité de l'équipement. Elle prend environ trois minutes.

Pour exécuter la procédure de stabilisation du tube, procédez comme suit :

1. Si l'appareil est éteint, mettez-le sous tension.

Lorsque l'autotest est terminé, I 02 est affiché. Ce message signifie que le processus de stabilisation doit être démarré.

- 2 Appuyez sur .

L'écran clignote. Le numéro d'étape de la séquence et les paramètres d'exposition nécessaires (kV, temps) sont affichés alternativement.

- 3 Placez-vous derrière le générateur.  
4. Lancez une radiographie.



**AVERTISSEMENT**

**Veillez à ne pas vous exposer au rayonnement ionisant.**

Lorsque l'exposition est terminée, l'écran clignote. Le code d'erreur de refroidissement (I 01) et le temps nécessaire avant l'étape suivante s'affichent alternativement.

Lorsque le cycle de refroidissement est terminé, l'écran clignote. Le numéro de l'étape suivante et les paramètres d'exposition sont affichés alternativement.

- 5 Répétez les étapes 3 et 4 jusqu'à la fin de la séquence. Plusieurs cycles d'exposition du tube sont effectués.

Votre système est prêt.



**IMPORTANT**

**Si vous recevez des messages d'erreur au cours de l'exécution des procédures, veuillez éteindre puis rallumer l'appareil et effectuer toutes les procédures à nouveau.**

**Si les messages d'erreur persistent, voir la section « [Maintenance corrective](#) » pour des informations sur la manière de les traiter.**

## Effectuer un autocalibrage

Voir « [Réinitialisation et autocalibrage](#) » pour des informations sur la manière de d'autocalibrer l'appareil.

## Vérification de la tension



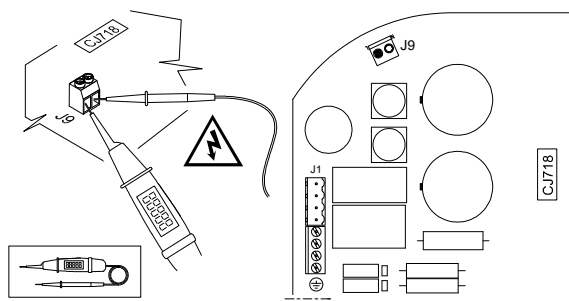
**REMARQUE**

Utilisez le voltmètre dans la plage 300 V CA.

Pour vérifier la tension :

1. Éteignez l'appareil.

2. Branchez le voltmètre sur le connecteur J9.



3. Mettez l'appareil sous tension.
4. Réglez le temps d'exposition sur le mode manuel : 1,25 s.
5. Notez la valeur affichée sur le voltmètre (valeur à vide).
6. Placez-vous derrière le générateur.
7. Lancez une radiographie.



### AVERTISSEMENT

Veillez à ne pas vous exposer au rayonnement ionisant.

8. Notez la valeur affichée sur le voltmètre pendant l'exposition (tension en charge).
9. Le résultat de la formule ( $V_{\text{à vide}} - V_{\text{en charge}}$ ) ne doit pas dépasser une variation de 3 %, ce qui correspond à :
  - 4,5 V en 100, 110 ou 130 V
  - 9 V en 230 ou 240 V

Si ce n'est pas le cas, voyez la section **Alimentation électrique**.

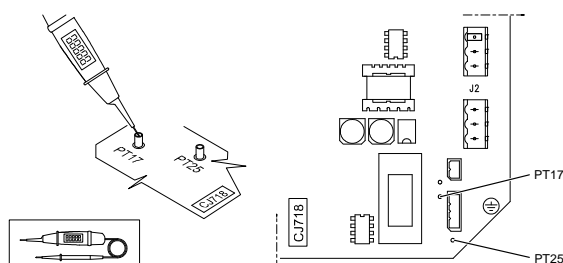
## Vérification des mA



### REMARQUE

Utilisez le voltmètre dans la plage 30 V CC

1. Éteignez l'appareil.
2. Connectez le voltmètre aux points de test en positions 21 (Terre - 0 mA - PT25) et 18 (retour mA PT17) en respectant les polarités avec le + du côté 0 mA.



3. Mettez l'appareil sous tension.

Les témoins verts (position 3) de la carte d'alimentation CJ718 correspondant à + 12 V et + 5 V doivent s'allumer tous les deux.

4. Réglez le temps d'exposition sur le mode manuel : 1,25 s.
5. Placez-vous derrière le générateur.
6. Lancez une radiographie.



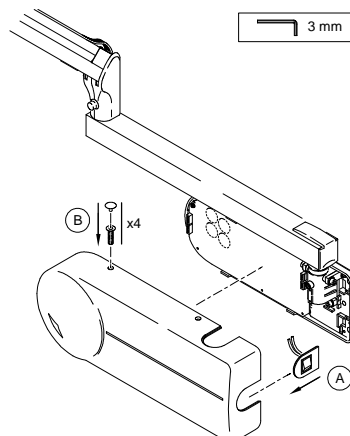
#### **AVERTISSEMENT**

**Veillez à ne pas vous exposer au rayonnement ionisant.**

7. Notez la valeur affichée sur le voltmètre pendant l'exposition (tension en charge). La valeur résultante doit se trouver entre 6 et 8 V. Si ce n'est pas le cas, contactez l'assistance technique.

La valeur mesurée est le résultat du courant (mA) multiplié par une résistance de 1 k  $\Omega$  sur la carte d'alimentation.

## Terminer l'installation



Pour terminer l'installation, procédez comme suit :

1. Éteignez l'appareil.
2. Mettez l'interrupteur Marche/arrêt dans son logement en fonction de l'orientation désirée de l'applique murale (A).
3. Collez une étiquette d'avertissement à proximité de l'interrupteur Marche/Arrêt.
4. Vérifiez que toutes les prises et tous les câbles sont solidement fixés.
5. Fixez le capot de l'applique murale à l'aide des 4 vis et insérez les capuchons des vis (B).
6. Mettez l'appareil sous tension. La procédure d'autotest démarre.
  - Si l'autotest réussit, vous pouvez utiliser l'appareil.
  - Si l'autotest échoue, un code d'erreur s'affiche. Pour de plus amples informations, voyez la section **Messages d'erreur**.

7. Montrez au personnel comme utiliser le Mode utilisateur en configurant le récepteur numérique en fonction du système d'imagerie du cabinet. Il est obligatoire que la dose émise correcte s'affiche. Pour plus d'informations, voyez la section **Mode utilisateur p. 0.1**.
8. Nettoyez tout l'appareil à l'aide d'un produit à base d'alcool.

**ATTENTION**

N'utilisez PAS de produits à base de solvants. Lorsque vous nettoyez l'appareil, respectez les instructions du fabricant.

9. Remplissez tous les documents qui concernent l'installation et la garantie.

**IMPORTANT**

Assurez-vous que tous les manuels sont laissés sur le site pour les opérateurs.





# Chapitre 6

## MODES UTILISATEUR ET TECHNICIEN

### Mode utilisateur

Le mode utilisateur permet à l'utilisateur de sélectionner les paramètres désirés pour les modes présélectionnés. Le mode utilisateur vous permet aussi de valider des exigences locales spécifiques dans certains pays.

### Paramètres


Tableau 6–1 Paramètres disponibles via le mode utilisateur

Numéro	Paramètres	Choix
P 01	Récepteur numérique	<b>Activé/Désactivé :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Activé</b> : pour les durées d'exposition des systèmes numériques (de 0,010 à 0,062 s.)</li><li>• <b>Désactivé</b> : pour les durées d'exposition les plus longues (de 0,05 à 1,25 s)</li></ul> Obligatoire pour l'affichage du décompte de la dose émise
P 05	Procédure de stabilisation du tube	Passer de <b>Désactivé</b> à <b>Activé</b>
P 06	Mode affichage	<b>Activé</b> : désactive l'émission des rayons X <b>Désactivé</b> (valeur par défaut) : active l'émission des rayons X


### Entrer dans le mode utilisateur

Pour entrer dans le mode utilisateur, procédez comme suit :

1. Mettez l'appareil sous tension.






2. Lorsque **F718 x.x** est affiché, appuyez un court instant sur  sur le boîtier de déclenchement.

Vous accédez au menu lorsque « **Utilisateur** » est affiché. L'écran affiche par intermittence le premier paramètre (**P 01**) et son réglage (par exemple « **OFF** » (Désactivé)).

3. Pour passer d'un paramètre au suivant, faites tourner  dans n'importe quelle direction.

## Modification des paramètres

Pour modifier les paramètres, procédez comme suit :

1. Faites tourner  pour sélectionner le paramètre à modifier.
2. Appuyez sur  jusqu'à ce que « **EDIT** » (Modifier) s'affiche et qu'un bip se fasse entendre.  
La valeur du paramètre clignote.
3. Faites tourner  pour modifier la valeur du paramètre.
4. Pour la valider, appuyez sur  et maintenez-le enfoncé pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que « **COPY** » (Copier) s'affiche et qu'un bip se fasse entendre.
5. Pour conserver la valeur d'origine, appuyez un court instant sur  . « **ABOR** » (Abandonner) s'affiche. Le système se remet en mode paramètres/programme.

## Quitter le mode utilisateur

Pour quitter le mode utilisateur, appuyez sur  pendant un court instant. « **QUIT** » (Quitter) s'affiche jusqu'à ce que le système retourne au mode technicien.


## Mode Diagnostic

Le mode Diagnostic permet au technicien autorisé de :

- Afficher les compteurs
- Réinitialiser et autocalibrer les paramètres

## Accéder au mode Diagnostic

Pour accéder au menu Diagnostic, procédez comme suit :

1. Mettez l'appareil sous tension.
2. Lorsque **F718 x.x** est affiché, appuyez sur  à partir du boîtier de déclenchement pendant au moins 3 secondes.  
Lorsque le message « **DiaG** » s'affiche, vous avez accès à la section Compteurs.  
Le premier compteur « **C 01** » et sa valeur associée sont affichés l'un après l'autre.

## Affichage des compteurs




### IMPORTANT

Cette partie du mode Diagnostic est uniquement pour l'affichage.

Tableau 6–2 Numéro de compteur

Numéro	Désignation	Valeurs	Facteur des unités
C 01	Compteur d'expositions Peut être réinitialisé à partir du numéro de réinitialisation <b>Pr 2</b> .	0 à 9999	x 10
C 02	Compteur du nombre total d'expositions Ne peut pas être modifié.	0 à 9999	x 10
E 01 - E 54	Compteurs d'erreurs Ils peuvent être réinitialiser à partir du numéro de réinitialisation <b>Pr 1</b> . Pour de plus amples informations, voyez la section <b>Messages d'erreur</b> .	0 à 9999	x 10

## Affichage des compteurs

Pour passer d'un numéro de compteur au suivant, faites tourner  dans n'importe quelle direction.



### REMARQUE

Vous ne pouvez voir que les compteurs d'erreurs activés dont la valeur est différente de 0. Si aucun compteur n'est activé, « **NO** » et « **ERR** » s'affichent l'un après l'autre.

## Réinitialisation et autocalibrage








### IMPORTANT

Cette partie du mode Diagnostic vous permet de réinitialiser et d'autocalibrer.

Tableau 6–3 Numéro de réinitialisation et numéro d'autocalibrage

Numéro	Désignation	Valeurs
Pr 1	Réinitialiser les compteurs d'erreurs de diagnostic de <b>E 01</b> à <b>E 54</b>	<b>NO</b> (Non) / <b>YES</b> (Oui)
Pr 2	Réinitialiser le compteur d'expositions <b>C 01</b>	<b>NO</b> (Non) / <b>YES</b> (Oui)
Pr 3	Rétablir les paramètres d'usine par défaut. La mémoire de l'appareil est réinitialisée aux paramètres « sortie d'usine », pour les paramètres utilisateur, les paramètres techniques, les compteurs, etc.	<b>NO</b> (Non) / <b>YES</b> (Oui)
Pr 4	Autocalibrage	<b>NO</b> (Non) / <b>YES</b> (Oui)

Pour réinitialiser ou autocalibrer, procédez comme suit :


1. Faites tourner  pour afficher et sélectionner le numéro requis.
2. Pour modifier la valeur du numéro sélectionné, appuyez sur  et maintenez-le enfoncé pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce que vous entendiez un bip et que « **EDIT** » (Modifier) s'affiche, vous informant que vous êtes en mode de modification.  
« **NO** » (Non) s'affiche peu de temps après et commence à clignoter.
3. Tourner  pour changer la valeur pour « **YES** » (Oui).
  - Pour valider votre choix, appuyez sur  pendant au moins 3 secondes jusqu'à ce qu'un bip de confirmation de la modification se fasse entendre. « **RUN** » (Exécuter) s'affiche.
  - Pour conserver la valeur d'origine du paramètre, appuyez un court instant sur  .  
« **ABOR** » (Abandonner) s'affiche.  
Le système se remet en mode paramètres/programmes.



#### REMARQUE

L'autocalibrage (**PR 4**) est automatiquement lancé lorsque « **RUN** » (Exécuter) s'affiche.  
« **DONE** » (Terminé) s'affiche une fois l'autocalibrage terminé.

## Quitter le menu Diagnostic

Pour quitter le menu Compteurs, appuyez un court instant sur  . « **QUIT** » (Quitter) s'affiche jusqu'à ce que le système retourne au mode de fonctionnement.

# Chapitre 7

## MAINTENANCE

### Maintenance préventive

Nous vous recommandons de réaliser une inspection générale de l'appareil après la première installation, suivie d'inspections annuelles par un technicien de maintenance autorisé. En cas de détection de pannes au cours des inspections, voir la section **Maintenance corrective** pour des informations sur la manière de réparer les pannes.

Vérifiez que les pièces et fonctions suivantes de l'appareil fonctionnent correctement :

- Générateur de rayons X.
- Fixation de l'applique murale.
- Le bras articulé n'est pas usé ou endommagé et est stable dans toutes les positions.
- Boîtier de déclenchement et installation électrique.
- Faisceau et mAs.
- Pas de fuite d'huile.
- Lisibilité des étiquettes.
- Aucun dommage sur les câbles et capots.
- Fonction d'émission des rayons X.



#### **IMPORTANT**

**Nous conseillons une inspection électrique, mécanique et dosimétrique annuelle de l'appareil par un technicien de maintenance autorisé envoyé par votre représentant.**

N'utilisez **PAS** l'appareil si vous ne pensez pas que la totalité de l'appareil fonctionne correctement.

Pour de plus amples informations sur les vérifications de maintenance, voyez le Guide de l'utilisateur du système **CS 2100 (SM759\_fr)**.

## Maintenance corrective

Des défaillances sont susceptibles de survenir ponctuellement lorsqu'une action incorrecte est exécutée ou en cas de panne. Les messages d'information « lxx » et d'erreur « Exx » présentés ci-dessous vous guident à travers les mesures à prendre pour corriger la défaillance.

Pour connaître le code d'erreur, vous devez allumer à nouveau l'appareil. L'autotest démarre automatiquement. Après échec de l'autotest, le code d'erreur s'affiche.

## Voyants lumineux et points de test

Le tableau ci-dessous donne une liste des voyants lumineux (LED) et des points de test et les décrit. Il donne aussi leur position sur la carte d'alimentation CJ718.


**Tableau 7–1 Voyants lumineux et points de test**

LED	Position sur la carte d'alimentation CJ718	Désignation
D48	3	+ 12 V
D51	3	+ 5 V
D41	17	Tension de chauffage
D65	15	12 V non isolé
Points de test	Position sur la carte d'alimentation CJ718	Désignation
PT10	15	+ 5 V non isolé
PT11, PT12	16	Contrôle H. Bridge
PT13	5	Retour kV
PT14	14	Réf. kV
PT15	5	Retour IHEAT
PT16	17	Retour VHEAT
PT17	18	Retour mA
PT18	18	Contrôle relais R
PT19	3	+ 12 V
PT20	3	+ 5 V
PT21	13	Réf. Vdac
PT22, PT23, PT24	12	Bus I2C
PT25	21	Terre - 0 mA

## Connecteurs et câbles

Câble du boîtier de déclenchement				
Carte d'alimentation CJ718	Câble	Fil Couleur	Câble	Carte de la télécommande CJ728
Fente du connecteur J10				Fente du connecteur J1
1	Paire A	Blanc	Paire A	1
2		Noir-Blanc		2
3	Paire B	Rouge	Paire B	3
4		Noir-Rouge		4
5	Paire C	Vert	Paire C	5
6		Noir-Vert		6
7	Blindage		Blindage	7

Câble du bras	
Couleur du fil/broche	Fente J2 de la carte CJ718
Marron	PWR ARM-1
Orange	PWR ARM-3
Bleu	PWR ARM-6
Violet	PWR ARM-7
Vert-jaune	PWR ARM-8
	Fente J6 de la carte CJ718
Prise blanche à 4 broches	CTRL ARM

Câble d'alimentation électrique	
Fil	Fente J1 de la carte CJ718
Mise à la terre	1 (référence  )
Fil neutre	3 (référence N)
Fil de phase	4 (référence L)

Câble de l'interrupteur Marche/Arrêt	
Raccordé à un connecteur	Fente J1 de la carte CJ718
Fil 5	5
Fil 6	6
Fil 7	7
Fil 8	8

Si vous utilisez la liaison de synchronisation RVG en option, connectez le câble concerné au connecteur J4 de la carte CJ718 comme suit :

Câble de liaison de synchronisation RVG	
Fil/Couleur	Fente J4 de la carte CJ718
Jaune	1
Blanc	2
Bleu neutre	3

## Messages d'information

Un code d'erreur « I » avec un message s'affiche.

Le tableau ci-dessous donne une liste des messages d'information et des mesures à prendre.

**Tableau 7–2 Messages d'information**

Code d'information	Cause possible	Mesure à prendre
I 01 et la témoin rouge s'allument sur le boîtier de déclenchement.	Cycle de refroidissement : ce message peut apparaître au cours d'une période d'utilisation intensive.	<b>Ne mettez pas l'appareil hors tension.</b>  Ce message d'information disparaît dès que le système atteint une température satisfaisante.
I 02	Demande de stabilisation du tube à rayons X	Pour connaître la procédure de stabilisation du tube, voir la section <b>Contrôles d'installation</b> .



### **IMPORTANT**

**Si vous éteignez le système, le microprocesseur ne calculera pas la durée de refroidissement.**

**Pour des raisons de sécurité, il considèrera que le système n'a pas respecté le cycle de refroidissement.**



## Messages d'erreur

Le tableau ci-dessous donne une liste des messages d'erreur, de leurs causes possibles et des mesures à prendre pour résoudre les problèmes.

**Tableau 7-3 Messages d'erreur**

Messages d'erreur	Référence ERR_	Désignation	Cause possible	Actions	Commentaires
E01	OPERATOR	Relâchement anticipé de l'interrupteur d'exposition aux rayons X	L'utilisateur a relâché l'interrupteur d'exposition aux rayons X avant la fin de l'exposition.	Appuyez rapidement sur le bouton de sélection pour arrêter l'alarme. Appuyez sur l'interrupteur d'exposition et maintenez-le enfoncé jusqu'à la fin de l'acquisition. Veuillez patienter jusqu'à l'arrêt du bip avant de relâcher l'interrupteur.	Si l'interrupteur d'exposition aux rayons X est relâché avant la fin du cycle d'exposition, vous pouvez enregistrer ou développer la radiographie. Le temps d'exposition restant est affiché sur le boîtier de déclenchement.
			L'interrupteur d'exposition aux rayons X ou son câblage est défectueux.	Vérifiez le câblage, l'interrupteur d'exposition aux rayons X et les points de contact électrique. Remplacez les pièces défectueuses.	L'erreur s'affiche lorsque l'interrupteur d'exposition aux rayons X est activé. Cela arrive souvent et de manière inattendue.
E02	XRAY_SWITCH	Contrôle des rayons X activé lorsque l'appareil est mis sous tension	L'interrupteur d'exposition ou son câblage est défectueux.	Vérifiez le câblage, l'interrupteur d'exposition et les points de contact électrique. Remplacez les pièces défectueuses.	Apparaît sur un appareil CS 2200 si vous utilisez un boîtier de déclenchement CS 2100 comme interface pour accéder aux menus technicien.
E03	X_RAY_SWITCH_SECURITY	Défaillance de la sécurité de la commande des rayons X	Panne de la carte d'alimentation CJ718	Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, changez la carte d'alimentation CJ718.	Cette erreur s'affiche lorsque vous mettez l'appareil sous tension.
E04	EXPO_TIMEOUT_SECURITY	Défaillance de la sécurité du temps d'exposition	Panne de la carte d'alimentation CJ718	Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, changez la carte d'alimentation CJ718.	Cette erreur s'affiche lorsque vous mettez l'appareil sous tension.
E10	KV_REF_SYS	Erreur de référence kV	Panne de la carte d'alimentation CJ718.	Lancez la procédure d'auto-calibrage.	
E11	KV_REF_LOW	Référence kV trop basse	Calibrage incorrect de la carte d'alimentation CJ718.	Si le problème persiste, changez la carte d'alimentation CJ718.	
E12	KV_REF_HIGH	Référence kV trop élevée			
E13	KV_FEEDBACK_SYS	Erreur de retour kV (valeur à vide différente de 0)  Erreur du connecteur de retour kV	Connexions ou câblage défectueux sur le retour kV (c'est-à-dire connecteur J6 déconnecté)	Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, procédez comme suit : - Vérifiez le câblage et les points de contact électrique. - Remplacez les pièces défectueuses.	
			Panne du générateur (retour kV)	- Déconnectez le générateur et utilisez un ohmmètre pour vérifier que la valeur entre les câbles jaune et bleu du générateur se trouve entre 11 et 15 kohms. - Remplacez le générateur.	
			Panne de la carte d'alimentation CJ718	- Remplacez la carte d'alimentation.	

Messages d'erreur	Référence ERR_	Désignation	Cause possible	Actions	Commentaires
E14 E15	kV_FEEDBACK_LOW kV_FEEDBACK_HIGH	Retour kV bas Retour kV élevé	Longue période d'inactivité du générateur	Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, exécutez les procédures de stabilisation du tube. Voir « <a href="#">Exécuter la procédure de stabilisation du tube</a> »	
			Calibrage incorrect du générateur CJ718	Effectuez un autocalibrage du paramètre PR 4. Consultez « <a href="#">Réinitialisation et autocalibrage</a> ».	
			Câblage défectueux	Vérifiez le câblage et les points de contact électrique. Remplacez les pièces défectueuses.	
			Panne de la carte d'alimentation CJ718	Remplacez la carte d'alimentation CJ718	
E16	FMIN_SYS	Erreur de l'inverseur pas de fréquence de signal	Panne de la carte d'alimentation CJ718	- Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, changez la carte d'alimentation CJ718.	
E17 E18	FMIN_LOW FMIN_HIGH	Fréquence de l'inverseur trop basse Fréquence de l'inverseur trop élevée	Panne de la carte d'alimentation CJ718	Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, changez la carte d'alimentation CJ718.	
E20	HEATING_VOLTAGE_SYS	Erreur dans la mesure de la tension du filament de chauffage (valeur à vide différente de 0)	Générateur déconnecté ou mal connecté lors de l'exécution de la procédure d'auto-calibrage.	- Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, procédez comme suit : - Vérifiez le câblage et les points de contact électrique. - Remplacez le fil défectueux.	
E21	HEATING_VOLTAGE_LOW	Tension trop basse pour le chauffage du filament	Calibrage incorrect de la carte d'alimentation CJ718	Effectuez un autocalibrage du paramètre PR 4. Consultez « <a href="#">Réinitialisation et autocalibrage</a> ».	
E22	HEATING_VOLTAGE_HIGH	Tension trop élevée pour le chauffage du filament	Panne de la carte d'alimentation CJ718	Remplacez la carte d'alimentation CJ718	
E23	HEATING_CURRENT_SYS	Erreur dans le courant pour le chauffage du filament (valeur à vide différente de 0)			

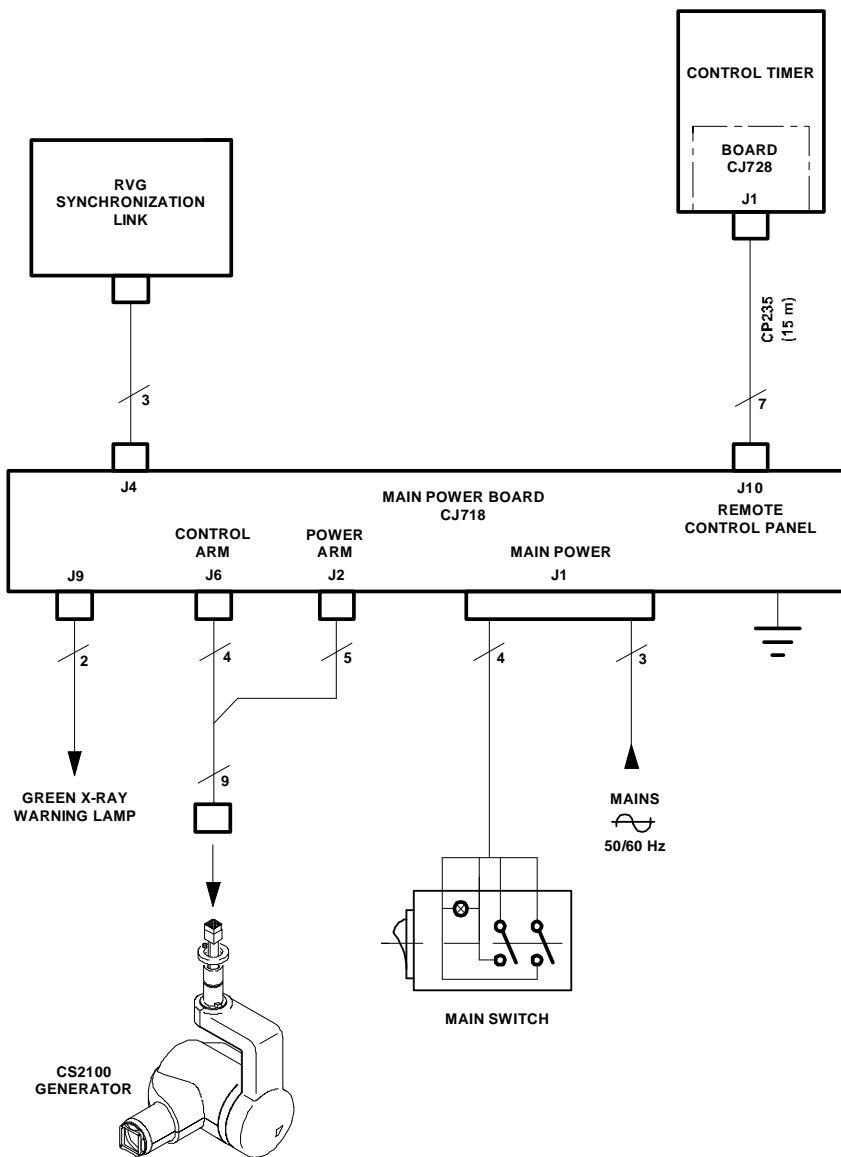
Messages d'erreur	Référence ERR_	Désignation	Cause possible	Actions	Commentaires	
E24	HEATING_CURRENT_LOW	Courant trop bas pour le chauffage du filament	Panne du générateur (circuit de chauffage du filament du tube à rayons X)	- Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, procédez comme suit : - À l'aide d'un ohmmètre, effectuez un test (<1 ohm) entre les fils violet et bleu du générateur. - Remplacez le générateur	Généralement le résultat d'un filament du tube à rayon X cassé	
			Câblage défectueux (circuit de chauffage du filament du tube à rayons X)	- À l'aide d'un ohmmètre, effectuez un test entre les fils violet et bleu du générateur sur la fente J2 de la carte CJ718. - Remplacez les composants défectueux.		
			Panne de la carte d'alimentation CJ718	Remplacez la carte d'alimentation CJ718		
E30	POWER_ALARM	Problème avec le paramètre de tension de ligne ou le condensateur de filtrage	Configuration incorrecte de la tension de la carte d'alimentation CJ718	Vérifiez la configuration des cavaliers de la carte d'alimentation CJ718 quant à l'adaptation à la tension adéquate (composants appelés 1a, 1b et 2 sur le schéma électrique). Si leur position ne correspond pas à la tension d'alimentation, remplacez la carte d'alimentation CJ718.		
			L'alimentation électrique de l'appareil est en dehors de la plage de tensions pour une utilisation correcte.	Vérifiez l'installation électrique avec une attention toute particulière pour les connexions et la tension de l'alimentation électrique.		- 90 V -144 V pour 110 V - 207 V - 264 V pour 230 V
			Panne de la carte d'alimentation CJ718	Remplacez la carte d'alimentation CJ718		
E40	WATCHDOG	Problème de déblocage du circuit de surveillance	- Interférences	- Affichage aléatoire du message d'erreur - Vérifiez que l'installation de la mise à la terre est correcte		
E41	PROGRAM_INTEGRITY	Erreur de l'intégrité du micrologiciel		- Vérifiez que le diamètre des câbles n'est pas trop petit - Vérifiez que les câbles d'autres sources situées à proximité ne provoquent pas des interférences - Autres appareils installés sur la même ligne - Si une erreur est détectée, remettez l'installation en conformité		
E42	PROGRAM_FAULT	Erreur des fonctions du micrologiciel	- Panne de la carte d'alimentation CJ718	- Affichage systématique du message d'erreur. - Remplacez la carte d'alimentation CJ718		

Messages d'erreur	Référence ERR_	Désignation	Cause possible	Actions	Commentaires
E43	SHOT_PARAMETERS	Paramètre de la dernière exposition (temps d'exposition)			
E44	TECHNICAL_DATA	Paramètres techniques (réglages)			
E45	GENERATOR_COOLING_DATA	Paramètres de la tête du tube (refroidissement)			
E46	USER_DATA	Paramètres de l'utilisateur (numérique, cône long)			
E47	SW2_CONFIG	Configuration incorrecte du commutateur DIP 2 SW2 de la carte d'alimentation CJ718	Configuration incorrecte du commutateur DIP 2 SW2 de la carte d'alimentation CJ718	Modifiez la configuration du commutateur DIP 2 SW2	
E48	ERR_QUARTZ	Fréquence de processeur manquante ou instable	Panne de la carte d'alimentation CJ718	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affichage systématique du message d'erreur.</li> <li>- Éteignez et rallumez l'appareil. Si l'erreur persiste, changez la carte d'alimentation CJ718.</li> </ul>	
E50	I2C	Bus I2C	Câblage ou connexions défectueux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifiez les connexions et l'aspect des liaisons électriques.</li> <li>- Remplacez les pièces défectueuses.</li> </ul>	Si vous entendez un bip de l'avertisseur (sonne pendant 1 seconde) et qu'aucun code d'erreur n'est affiché sur le boîtier de déclenchement, le problème résulte certainement d'une des 3 causes reprises dans la colonne <b>Causes possibles</b> .
E52	I2C_EXT	Bus I2C externe	Interférences	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affichage aléatoire du message d'erreur</li> <li>- Vérifiez que l'installation de la mise à la terre est correcte</li> <li>- Vérifiez que le diamètre des câbles n'est pas trop petit</li> <li>- Vérifiez que les câbles d'autres sources situées à proximité ne provoquent pas des interférences</li> <li>- Autres appareils installés sur la même ligne</li> <li>- Si une erreur est détectée, remettez l'installation en conformité.</li> </ul>	
E54	IHM	Erreur lors de l'accès au panneau de commande	Défaillance de la carte d'alimentation CJ718 ou du panneau de commande	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Affichage systématique du message d'erreur.</li> <li>- Remplacez la carte d'alimentation CJ718.</li> <li>- Remplacez le panneau de commande.</li> </ul>	
E51	I2C_INT	Bus I2C interne			
E53	EPROM	Erreur lors de l'accès à l'EPROM en série			

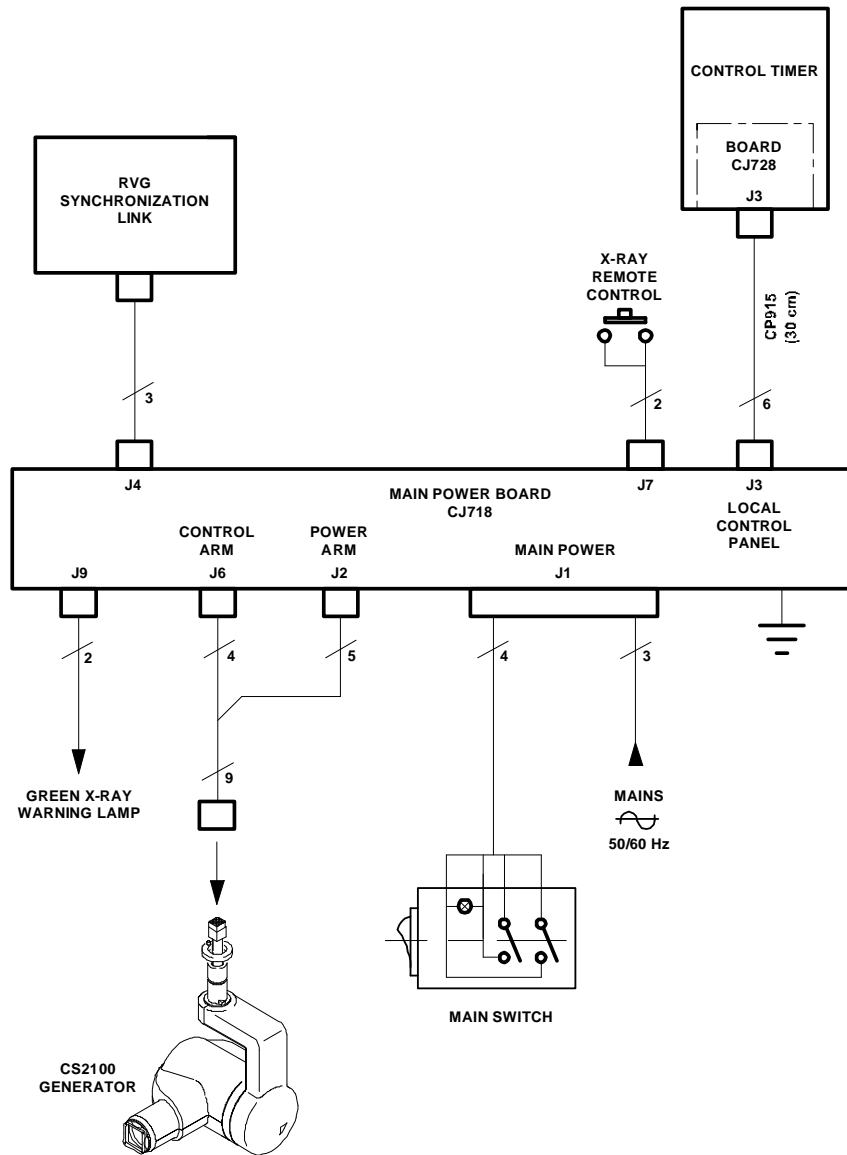
# Chapitre 8 ENTRETIEN DU SYSTÈME CS 2100

## Schéma de câblage de l'appareil CS 2100

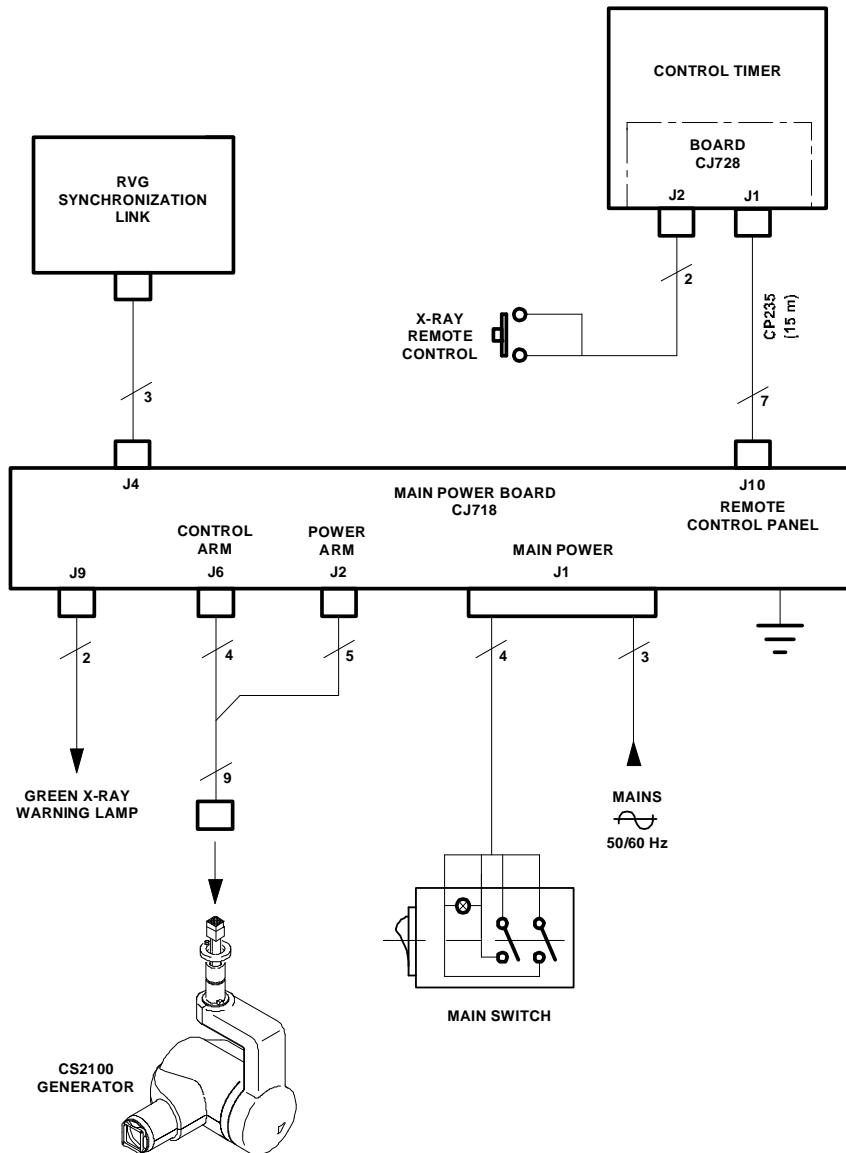
Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement séparé



## Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement sur l'applique murale et commutateur d'exposition à distance



## Appareil à montage mural avec boîtier de déclenchement séparé et commutateur d'exposition à distance



## Remplacement du câble d'alimentation électrique du générateur



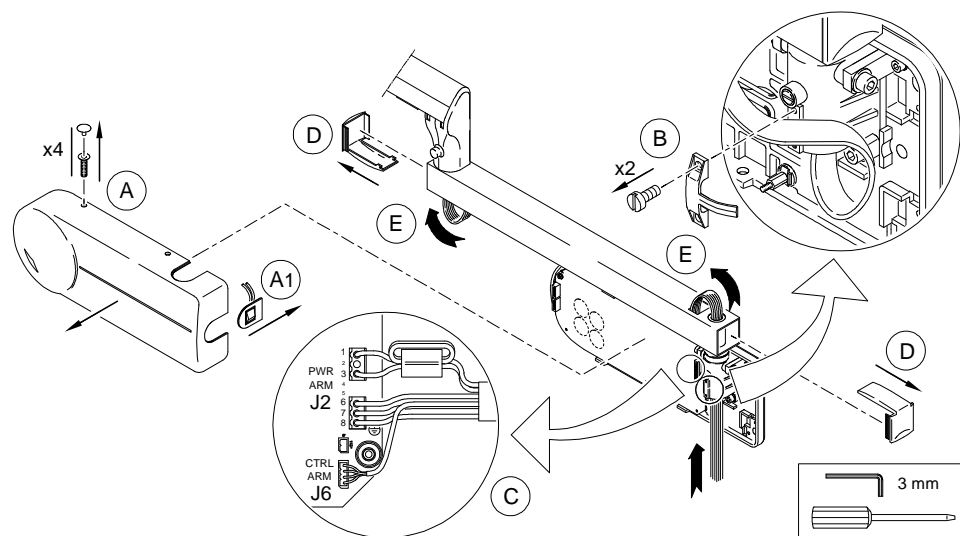
### AVERTISSEMENT

Vous **DEVEZ** respecter les normes en vigueur lors de l'installation et de l'utilisation de l'appareil de radiologie. Si nécessaire, portez un tablier plombé.

L'appareil doit **IMPÉRATIVEMENT** être mis hors tension avant de retirer les capots. **SEULS** les techniciens Trophy agréés sont qualifiés pour inspecter l'appareil ou effectuer sa maintenance lorsqu'il est allumé et que les caches ont été retirés. Dans ces conditions, **AUCUNE** personne non qualifiée ne doit s'approcher de l'appareil.

### Retirer le câble d'alimentation électrique du générateur

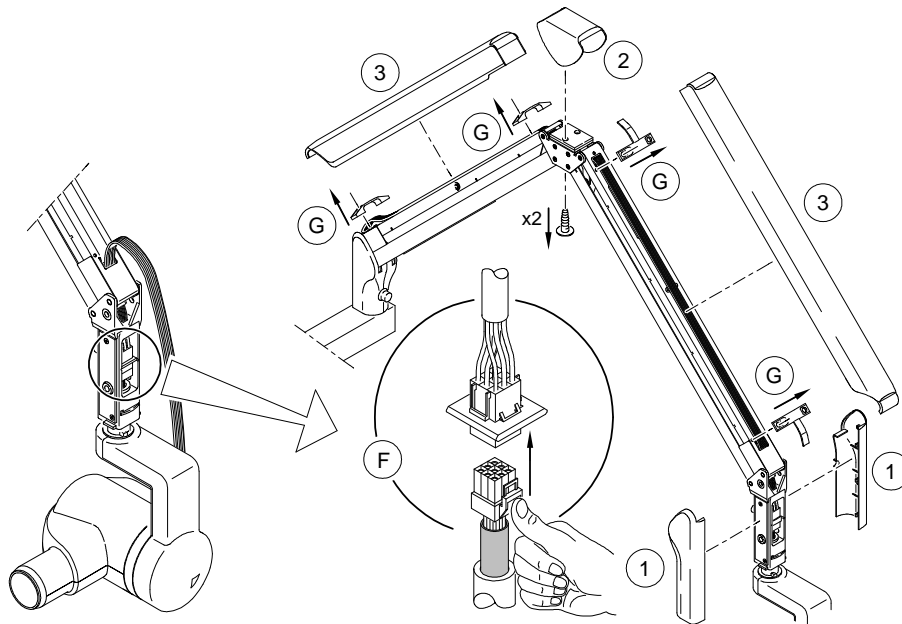
Avant de retirer le câble d'alimentation électrique du générateur, assurez-vous que l'appareil est hors tension.



Pour retirer le câble d'alimentation électrique du générateur, procédez comme suit :

1. Dévissez les quatre vis de fixation et retirez le capot de l'applique murale (A).
2. Retirez l'interrupteur Marche/arrêt de son logement (A1).
3. Retirez l'accroche-câbles du bloc du pivot (B).
4. Débranchez le câble du bras des connecteurs PWR ARM et CTRL ARM (C).
5. Retirez les deux capots de plastique du bras de rallonge (D).
6. Tirez le câble hors du bras de rallonge et suspendez-le à l'extrémité du bras articulé (E).





7. Retirez les capots du bras articulé comme suit :

- Retirez les capots du support du générateur (1).
- Retirez la charnière centrale en dévissant les deux vis (2) accessibles par en dessous.
- Retirez les deux capots de chaque côté du bras articulé (3).

8. Retirez les 4 accroche-câbles du bras articulé en faisant rentrer les broches à l'aide du poussoir de 2 mm (F).

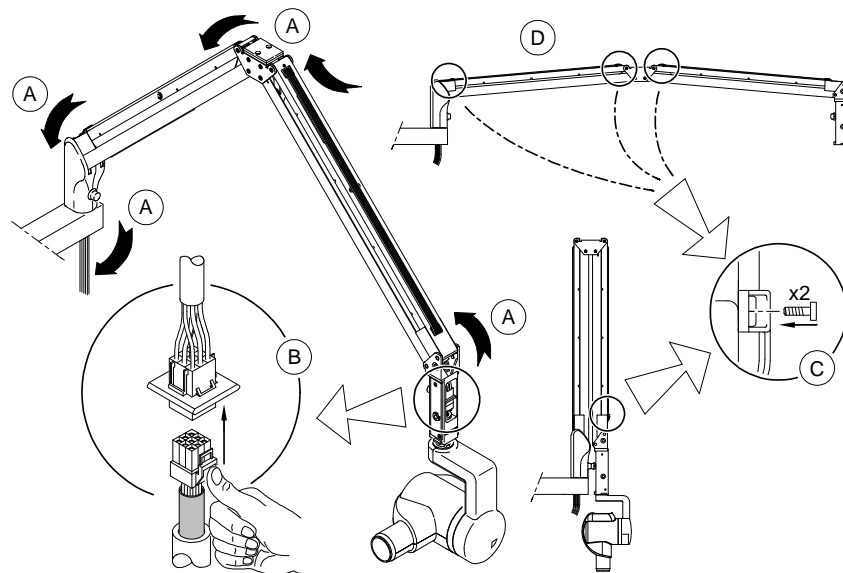


**REMARQUE**

Les broches tombent dans le bras articulé. Veillez à les récupérer pour remettre les accroche-câbles en place.

9. Sortez le câble. Déconnectez le connecteur du générateur du connecteur du bras articulé (G) et retirez le câble (9).

## Remplacement du câble d'alimentation électrique du générateur



Pour remplacer le câble d'alimentation électrique du générateur, procédez comme suit :

1. Faites passer le nouveau câble à travers le trou supérieur du support du générateur (A).



### REMARQUE

Veillez à ne pas tordre le câble au cours de son installation. Pour faciliter l'installation, vous pouvez placer le bras horizontalement.

2. Branchez les connecteurs du générateur et du bras articulé (B).
3. Placez le bras articulé en position verticale.
4. Fixez l'accroche-câbles du bas sur le côté du générateur à l'aide de deux broches (C).
5. Étendez le bras horizontalement (D).
6. Fixez les trois autres accroche-câbles à l'aide de 2 broches chacun (C).
7. Faites passer le câble dans le bras de rallonge jusqu'à la carte d'alimentation. Pour plus d'informations, voir la section **Installation du bras articulé**.
8. Connectez le câble du bras articulé à la carte d'alimentation CJ718. Pour plus d'informations, voir la section **Connexion des fils** (côté générateur).
9. Placez le bras dans différentes positions pour vérifier les contraintes éventuelles sur le câble. Le câble ne doit être ni trop tendu ni trop lâche.
10. Placez les capots du bras articulé dans l'ordre suivant :
  - Capots des deux parties du bras articulé
  - Capot de la charnière centrale avec ses deux vis
  - Capots du support du générateur
  - Capot de l'applique murale après avoir replacé l'interrupteur marche/arrêt dans son logement.

**IMPORTANT**

N'oubliez PAS de réinstaller correctement la ferrite. Pour plus d'informations, voir la section *Connexion des fils*.

## Remplacement du générateur

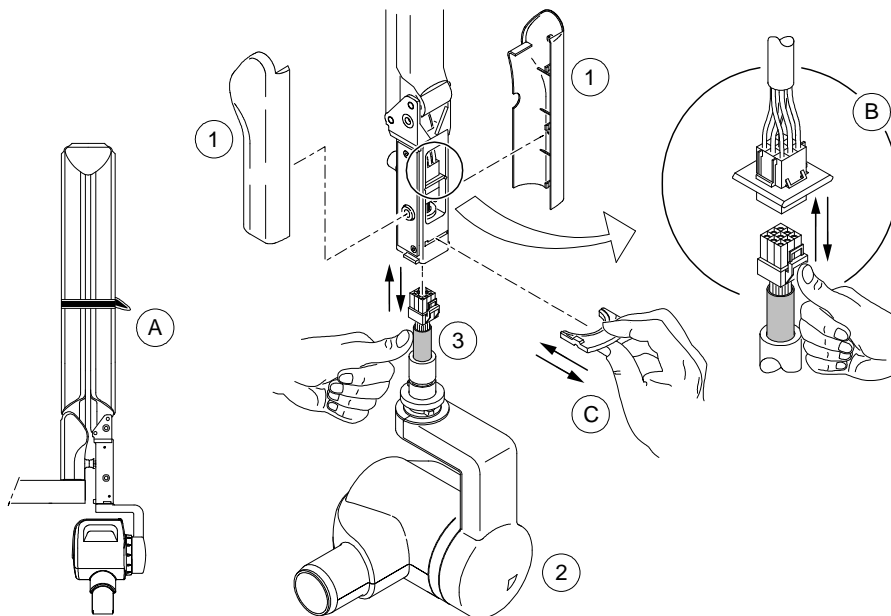
**AVERTISSEMENT**

Vous DEVEZ respecter les normes en vigueur lors de l'installation et de l'utilisation de l'appareil de radiologie. Si nécessaire, portez un tablier plombé.

L'appareil doit IMPÉRATIVEMENT être mis hors tension avant de retirer les capots. SEULS les techniciens Trophy agréés sont qualifiés pour inspecter l'appareil ou effectuer sa maintenance lorsqu'il est allumé et que les caches ont été retirés. Dans ces conditions, AUCUNE personne non qualifiée ne doit s'approcher de l'appareil.

### Retirer le générateur

Avant de retirer le générateur, assurez-vous que l'appareil est hors tension.



Pour retirer le générateur, procédez comme suit :

1. Retirez les deux capots de plastique (1) de chaque côté du bras articulé.
2. Placez la sangle autour du bras articulé (A).
3. Déconnectez les connecteurs du générateur et du bras articulé (B).
4. Tout en maintenant le générateur, retirez la clé de blocage du bras articulé (C).
5. Retirez le générateur du bras articulé (2).
6. Retirez l'anneau empêchant la rotation (3) et placez-le sur le nouveau générateur.

## Remplacement du générateur

Pour remettre le générateur en place, voyez la section *Installation du générateur*.

Après avoir remplacé le générateur, vous devez exécuter les procédures suivantes :

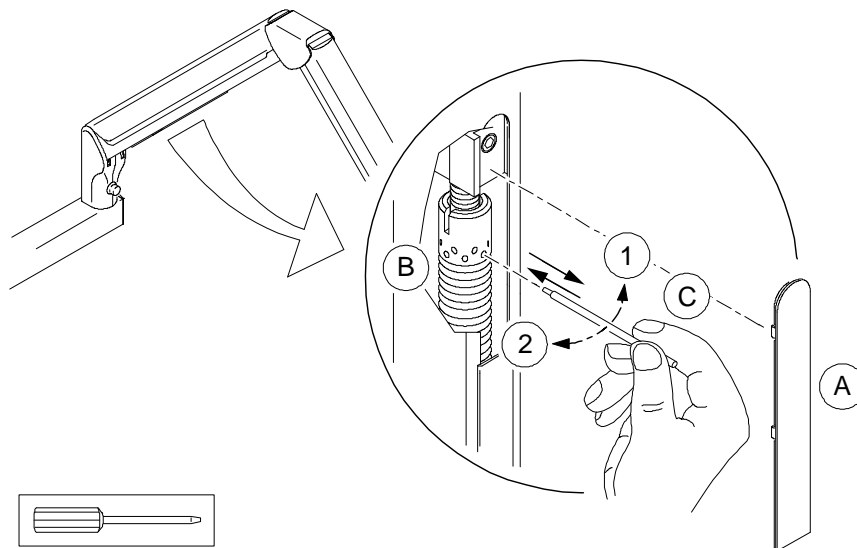
- Stabilisation du tube (voir la section *Exécuter la procédure de stabilisation du tube*).
- Auto-calibrage (voir la section *Effectuer un auto-calibrage de l'appareil*).

## Réglage de la stabilité du bras.



### ATTENTION

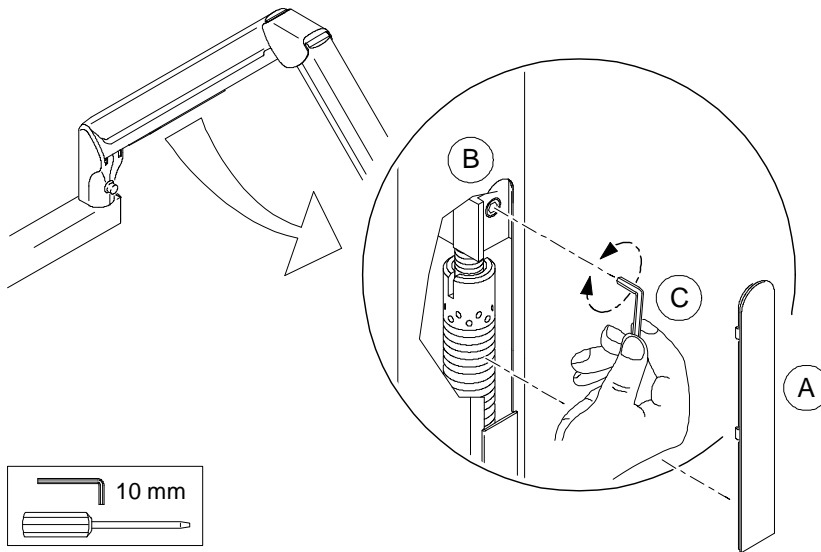
Après un certain temps, le bras peut devenir instable. Vous devez donc alors régler le ressort du bras inférieur.



Pour régler la stabilité du bras, procédez comme suit :

1. Retirez la plaque d'accès (A) avec un tournevis.
2. Réglez le ressort (B) en faisant tourner l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse à l'aide de la tige métallique (C) de 4 mm (0,16 po.) de diamètre fournie dans le jeu d'accessoires de l'appareil.
3. Remettez la plaque d'accès (A) en place.

## Réglage de la souplesse du bras



Pour régler la souplesse du bras, procédez comme suit :

1. Retirez la plaque d'accès (A) avec un tournevis.
2. Pour durcir le mouvement, serrez la vis (B) à l'aide de (C).
3. Pour le rendre plus souple, desserrez la vis (B) à l'aide de (C).
4. Remettez la plaque d'accès (A) en place.

## Remplacement de la carte d'alimentation principale CJ718

Avant de remplacer la carte d'alimentation CJ718, assurez-vous que l'appareil est hors tension.

### Retirer la carte d'alimentation principale CJ718

Pour retirer la carte d'alimentation CJ718, procédez comme suit :

1. Retirer le capot de l'applique murale.
2. Débranchez tous les câbles connectés.
3. Retirez la carte d'alimentation CJ718 de l'applique murale.

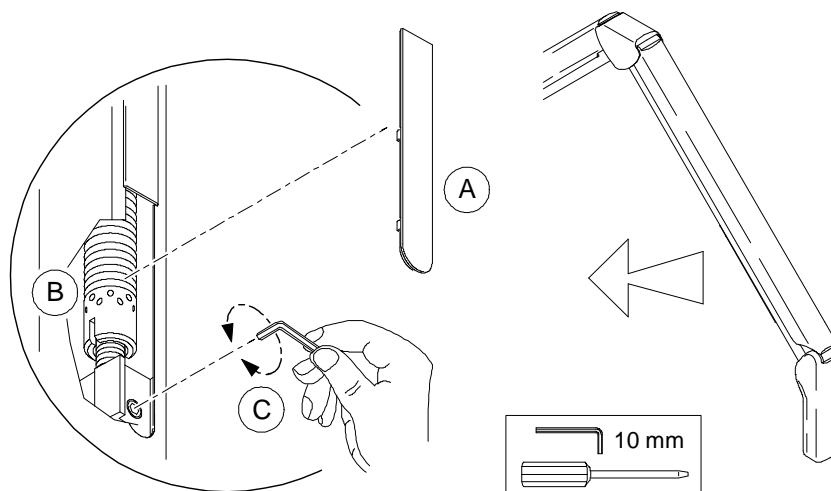
### Remplacement de la carte d'alimentation principale CJ718

Pour mettre en place la nouvelle carte d'alimentation CJ718, voir la section **Installation de la carte d'alimentation principale**.

Après remplacement de la carte d'alimentation CJ718, vous devez effectuer un auto-calibrage (voir la section **Effectuer un auto-calibrage de l'appareil**).

## Réglage du ressort du bras avant

Certains accessoires peuvent être fixés sur le générateur, la fourche ou le bras articulé, comme un capteur, un IPS, etc. Vous devez donc régler la tension du ressort du bras avant afin de compenser le poids supplémentaire de la tête.



Pour régler le ressort du bras avant, procédez comme suit :

1. Retirez la plaque d'accès (A) avec un tournevis.
2. Réglez le ressort (B) en faisant tourner l'écrou dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse à l'aide de la tige métallique (C) de 4 mm (0,16 po.) de diamètre fournie dans le jeu d'accessoires de l'appareil.
3. Remettez la plaque d'accès (A) en place.

## Chapitre 9

# COORDONNÉES

### Adresse du fabricant



**Carestream Dental LLC**  
3625 Cumberland Boulevard, Suite 700,  
Atlanta, GA USA 30339

### Représentants agréés

#### Représentant agréé en Europe

**EC REP**

**TROPHY**

4, Rue F. Pelloutier, Croissy-Beaubourg  
77435 Marne-la-Vallée Cedex 2 (France)

#### Représentant agréé au Brésil

CARESTREAM DENTAL BRASIL EIRELI  
Rua Romualdo Davoli, 65  
1º Andar, Sala 01 - São José dos Campos  
São Paulo - Brazil  
Cep (Zip Code): 12238-577

