cefar rehab X2

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT – FRANÇAIS

AVANT D'UTILISER LE STIMULATEUR

1. INTRODUCTION 104
2. NOTIONS MÉDICALES 105
3. PRÉCAUTIONS À PRENDRE 106

INFORMATIONS DESTINÉES AU PATIENT

4. VUE D'ENSEMBLE 110
TOUCHES DE COMMANDE 110
SYMBOLES D'AFFICHAGE 111
5. FONCTIONNEMENT 112
INSTRUCTIONS PAS À PAS 112
CEFAR EASY TOUCH™ – MODE AUTO STIMULATION 114
INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES 115
MINUTEUR 116
PAUSE AU COURS D'UN PROGRAMME 116
6. REMPLACEMENT DES PILES 117

INFORMATIONS DESTINÉES AUX PROFESSIONNELS

7. PROGRAMMES 118
PROGRAMMES PRÉRÉGLÉS 118
PROGRAMMES PERSONNALISABLES 122
VERROUILLAGE DU PROGRAMME 126
DÉSACTIVER LA FONCTION AUTO 126
SUIVI 126

AUTRES INFORMATIONS

8. ACCESSOIRES 127
9. ENTRETIEN 128
10. RECHERCHE DE PANNES 129
11. QUESTIONS FRÉQUENTES 130
12. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 132
DÉFINITION DES SYMBOLES 133
14. TABLEAUX DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) 134

ANNEXE

GUIDE CLINIQUE 138

1. INTRODUCTION

USAGE PRÉVU :

Le **CEFAR REHAB X2 (2946)** est un neurostimulateur à deux canaux conçu pour la réadaptation musculaire (NMES) et le soulagement de la douleur (TENS). Le stimulateur comprend 27 programmes préréglés et trois programmes personnalisables. Les canaux fonctionnent simultanément, ce qui signifie qu'un programme sélectionné s'applique aux deux canaux. Lorsque l'on utilise le CEFAR EASY TOUCH™, la stimulation est automatiquement réglée sur l'intensité appropriée à chaque personne.

UTILISATEUR PRÉVU :

Le produit CEFAR REHAB X2 peut être utilisé par un professionnel de santé ou un patient. Le dispositif doit être utilisé en intérieur et peut être utilisé dans un établissement de santé ou à domicile.

2. NOTIONS MÉDICALES

La NMES

La NMES (électrostimulation neuromusculaire) a des effets bénéfiques aussi bien en réadaptation médicale qu'en complément d'un entraînement sportif et ce, à tous les niveaux.

L'objectif de l'électrostimulation musculaire est d'obtenir des contractions ou des vibrations au niveau des muscles. L'activité musculaire normale est contrôlée par les systèmes nerveux central et périphérique qui transmettent des signaux électriques aux muscles. La NMES fonctionne sur le même principe mais utilise une source externe (le stimulateur) ainsi que des électrodes fixées sur la peau pour transmettre les impulsions électriques dans le corps. Ces impulsions stimulent les nerfs afin qu'ils envoient des signaux à un muscle spécifiquement visé qui réagit en se contractant, comme il le ferait dans le cadre d'une activité musculaire normale.

L'électrostimulation musculaire convient à tous les muscles du corps. Elle peut être utilisée pour renforcer des muscles affaiblis à la suite d'une intervention chirurgicale, d'une fracture, etc., et améliorer la mobilité. Elle constitue également un outil très efficace dans le cadre de la réadaptation après un accident vasculaire cérébral, facilitant le retour à une bonne préhension manuelle et l'entraînement à la marche pour le patient.

Pour de meilleurs résultats, l'électrostimulation musculaire à des fins de réadaptation devrait faire l'objet d'une prise en charge individuelle par un kinésithérapeute ou un autre prestataire de soins.

Le TENS

Le TENS (neurostimulation électrique transcutanée) donne de bons résultats dans le traitement de nombreux types de douleurs aiguës ou chroniques. C'est une méthode dont l'efficacité a été cliniquement prouvée et qui est utilisée quotidiennement par des kinésithérapeutes, d'autres prestataires de soins et par des athlètes de haut niveau du monde entier.

Le TENS à haute fréquence active les mécanismes d'inhibition de la douleur du système nerveux. Les impulsions électriques provenant des électrodes placées sur la peau sur ou à proximité de la zone douloureuse stimulent les nerfs en vue de bloquer la transmission des signaux de douleur vers le cerveau. Ainsi, la douleur n'est pas perçue. Le TENS à basse fréquence stimule la libération d'endorphines, les antalgiques naturels de l'organisme.

Le TENS est une méthode de traitement sûre qui, contrairement aux médicaments et autres méthodes de soulagement de la douleur, ne présente pas d'effets indésirables. Il peut constituer un traitement efficace à lui seul, mais représente également un complément très utile à d'autres traitements pharmacologiques et/ou physiques. Le TENS ne traite pas toujours la cause de la douleur. Si la douleur persiste, veuillez consulter votre médecin.

3. PRÉCAUTIONS À PRENDRE

3.1. CONTRE-INDICATIONS

- Dispositifs électroniques implantés. Ne pas utiliser le dispositif chez les patients porteur d'un stimulateur cardiaque, d'un défibrillateur implanté ou de tout autre dispositif électronique implanté, sous peine de provoquer un choc électrique, des brûlures, des interférences électriques, voire le décès du patient.
- TENS pour des douleurs non diagnostiquées. Ne pas utiliser le dispositif pour pratiquer la TENS chez les patients dont les syndromes algiques n'ont pas été précisément diagnostiqués.

3.2. AVERTISSEMENTS

- Consulter un médecin. Consulter le médecin du patient avant d'utiliser le dispositif car le dispositif peut engendrer des perturbations du rythme cardiaque létales chez certaines personnes sensibles.
- État de la peau. Appliquer la stimulation uniquement sur une peau normale, intacte, propre et saine.
- Effets à long terme. On ignore encore les effets à long terme de l'électrostimulation chronique.
- Emplacement de la stimulation. Stimulation sur le cou ou la bouche. Ne pas appliquer de stimulation sur le cou (en particulier sur le sinus carotidien) ou sur la bouche du patient car cela pourrait provoquer des spasmes musculaires sévères engendrant la fermeture des voies aériennes, des difficultés respiratoires ou des effets indésirables sur le rythme cardiaque ou la pression artérielle.
- Stimulation sur le torse. Ne pas appliquer de stimulation sur le torse du patient car le passage d'un courant électrique dans la poitrine peut provoquer des perturbations du rythme cardiaque potentiellement mortelles.
- Stimulation crânienne. Les effets de la stimulation sur le cerveau étant inconnus, la stimulation ne doit pas être appliquée sur la tête et les électrodes ne doivent pas être placées de part et d'autre de la tête.
- Stimulation sur peau abîmée. Ne pas appliquer de stimulation sur une plaie ouverte, un érythème ou des éruptions cutanées, ni sur des zones gonflées, rouges, infectées ou présentant une inflammation (par ex. phlébite, thrombophlébite, varices).
- Stimulation à proximité de lésions cancéreuses. Ne pas appliquer de stimulation sur ou à proximité de lésions cancéreuses.
- Stimulation sur les yeux. Ne pas appliquer de stimulation directement sur les yeux.
- Environnement. Équipement de surveillance électronique. Ne pas appliquer de stimulation en présence d'un équipement de surveillance électronique (par ex. moniteurs cardiaques, alarmes d'ECG) car il risquerait de ne pas fonctionner correctement pendant l'utilisation du dispositif de stimulation électrique.
- Bain ou douche. Ne pas appliquer de stimulation quand le patient est dans son bain ou sous la douche. Ne pas appliquer de stimulation dans une atmosphère humide dépassant 75 % d'humidité relative.
- Sommeil. Ne pas appliquer de stimulation quand le patient dort.
- Conduite ou fonctionnement de machines. Ne pas appliquer de stimulation lorsque le patient conduit, fait fonctionner des machines ou pratique une quelconque activité au cours de laquelle une stimulation électrique ou une contraction musculaire involontaire risquerait de blesser le patient.
- Équipement électrochirurgical ou défibrillateurs. Débrancher les électrodes de stimulation avant d'utiliser un équipement électrochirurgical ou des défibrillateurs, sous peine de provoquer des brûlures cutanées sous les électrodes et de détruire le dispositif.
- Imagerie par résonance magnétique. Ne pas porter les électrodes ou le dispositif au cours d'un examen d'IRM (imagerie par résonance magnétique) car la machine d'IRM peut faire surchauffer les parties métalliques et provoquer des brûlures cutanées au niveau des électrodes.
- Environnement inflammable ou explosif. Ne pas utiliser le dispositif dans des endroits où existe un risque d'incendie ou d'explosion, tels que les environnements riches en oxygène, à proximité d'anesthésiques inflammables, etc.

- Alimentation électrique. Ne jamais connecter les câbles de stimulation à une alimentation électrique externe en raison des risques de choc électrique.
- À proximité d'autres équipements. Ne pas utiliser le dispositif lorsqu'il est placé à côté ou au-dessus d'un autre équipement. S'il est nécessaire de l'utiliser dans une telle configuration, vérifier que le dispositif fonctionne correctement dans ces conditions.
- Divers. Électrodes pour un seul patient. Ne pas partager les électrodes avec d'autres personnes. Chaque utilisateur doit disposer d'un jeu personnel d'électrodes afin d'éviter toute réaction cutanée indésirable ou transmission de maladies.
- Accessoires. Utiliser ce dispositif uniquement avec les sondes, électrodes et accessoires recommandés par le fabricant. L'utilisation d'autres accessoires peut nuire aux performances du dispositif, augmenter les émissions électromagnétiques ou réduire l'immunité électromagnétique du dispositif.
- Ne pas modifier. Aucune modification de l'équipement n'est autorisée.

3.3. PRÉCAUTIONS

- Supervision. Utiliser ce dispositif uniquement sous la supervision constante d'un professionnel de santé dûment qualifié. Le positionnement des électrodes et la configuration de la stimulation doivent être effectués suivant les consignes du médecin traitant.
- Fabricant. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de positionnement des électrodes autre que celui recommandé.
- Grossesse. L'innocuité de la stimulation électrique pendant la grossesse n'a pas été prouvée.
- Irritation cutanée. Certains patients peuvent présenter une hypersensibilité ou une irritation cutanée due à la stimulation électrique ou au conducteur électrique (gel). L'irritation peut être atténuée en utilisant un conducteur différent ou en plaçant les électrodes différemment. Certains patients peuvent présenter des rougeurs sous les électrodes après une séance. Ces rougeurs disparaissent généralement en quelques heures. Si les rougeurs cutanées persistent au bout de quelques heures, le patient doit consulter son médecin. Ne pas commencer d'autre séance de stimulation sur la même zone si les rougeurs sont encore visibles. Ne pas gratter les rougeurs.
- Maladie cardiaque. Les patients présentant une cardiopathie soupçonnée ou diagnostiquée doivent respecter les précautions données par leur médecin.
- Épilepsie. Les patients présentant une épilepsie soupçonnée ou diagnostiquée doivent respecter les précautions données par leur médecin.
- Hémorragie interne. Procéder avec précaution si le patient est sujet aux hémorragies internes, par exemple suite à une blessure ou une fracture.
- Suites opératoires. Procéder avec précaution après une intervention chirurgicale récente car la stimulation pourrait entraver le processus de cicatrisation.
- Sur l'utérus. En cas de grossesse, ne pas placer les électrodes directement sur l'utérus et ne pas connecter des paires d'électrodes de part et d'autre de l'abdomen. En théorie, le courant électrique pourrait perturber le cœur du fœtus (même si la nocivité du dispositif n'a pas été établie).
- Perte de sensations. Procéder avec précaution si la stimulation est appliquée sur des zones cutanées dont le niveau de sensations est inférieur à la normale. Ne pas appliquer la stimulation chez un patient ne pouvant pas s'exprimer.
- Stimulation. Le stimulateur doit être utilisé uniquement avec des électrodes cutanées destinées à la stimulation des nerfs et des muscles. Des douleurs musculaires peuvent apparaître après la stimulation mais disparaissent généralement en une semaine.
- Échauffement des piles ou du boîtier. En conditions d'utilisation extrêmes, certaines parties du boîtier peuvent atteindre jusqu'à 43 °C (109 °F). Manipuler les piles et tenir le dispositif avec précaution juste après l'utilisation. Cette température peut provoquer un ressenti désagréable mais ne présente pas de risque particulier pour la santé.

- Enfants. Ce dispositif doit être maintenu hors de portée des enfants.
- Taille des électrodes. Ne pas utiliser d'électrodes dont la zone active est inférieure à 16 cm^2, sous peine de provoquer des brûlures cutanées. Procéder avec prudence si la densité du courant électrique est supérieure à 2 mA/cm^2.
- Strangulation. Ne pas enrouler les câbles autour du cou et les tenir hors de portée des enfants. L'emmêlement des câbles peut entraîner une strangulation.
- Chute. Faire attention aux câbles sur le sol pour éviter les chutes.
- Dispositif ou accessoires endommagés. Ne jamais utiliser le dispositif ou un accessoire s'il est endommagé (boîtier, câbles, etc.) ou si le compartiment des piles est ouvert car il existe un risque de choc électrique. Inspecter soigneusement les câbles et les connecteurs avant chaque utilisation.
- Inspection des électrodes. Inspecter les électrodes avant chaque utilisation. Changer les électrodes quand elles commencent à se détériorer ou à perdre de l'adhérence. Un mauvais contact entre les électrodes et la peau du patient augmente le risque d'irritation ou de brûlures cutanées. Les électrodes dureront plus longtemps si elles sont utilisées et conservées conformément aux instructions figurant sur leur emballage. Appliquer les électrodes de manière à ce que l'intégralité de leur surface soit en contact avec la peau.
- Corps étrangers. Ne pas laisser pénétrer un corps étranger quel qu'il soit (salissure, eau, métal, etc.) dans le dispositif et dans le compartiment des piles.
- Piles. Ne pas transporter les piles dans une poche, un porte-monnaie ou tout autre endroit où les bornes pourraient subir un court-circuit (par ex. au contact d'un trombone). Cela pourrait générer une chaleur intense et provoquer des blessures. Ne jamais ouvrir le couvercle du compartiment des piles pendant la stimulation, sous peine de subir un choc électrique. Retirer les piles du dispositif s'il est prévu de ne pas l'utiliser pendant une longue période, c'est-à-dire plus de trois mois. Le fait de laisser les piles dans le dispositif pendant une longue période peut les endommager et peut endommager le dispositif.
- Câble. Pour éviter d'endommager le câble, il est préférable de le laisser relié au stimulateur entre deux sessions. Ne pas secouer le câble et les raccords.
- Dispositifs thermiques. L'utilisation de dispositifs produisant de la chaleur ou du froid (par ex. couverture chauffante, coussin chauffant ou pain de glace) peut affecter les performances des électrodes ou altérer la circulation/sensibilité du patient et donc, augmenter le risque de blessure.
- Froissement musculaire. Ne pas appliquer les électrodes sur un muscle froissé. L'utilisation du stimulateur sur un muscle déjà étiré pourrait l'étirer encore davantage. Plus l'intensité de stimulation est élevée, plus elle risque d'étirer excessivement le muscle.
- Précautions supplémentaires concernant la TENS
  - La TENS n'est pas efficace pour les douleurs d'origine centrale, notamment les céphalées.
  - La TENS ne remplace pas les antalgiques et autres traitements contre la douleur.
  - Les dispositifs de TENS n'ont pas de valeur curative.
  - La TENS est un traitement symptomatique et supprime donc la sensation de douleur qui servirait autrement de mécanisme de protection.
- L'efficacité de la TENS dépend largement de la sélection du patient par un professionnel qualifié dans la prise en charge de la douleur.

3.4. DANGERS

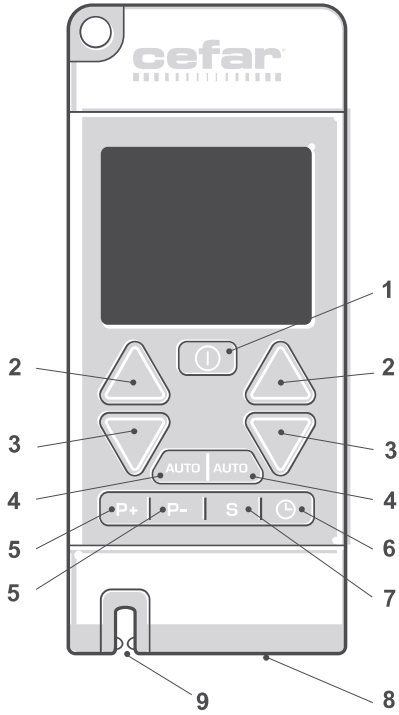
- Électrodes. Toute électrode ayant une surface active de 16 cm^2 au minimum peut être utilisée avec ce dispositif. L'utilisation d'électrodes dont la surface est inférieure à 16 cm^2 peut provoquer des brûlures lorsque le dispositif est utilisé à haute intensité. Consulter un médecin avant d'utiliser des électrodes dont la surface est inférieure à 16 cm^2.

3.5. RÉACTIONS INDÉSIRABLES

- Les patients peuvent ressentir une irritation et des brûlures cutanées sous les électrodes de stimulation appliquées sur la peau.
- Les patients peuvent ressentir des céphalées et d'autres sensations douloureuses pendant ou après l'application de la stimulation électrique près des yeux, sur la tête et sur le visage.
- Les patients doivent cesser d'utiliser le dispositif et consulter un médecin s'ils présentent une réaction indésirable.
- Précaution : Pendant la séance de stimulation, ne jamais déconnecter un câble de stimulation tant que le stimulateur est sous tension. Le stimulateur doit préalablement être mis hors tension. Pendant une séance, le stimulateur doit toujours être mis hors tension avant de déplacer ou de retirer les électrodes.
- Précaution : Ne pas utiliser d'électrodes dont la zone active est inférieure à 16 cm^2, sous peine de provoquer des brûlures cutanées. Procéder avec prudence si la densité du courant électrique est supérieure à 2 mA/cm^2.
- Précaution : Ne pas appliquer de stimulation à proximité de métal. Enlever tout bijou, piercing, boucle de ceinture ou tout autre objet ou appareil métallique se trouvant dans la zone de stimulation. Ne jamais utiliser les électrodes de façon controlatérale, c'est-à-dire en appliquant deux pôles d'un même canal de part et d'autre de la ligne médiane du corps.
- Précaution : Ne jamais débuter une première séance de stimulation sur une personne qui se tient debout. Les cinq premières minutes de la stimulation doivent toujours être réalisées en position assise ou allongée. Dans de rares situations, les personnes nerveuses peuvent être victimes d'un malaise vasovagal. Cette réaction est liée à la crainte de la stimulation musculaire ainsi qu'à la surprise de voir l'un de ses muscles se contracter sans que cela soit intentionnel. Un malaise vasovagal peut provoquer un ralentissement du cœur et faire chuter la pression artérielle, ce qui peut entraîner une faiblesse et une syncope. Si cela se produit, arrêter la stimulation et s'allonger en surélevant les jambes jusqu'à ce que la sensation de faiblesse disparaisse (5 à 10 minutes).
- Précaution : Les changements brusques de température peuvent entraîner l'accumulation de condensation à l'intérieur du stimulateur. Pour éviter cela, laisser le dispositif revenir à température ambiante avant toute utilisation.

4. VUE D'ENSEMBLE

TOUCHES DE COMMANDE



1. ON/OFF

- Allume et éteint le stimulateur.
- Éteint le stimulateur même lorsque le verrouillage est activé.
- Cette touche peut être utilisée à tout moment pour interrompre la stimulation.

2. AUGMENTER (canal gauche et canal droit)

- Augmente l'amplitude (l'intensité de la stimulation). Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour augmenter l'amplitude de façon continue. **N.B.** Augmentez toujours l'amplitude avec précaution.
- Arrête le mode de stimulation AUTO.
- Augmente le nombre de minutes lors du réglage du minuteur (touche de droite).
- Est utilisée lors de l'activation et de la désactivation du verrouillage du programme (touche de gauche)*.
- Permet de défiler dans la liste de choix en mode de programmation*.

3. DIMINUER (canal gauche et canal droit)

- Diminue l'amplitude (l'intensité de la stimulation). Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour diminuer l'amplitude de façon continue.
- Désactive le verrouillage.
- Arrête le mode AUTO stimulation.
- Diminue le nombre de minutes lors du réglage du minuteur (touche de droite).
- Est utilisée lors de l'activation et de la désactivation du verrouillage du programme (touche de gauche)*.
- Permet de défiler dans la liste de choix en mode de programmation*.

4. AUTO (canal gauche et canal droit)

- Lance le mode AUTO Test.
- Confirme le niveau d'amplitude sélectionné en mode AUTO Test.

5. PROGRAMME

- Sélectionne un programme (de P1 à P30). Utilisez la touche P+ pour passer au programme suivant et la touche P- pour revenir au programme précédent.
- Permet de marquer une pause dans un programme en cours.
- Est utilisée lors de l'activation/désactivation du verrouillage de programme (P+)*.

6. MINUTEUR

- Lance le réglage du minuteur.

7. PROGRAMMATION/ CONFIRMATION (S=SET)

- Place le stimulateur en mode de programmation pour les programmes personnalisés P28 à P30 si elle est maintenue enfoncée pendant deux secondes.
- Confirme les réglages en mode de programmation.

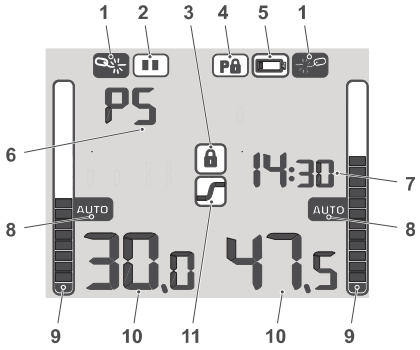
8. RACCORDEMENT DE L'INTERRUPTEUR MANUEL

- En utilisant l'interrupteur manuel, il est possible de contrôler manuellement les contractions au cours de programmes de stimulation intermittente.

9. RAINURE DE BLOCAGE DES CÂBLES

*Utilisation professionnelle

SYMBOLES D'AFFICHAGE



1. **DISCONTINUITÉ DU CIRCUIT (canal gauche et canal droit)**
   Discontinuité sur le circuit. Une discontinuité du circuit peut être provoquée par une résistance trop élevée ou une rupture de câble. Veuillez vous reporter au chapitre *RECHERCHE DE PANNES*.
2. **PAUSE**
   Programme interrompu.
3. **VERROUILLAGE**
   Verrouillage activé. Le verrouillage est activé automatiquement si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 20 secondes.
   Pour désactiver le verrouillage, appuyez sur la touche **DIMINUER** de gauche ou de droite.
4. **VERROUILLAGE DU PROGRAMME**
   Verrouillage du programme activé.
5. **NIVEAU DE CHARGE DES PILES**
   Piles vides. Ce symbole ne s'affiche que lorsque les piles sont presque vides.
6. **NUMÉRO DE PROGRAMME**
   Numéro du programme sélectionné.
7. **TEMPS RESTANT**
   Temps restant jusqu'à la fin du programme, exprimé en minutes et en secondes. La durée clignote lors du réglage du minuteur.
8. **MODE AUTO STIMULATION/CEFAR EASY TOUCH™ (canal gauche et canal droit)**
   Réglage automatique d'amplitude activé. Le symbole « AUTO » clignote en mode test et est figé en cours de stimulation.
9. **HISTOGRAMME DE L'AMPLITUDE (canal gauche et canal droit)**
   Amplitude sélectionnée représentée sous forme d'histogramme.
10. **NIVEAU D'AMPLITUDE (canal gauche et canal droit)**
    Courant d'amplitude sélectionnée en mA (ne s'affiche pas en mode AUTO stimulation).
11. **TRAVAIL/REPOS (stimulation intermittente)**
    Indication travail/repos pour les programmes de stimulation intermittente. La partie supérieure du symbole clignote en phase de travail alors que la partie inférieure clignote en phase de repos.
11. **HAUTE/BASSE FRÉQUENCE (stimulation à fréquences mixtes)**
    Indication de haute/basse fréquence pour les programmes à fréquences mixtes. La partie supérieure du symbole clignote pendant la stimulation à haute fréquence alors que la partie inférieure clignote pendant la stimulation à basse fréquence.

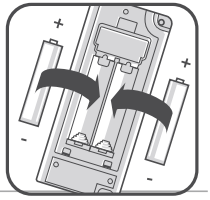
5. FONCTIONNEMENT

INSTRUCTIONS PAS À PAS

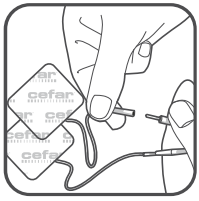
Le CEFAR REHAB X2 peut être utilisé pour un traitement par TENS ou par NMES. Utilisez uniquement les programmes de traitement déterminés par votre prestataire de soins comme étant les plus efficaces pour répondre à vos besoins. Le stimulateur est doté de deux canaux simultanés, ce qui signifie qu'un programme produit une stimulation identique au niveau des deux canaux. Un interrupteur manuel est fourni, ce qui permet de contrôler manuellement plus facilement les contractions musculaires dans les programmes de NMES.

1. INSÉREZ LES PILES

Insérez les piles (veuillez vous reporter au chapitre REMPLACEMENT DES PILES).

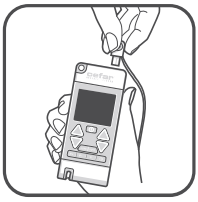


2. FIXEZ LES ÉLECTRODES



A. Raccordez les électrodes au câble.

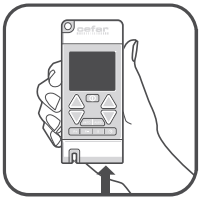
B. Fixez les électrodes sur votre corps.



C. Raccordez le câble au CEFAR REHAB X2.

3. RACCORDEZ L'INTERRUPTEUR MANUEL

N.B. Uniquement applicable aux programmes P9 à P16 et P19 à P23.



4. METTEZ LE STIMULATEUR SOUS TENSION

Appuyez sur la touche **ON/OFF** ⏻. Cette touche peut être utilisée à tout moment pour interrompre la stimulation, même lorsque le verrouillage est activé.

Avant de retirer les électrodes de la peau, mettez toujours le stimulateur en position OFF (arrêt).

5. SÉLECTIONNEZ UN PROGRAMME (P1 à P30).

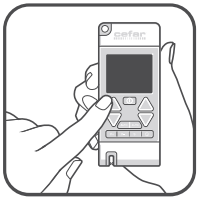
Appuyez sur la touche **PROGRAMME** P+ ou P– pour passer au programme suivant ou revenir au précédent jusqu'à ce que le programme de votre choix soit affiché sur l'écran.

N.B. Lors de la sélection d'un programme, l'amplitude doit être réglée sur 00,0 mA pour les deux canaux.

Pour de plus amples informations sur les programmes, veuillez vous reporter au chapitre PROGRAMMES.

---

6. LANCEZ LA STIMULATION



Le TENS

Appuyez sur la touche **AUGMENTER** △ pour chaque canal jusqu'à atteindre un niveau de stimulation agréable. Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour augmenter l'amplitude de façon continue.

La NMES

Appuyez sur la touche **AUGMENTER** △ pour chaque canal jusqu'à l'obtention de contractions musculaires visibles. Appuyez sur la touche et maintenez-la enfoncée pour augmenter l'amplitude de façon continue.

N.B. Les deux canaux doivent être utilisés pour les programmes P5, P17 et P18.

N.B. Augmentez toujours l'amplitude avec précaution !

Pour les cas suivants, veuillez vous reporter à la section INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES :

- stimulation à fréquences mixtes,
- stimulation intermittente + interrupteur manuel,
- stimulation intermittente avec repos actif.

Un dispositif de verrouillage automatique empêche la survenue de modifications involontaires en cours de traitement. Le verrouillage est activé automatiquement si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 20 secondes. Appuyez sur l'une des touches **DIMINUER** ▽ pour désactiver le verrouillage.

La durée de traitement est préréglée, mais peut être modifiée en utilisant la fonction minuteur. Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à la section MINUTEUR.

---

7. ARRÊTEZ LA STIMULATION

Vous pouvez arrêter la stimulation avant la fin du programme en appuyant sur la touche **DIMINUER** ▽ et en la maintenant enfoncée jusqu'à ce que les amplitudes soient de 00,0 mA ou en appuyant sur la touche **ON/OFF** ⏻.

Lorsque le programme est terminé, le temps restant « 00:00 » clignote sur l'écran.

Le dernier programme utilisé est sauvegardé lorsque le stimulateur est mis hors tension et présélectionné la prochaine fois qu'il est mis sous tension.

Le stimulateur s'éteint après cinq minutes d'inactivité afin d'économiser les piles.

CEFAR EASY TOUCH™ – MODE AUTO STIMULATION

Pour obtenir un effet de soulagement de la douleur, le niveau de stimulation doit être perçu comme légèrement supérieur à l'intensité de la douleur. Le corps s'adapte initialement au niveau de stimulation réglé. Il est par conséquent souvent indiqué d'ajuster l'amplitude plusieurs fois pour atteindre le niveau de stimulation optimal. En utilisant le CEFAR EASY TOUCH™, l'amplitude s'ajuste automatiquement et le niveau optimal est atteint après quelques minutes de stimulation.

Dans le cadre de la NMES, l'objectif principal est de produire une contraction musculaire forte mais non douloureuse. Avec le CEFAR EASY TOUCH™, il est facile d'atteindre le niveau de stimulation approprié. En utilisant le seuil sensorimoteur individuel du patient, le CEFAR REHAB X2 applique un coefficient afin d'atteindre l'intensité de stimulation optimale.

Pour utiliser le CEFAR EASY TOUCH™ :
Suivez les étapes 1 à 5 de la section INSTRUCTIONS PAS À PAS.

6. LANCEZ L'AUTO TEST

Appuyez sur la touche **AUTO** (AUTO | AUTO) correspondant au canal droit ou gauche. Le symbole « AUTO » commence à clignoter sur l'écran et l'amplitude augmente progressivement.

7. TERMINEZ L'AUTO TEST

Programmes de TENS : Appuyez à nouveau sur la touche **AUTO** (AUTO | AUTO) lorsque la stimulation est ressentie comme agréable.

Programmes de NMES : Appuyez à nouveau sur la touche **AUTO** (AUTO | AUTO) lors de la première réponse musculaire visible.

Si vous appuyez trop tard sur la touche **AUTO**, ou si vous souhaitez redémarrer pour une raison quelconque, appuyez une nouvelle fois sur la touche **AUTO** pour revenir au début.

8. RÉPÉTEZ L'AUTO TEST POUR L'AUTRE CANAL

Répétez les étapes 6 et 7 pour l'autre canal.

9. LA STIMULATION EST LANCÉE

Le programme est lancé après quelques secondes et l'amplitude est automatiquement ajustée à un niveau de stimulation optimal.

Si l'interrupteur manuel est raccordé, vous pouvez commencer à l'utiliser dès maintenant.

Même si vous êtes en mode AUTO stimulation, vous pouvez augmenter ou diminuer l'amplitude à tout moment en appuyant sur les touches **AUGMENTER** ou **DIMINUER** et en les maintenant enfoncées jusqu'à ce que la stimulation soit ressentie comme agréable. Dans ce cas, le réglage automatique de l'amplitude est perdu.

INSTRUCTIONS PARTICULIÈRES

Stimulation à fréquences mixtes (P4)

La stimulation à fréquences mixtes associe une stimulation à haute fréquence (80 Hz) et une stimulation à basse fréquence (2 Hz) avec des réglages d'amplitude différents.

1. Commencez par régler l'amplitude de la stimulation à 80 Hz lorsque la partie supérieure du symbole de haute/basse fréquence clignote.
2. Lorsque la partie inférieure du symbole clignote pour la première fois, l'amplitude de la stimulation à 2 Hz commence au même niveau que celui réglé pour la stimulation à 80 Hz. Ajustez l'amplitude jusqu'à l'obtention de contractions musculaires visibles.

La période de stimulation alterne entre 2 Hz et 80 Hz par défaut toutes les trois secondes.

Pour de plus amples informations sur la stimulation à fréquences mixtes, veuillez vous reporter au chapitre *QUESTIONS FRÉQUENTES*.

Stimulation intermittente + interrupteur manuel (P9 à P23)

1. Phase ascendante
2. Phase de travail
3. Phase descendante
4. Phase de repos

Les programmes 9 à 23 sont des programmes de stimulation intermittente avec des périodes de repos entre les contractions musculaires (phase de travail), comme l'illustre la figure. La contraction augmente progressivement au cours de la phase ascendante et atteint son maximum pendant la phase de travail. Au cours de la phase descendante, la stimulation diminue progressivement jusqu'au début de la phase de repos. La phase de repos peut inclure des stimulations (repos actif) ou non. Au cours des programmes de stimulation intermittente, le symbole travail/repos s'affiche sur l'écran. La partie supérieure du symbole clignote en phase de travail alors que la partie inférieure clignote en phase de repos.

Les programmes P9 à P16 et P19 à P23 permettent d'utiliser simultanément l'interrupteur manuel afin de contrôler manuellement la durée des phases de travail et de repos. Appuyez sur le bouton de l'interrupteur manuel au cours de la phase de repos pour lancer la phase ascendante et les contractions. La durée de la phase de travail est préréglée mais peut être raccourcie en appuyant sur le bouton de l'interrupteur manuel. La phase de repos se termine lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton de l'interrupteur manuel.

Pour de plus amples informations sur l'utilisation de l'interrupteur manuel, veuillez vous reporter au chapitre *QUESTIONS FRÉQUENTES*.

Stimulation intermittente avec repos actif (P19 et P20)

Dans les programmes comprenant la fonction repos actif, la stimulation est également active au cours de la phase de repos; il vous faut donc procéder à deux réglages d'amplitude pour chaque canal.

Réglage d'amplitude pour les contractions (phase de travail) : lorsque la partie supérieure du symbole travail/repos clignote, augmentez l'amplitude progressivement jusqu'à l'obtention de contractions musculaires non douloureuses.

Réglage d'amplitude pour le repos actif : lorsque la partie inférieure sur symbole travail/repos clignote, augmentez l'amplitude progressivement jusqu'à l'obtention de vibrations musculaires.

Pour de plus amples informations sur le repos actif, veuillez vous reporter au chapitre *QUESTIONS FRÉQUENTES*.

MINUTEUR

La durée du traitement est préréglée, mais la fonction minuteur vous permet de régler la durée du traitement vous-même. Vous avez la possibilité de changer la durée du traitement de « - - » à 99 minutes. Si vous choisissez de rester sur « - - », la stimulation continuera jusqu'à ce que vous l'arrêtiez manuellement.

Pour régler le minuteur :

1. Sélectionnez un programme et lancez la stimulation, veuillez vous reporter à la section INSTRUCTIONS PAS À PAS.
2. Appuyez sur la touche **MINUTEUR** pour lancer la fonction minuteur.
3. Augmentez la durée en appuyant sur la touche droite **AUGMENTER** . Chaque pression de la touche augmente la durée de stimulation d'une minute. Diminuez la durée en appuyant sur la touche droite **DIMINUER** . Chaque pression de la touche diminue la durée de stimulation d'une minute. Lors du réglage du minuteur, la durée clignote sur l'écran.
4. Appuyez sur la touche **MINUTEUR** pour confirmer le réglage du minuteur.

PAUSE AU COURS D'UN PROGRAMME

Vous pouvez marquer une pause d'une durée inférieure ou égale à cinq minutes au cours des programmes.

Pour marquer une pause au cours d'un programme :

1. Si le verrouillage est activé, appuyez sur l'une des touches **DIMINUER** pour le désactiver.
2. Appuyez sur l'une des touches **PROGRAMME** P+ ou P– pour marquer une pause au cours du programme.

Relancez la stimulation en appuyant sur l'une des touches **PROGRAMME** P+ ou P–.

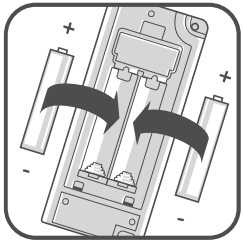
Si le programme est interrompu momentanément pendant plus de cinq minutes, le stimulateur s'éteint automatiquement afin d'économiser les piles.

6. REMPLACEMENT DES PILES

Un symbole pile s'affiche sur l'écran lorsque les piles sont presque vides. Vous pouvez poursuivre le traitement aussi longtemps que le stimulateur fonctionne normalement. Lorsque l'effet de la stimulation diminue ou que le stimulateur s'éteint, il est temps de recharger les piles.

Si vous n'utilisez pas le stimulateur pendant un certain temps (environ trois mois), il convient de retirer les piles.

Le stimulateur fonctionne soit sur deux piles AA non rechargeables 1,5 V soit sur deux piles AA rechargeables 1,2 V, rechargées dans un chargeur séparé.



REMPLACER LES PILES

1. Mettez le stimulateur en position OFF (arrêt).
2. Localisez le compartiment à piles situé au dos du stimulateur.
3. Pressez fermement l'encoche située en haut du couvercle, tout en glissant ce dernier vers le bas.
4. Retirez les piles.
5. Insérez les nouvelles piles conformément aux indications de polarité (+ et –) dans le compartiment à piles, comme indiqué sur la figure.
6. Replacez le couvercle du compartiment à piles.
7. Mettre les piles usagées au rebut, conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

N.B. Les piles non rechargeables ne doivent pas être chargées. Cela entraînerait un risque d'explosion.

7. PROGRAMMES

PROGRAMMES PRÉRÉGLÉS – TENS

Le CEFAR REHAB X2 compte six programmes de TENS préréglés pour le soulagement de la douleur. La description générale des programmes ci-dessous indique le mode de stimulation et les réglages de paramètres de chaque programme. Pour des informations concernant le traitement par TENS de différents types de douleurs, veuillez vous reporter au guide clinique figurant à la fin du présent manuel. Pour de plus amples informations sur les programmes P4 et P5, veuillez vous reporter au chapitre *QUESTIONS FRÉQUENTES.*

P1 – TENS CONVENTIONNEL

Stimulation à haute fréquence provoquant une sensation de fourmillement. Il s'agit souvent du premier choix de traitement en cas de douleur aiguë et de longue durée.

Fréquence	80 Hz
Largeur d'impulsion	180 µs
Durée totale du programme	– – min.

P2 – TENS BURST

Stimulation à basse fréquence produisant des contractions musculaires visibles. Le soulagement de la douleur est plus lent mais dure plus longtemps qu'avec le TENS conventionnel.

Fréquence	2 Hz
Largeur d'impulsion	180 µs
Durée totale du programme	– – min.

P3 – TENS DURÉE D'IMPULSION MODULÉE

Un type de stimulation à haute fréquence au cours duquel la largeur des impulsions varie en permanence. Cela peut entraîner une sensation d'ondulation, pouvant être plus agréable qu'en cas de durée d'impulsion constante.

Fréquence	80 Hz
Largeur d'impulsion 1	70 µs
Largeur d'impulsion 2	180 µs
Durée de modulation	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P4 – TENS FRÉQUENCES MIXTES

Une association de stimulations à haute fréquence et à basse fréquence, pouvant constituer un traitement de soulagement de la douleur plus efficace.

Fréquence 1	80 Hz
Fréquence 2 (burst)	2 Hz
Largeur d'impulsion	180 µs
Durée de modulation	3/3 s.
Durée totale du programme	– – min.

P5 – TENS FLOW

Une stimulation en alternance entraînant un effet de massage et de pompage qui peut être utilisée pour soulager la douleur et améliorer la circulation dans la zone stimulée. Utilisez toujours deux canaux et quatre électrodes.

Fréquence	80 Hz
Largeur d'impulsion 1	70 µs
Largeur d'impulsion 2	180 µs
Durée de modulation	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P6 – GUIDE POUR DES INJECTIONS INTRAMUSCULAIRES

Un programme utilisé pour augmenter la précision des injections intramusculaires de botox (toxine botulique). Ces injections sont utilisées dans le traitement de la spasticité, la dystonie, l'hémispasme facial et le bruxisme.

Fréquence	1 Hz
Largeur d'impulsion	50 µs
Durée totale du programme	– – min.

PROGRAMMES PRÉRÉGLÉS – NMES

Le CEFAR REHAB X2 comprend 21 programmes préréglés de NMES parmi lesquels figurent des programmes d'échauffement, de réadaptation, de renforcement, de récupération et de massage. Vous trouverez une liste d'indications accompagnées de suggestions de programmes de traitement et de positionnement des électrodes pour chacune d'elles dans le guide clinique qui se trouve à la fin du présent manuel. Les programmes P9 à P16 et P19 à P23 permettent d'utiliser simultanément l'interrupteur manuel afin de contrôler manuellement les contractions musculaires.

P7 – ÉCHAUFFEMENT, COURT

Fréquence 1	2 Hz
Fréquence 2	8 Hz
Largeur d'impulsion	300 µs
Durée de modulation	10 s.
Durée totale du programme	– – min.

P8 – ÉCHAUFFEMENT, LONG

Fréquence 1	2 Hz
Fréquence 2	8 Hz
Largeur d'impulsion	300 µs
Durée de modulation	10 s.
Durée totale du programme	– – min.

P9 – STIMULATION INTERMITTENTE

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence	50 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	4 s.
Phase de repos	4 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P10 – STIMULATION INTERMITTENTE

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence	50 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	4 s.
Phase de repos	4 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P11 – STIMULATION INTERMITTENTE

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence	65 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	6 s.
Phase de repos	8 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P12 – STIMULATION INTERMITTENTE

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence	65 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	6 s.
Phase de repos	8 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P13 – STIMULATION INTERMITTENTE

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence	50 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	10 s.
Phase de repos	10 s.
Phase ascendante	1 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P14 – STIMULATION INTERMITTENTE

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence	50 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	10 s.
Phase de repos	10 s.
Phase ascendante	1 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P15 – STIMULATION INTERMITTENTE

Neurologie, groupes musculaires les plus petits

Fréquence	40 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	5 s.
Phase de repos	15 s.
Phase ascendante	4 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P16 – STIMULATION INTERMITTENTE

Neurologie, groupes musculaires les plus grands

Fréquence	40 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	5 s.
Phase de repos	15 s.
Phase ascendante	4 s.
Phase descendante	2 s.
Durée totale du programme	– – min.

P17 – STIMULATION EN ALTERNANCE

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence	50 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	4 s.
Phase de repos	6 s.
Phase ascendante	1 s.
Phase descendante	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P18 – STIMULATION EN ALTERNANCE

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence	50 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	4 s.
Phase de repos	6 s.
Phase ascendante	1 s.
Phase descendante	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P19 – STIMULATION AVEC REPOS ACTIF

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence - travail	50 Hz
Fréquence - repos	8 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	10 s.
Phase de repos	10 s.
Phase ascendante - travail	2 s.
Phase descendante - travail	2 s.
Phase ascendante - repos	1 s.
Phase descendante - repos	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P20 – STIMULATION AVEC REPOS ACTIF

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence - travail	50 Hz
Fréquence - repos	8 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	10 s.
Phase de repos	10 s.
Phase ascendante - travail	2 s.
Phase descendante - travail	2 s.
Phase ascendante - repos	1 s.
Phase descendante - repos	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P21 – RENFORCEMENT

Membres supérieurs

Fréquence 1	25 Hz
Fréquence 2	45 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Phase de travail	5 s.
Phase de repos	8 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P22 – RENFORCEMENT

Membres inférieurs

Fréquence 1	45 Hz
Fréquence 2	65 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Phase de travail	5 s.
Phase de repos	8 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P23 – RENFORCEMENT

Dos et tronc

Fréquence 1	30 Hz
Fréquence 2	50 Hz
Largeur d'impulsion	300 µs
Phase de travail	5 s.
Phase de repos	8 s.
Phase ascendante	2 s.
Phase descendante	1 s.
Durée totale du programme	– – min.

P24 – RÉCUPÉRATION

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence	4 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Durée totale du programme	– – min.

P25 – RÉCUPÉRATION

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence	4 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Durée totale du programme	20 min.

P26 – MASSAGE

Groupes musculaires les plus petits

Fréquence 1	5 Hz
Fréquence 2	15 Hz
Largeur d'impulsion	200 µs
Durée de modulation	5 s.
Durée totale du programme	– – min.

P27 – MASSAGE

Groupes musculaires les plus grands

Fréquence 1	5 Hz
Fréquence 2	15 Hz
Largeur d'impulsion	400 µs
Durée de modulation	5 s.
Durée totale du programme	– – min.

PROGRAMMES PERSONNALISABLES

Avec le CEFAR REHAB X2, il est possible de créer et de stocker trois programmes personnalisés (P28 à P30) pour un traitement spécifique au patient. Pour créer un programme personnalisé, veuillez suivre la procédure de programmation ci-dessous. Pour utiliser un programme personnalisé, veuillez suivre les instructions figurant dans la section INSTRUCTIONS PAS À PAS.

Programmation

1. Appuyez sur la touche **ON/OFF** ⏻ pour mettre le stimulateur sous tension.
2. Appuyez sur la touche **PROGRAMME** P+ ou P– pour passer au programme suivant ou revenir au précédent jusqu'à ce que le programme 28, 29 ou 30 soit affiché sur l'écran. Sélectionnez l'un de ces programmes.
3. Appuyez sur la touche **PROGRAMMATION/CONFIRMATION** S et maintenez-là enfoncée pendant deux secondes pour entrer en mode programmation. (Veuillez vous reporter au graphique de programmation pour les étapes suivantes.)
4. **Niveau 1** (affiché dans le coin supérieur droit de l'écran) :
   la première étape de la procédure de programmation consiste à choisir entre :
   - stimulation continue **(C)**,
   - et stimulation intermittente **(I)**.

   Appuyez sur la touche **AUGMENTER** (ou **DIMINUER**) ▽ △ pour passer de **C** à **I** et inversement. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **PROGRAMMATION/CONFIRMATION** S.

   Vous êtes ensuite dirigé vers la prochaine étape de la procédure de programmation.
5. **Niveau 2**
   Pour la stimulation continue, il n'y a aucun choix à faire au niveau 2. Vous êtes directement dirigé vers le niveau 3.
   Si vous avez choisi la stimulation intermittente au niveau 1, deux choix se présentent maintenant à vous :
   - la stimulation simultanée **(SI)**,
   - et la stimulation en alternance **(Alt)**.

   Appuyez sur la touche **AUGMENTER** (ou **DIMINUER**) ▽ △ pour passer de **SI** à **Alt** et inversement. Confirmez votre choix en appuyant sur la touche **PROGRAMMATION/CONFIRMATION** S.

   Vous êtes ensuite dirigé vers la prochaine étape de la procédure de programmation.

6. **Niveau 3**
   Les types de stimulation disponibles à ce niveau dépendent de vos choix précédents.
   Appuyez sur la touche **AUGMENTER** (ou **DIMINUER**) ▽ △ pour afficher les différents types de stimulation disponibles sur l'écran. Le graphique de programmation indique les différents réglages de paramètres possibles pour chaque type de stimulation.
   Types de stimulation continue **:**
   - Conventionnel **(C)**.
   - Burst **(B)**.
   - Modulation de la largeur/durée d'impulsion **(PWM)**.
   - Modulation de la fréquence **(FM)**.

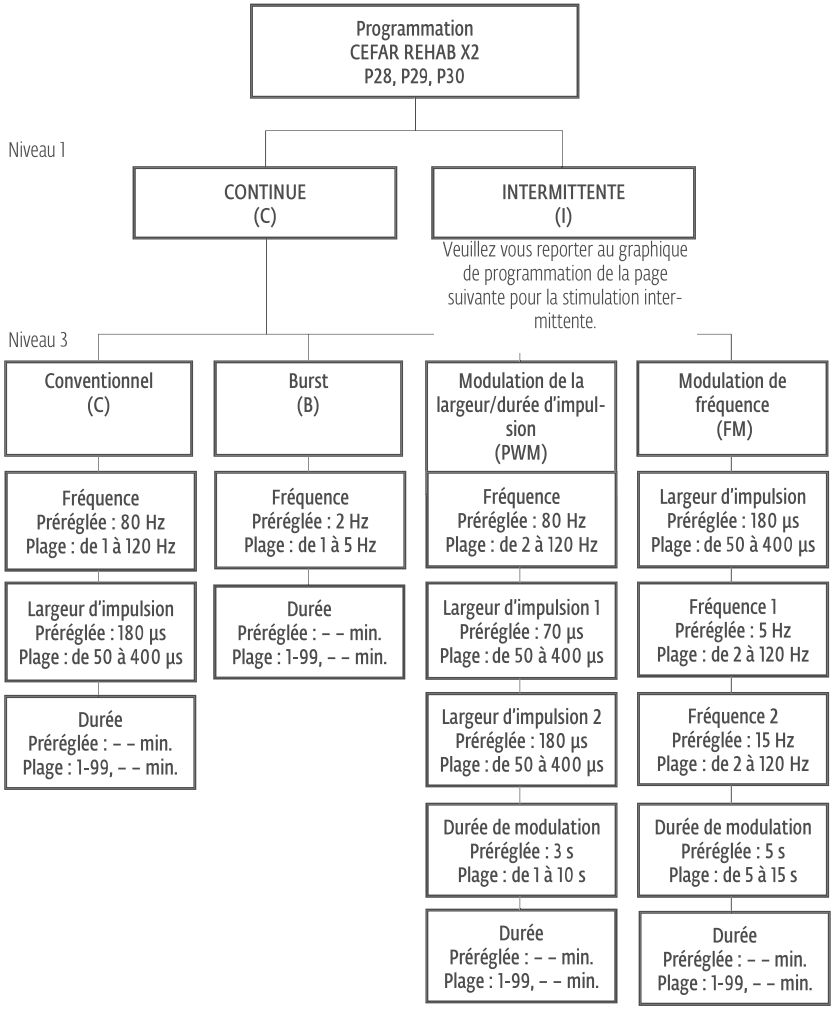
   Types de stimulation intermittente/simultanée :
   - Conventionnel **(C)**.
   - Modulation de la fréquence **(FM)**.

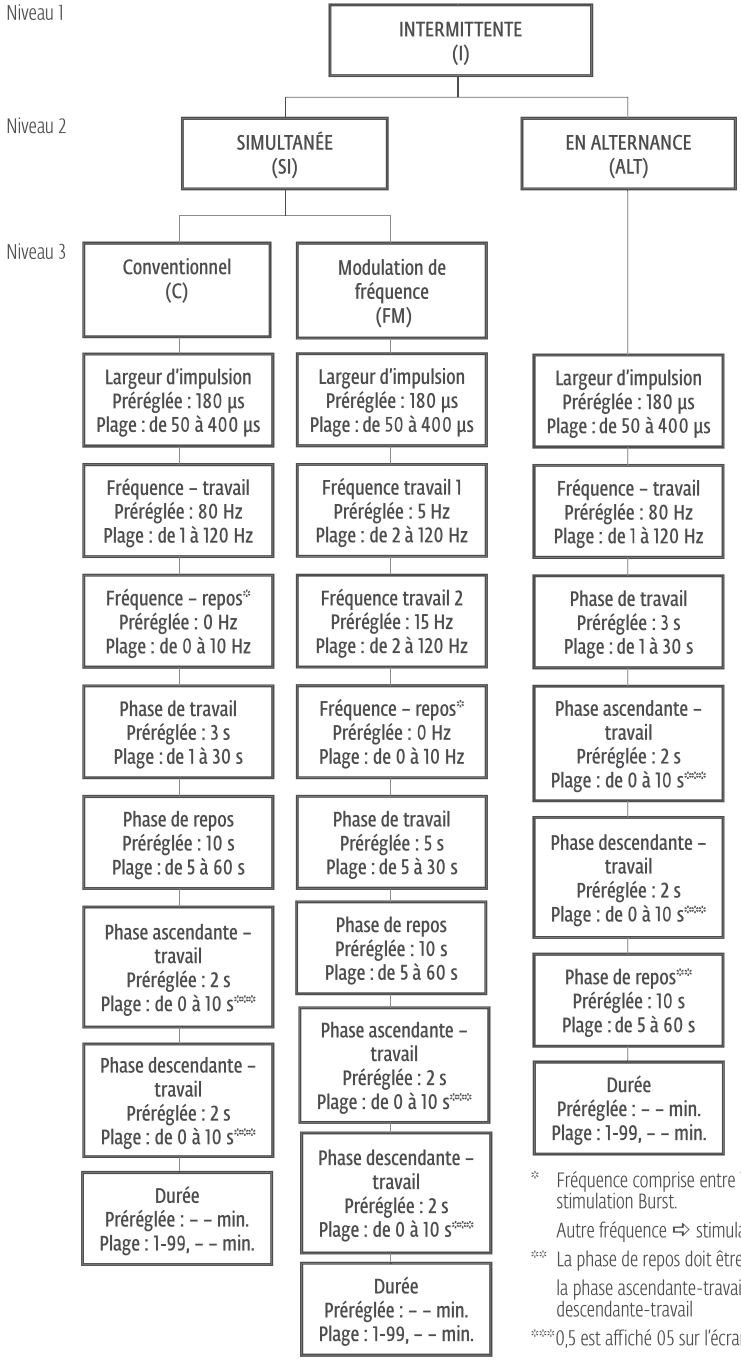
   Pour la stimulation intermittente/en alternance, la stimulation conventionnelle est le seul choix proposé. Il ne s'affiche pas sur l'écran. Vous êtes directement dirigé vers la prochaine étape de la procédure de programmation (veuillez vous reporter à l'étape 7).

   Confirmez votre choix de type de stimulation en appuyant sur la touche **PROGRAMMATION/ CONFIRMATION** [S]. Vous serez ensuite dirigé vers la prochaine étape de la procédure de programmation. Dans les étapes suivantes, vous allez régler les paramètres du type de stimulation sélectionné.
7. Une valeur de paramètre préréglée s'affiche à l'écran, mais vous pouvez la modifier en appuyant sur la touche **AUGMENTER** (ou **DIMINUER**) ▽ △. La plage de valeurs valables pour le paramètre à régler est indiquée dans le graphique de programmation.
8. Confirmez votre réglage en appuyant sur la touche **PROGRAMMATION/CONFIRMATION** [S]. Vous êtes à présent dirigé vers la prochaine étape (le cas échéant) de la procédure de programmation.
9. Répétez les étapes 7 et 8 jusqu'à ce que la valeur du paramètre de dernier stade soit réglée.
10. La procédure de programmation est à présent terminée; vous allez quitter automatiquement le mode de programmation. Le nouveau programme est maintenant sélectionné et prêt à être utilisé. Ce programme est également stocké dans le stimulateur pour une future utilisation.

Il est possible de modifier un programme personnalisé en le reprogrammant.

Graphique de programmation





* Fréquence comprise entre 1 et 5 Hz ⇨ stimulation Burst.
Autre fréquence ⇨ stimulation conventionnelle

** La phase de repos doit être plus longue que la phase ascendante-travail + la phase descendante-travail

***0,5 est affiché 05 sur l'écran.

VERROUILLAGE DU PROGRAMME

Le stimulateur peut être verrouillé pour éviter de changer de programme.

Pour activer/désactiver le verrouillage de programme :

1. Sélectionnez le programme que vous souhaitez verrouiller/déverrouiller, veuillez vous reporter à la section INSTRUCTIONS PAS À PAS.
2. Appuyez simultanément sur les touches **PROGRAMME** P+ et **DIMINUER** gauche ▽ et maintenez-les enfoncées pendant deux secondes.
3. Appuyez sur la touche gauche **AUGMENTER** ou **DIMINUER** ▽ △. « ON » et « OFF » s'affichent respectivement sur la gauche de l'écran lors de l'activation et de la désactivation du verrouillage de programme. (La touche permet de passer de ON à OFF et inversement).
4. Appuyez sur la touche **PROGRAMME** P+ pour finir le réglage du verrouillage.

DÉSACTIVER LA FONCTION AUTO

Le stimulateur peut être verrouillé pour désactiver la fonction AUTO.

Pour activer / désactiver la fonction AUTO :

1. Appuyez simultanément sur la touche **PROGRAMME** P+ et sur la touche gauche **AUGMENTER** △ pendant deux secondes.
2. Appuyez sur la touche gauche **AUGMENTER** ou **DIMINUER** ▽ △. "ON" s'affiche sur le côté gauche de l'écran quand la fonction AUTO est activée et "OFF" s'affiche quand la fonction est désactivée. (La touche permet de passer de ON à OFF et inversement).
3. Appuyez sur **PROGRAMME** P+ pour terminer le réglage.

SUIVI

Le mode suivi vous permet de suivre l'utilisation du stimulateur :

1. Mettez le stimulateur sous tension.
2. Appuyez simultanément sur les touches **TIMER** ◷ et **DIMINUER** droite ▽ et maintenez-les enfoncées pendant deux secondes.
3. La durée d'utilisation est affichée en heures dans la partie gauche de l'écran et en minutes dans la partie droite de ce dernier. Pour réinitialiser la durée d'utilisation, appuyez sur la touche droite **DIMINUER** ▽ et maintenez-là enfoncée pendant deux secondes.
4. Attendez cinq secondes et appuyez sur la touche **TIMER** ◷.
5. La durée totale d'utilisation est affichée en heures sur la partie gauche de l'écran et en semaines sur la partie droite de ce dernier. La durée totale d'utilisation ne peut pas être réinitialisée.
6. Attendez cinq secondes et appuyez sur la touche **TIMER** ◷ pour quitter le mode suivi.

8. ACCESSOIRES

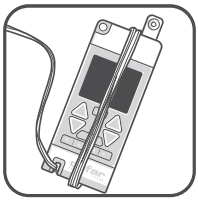
Un tour de cou et un clip ceinture sont fournis avec le CEFAR REHAB X2, vous permettant de le suspendre autour du cou ou de le porter à la ceinture et de garder vos mains libres au cours du traitement.

Les électrodes finiront par s'user et devront être remplacées. Il est recommandé de remplacer les électrodes après environ 20 à 40 utilisations.

L'interrupteur manuel inclu peut être utilisé dans le cadre de certains programmes de NMES et permet de contrôler entièrement et manuellement la durée des contractions.

Pour assurer une meilleure protection des câbles, laissez-les branchés au stimulateur entre les séances.

Pour de plus amples informations concernant votre achat, veuillez prendre contact avec votre revendeur Cefar ou consulter le site Internet www.cefar.se.



9. ENTRETIEN

L'entretien et le nettoyage du matériel Cefar sont aisés. Il suffit d'observer les instructions suivantes :

- Rangez toujours le stimulateur et ses accessoires dans sa housse d'origine lorsqu'il n'est pas utilisé. Il peut toutefois s'avérer pratique de laisser les électrodes en position sur le corps entre plusieurs sessions de traitement. Les électrodes en caoutchouc peuvent généralement rester en place pendant deux à trois heures sans que le gel pour électrodes ne s'assèche (cela ne s'applique pas au gel adhésif). Elles doivent ensuite être retirées, lavées et séchées avant la prochaine application. Cette procédure revêt une importance particulière pour les personnes ayant la peau sensible. Concernant la stimulation, assurez-vous que les électrodes soient bien en place.
- Si vous utilisez des électrodes en caoutchouc, utilisez une grande quantité de gel pour électrodes et évitez qu'elles ne s'assèchent en appliquant une bande adhésive sur tous les bords des électrodes. Rincez les électrodes en caoutchouc et la peau à l'eau après utilisation. N'utilisez jamais de détergent pour nettoyer les électrodes.
- Au besoin, humectez les électrodes autoadhésives réutilisables avec un peu d'eau pour leur redonner leur adhérence. Conservez-les dans un endroit hermétique (de type sac en plastique) et recouvrez-les d'un papier de protection lorsqu'elles ne sont pas utilisées.
- N'exposez jamais le stimulateur à l'eau. Au besoin, essuyez-le avec un linge humide.
- Ne tirez pas brusquement sur les câbles ou les raccordements.
- Pour assurer une meilleure protection des câbles, laissez-les branchés au stimulateur entre les séances.
- Aucun entretien n'est nécessaire sur le dispositif. La durée de vie du dispositif peut varier selon les conditions d'utilisation mais elle se situe généralement autour de 7 ans.
- Ne jamais intervenir sur le dispositif en cours d'utilisation.
- Le dispositif doit fonctionner dans une plage de température comprise entre 10 et 40 °C, de pression atmosphérique comprise entre 50 et 106 kPa et d'humidité relative allant de 30 à 75 %.
- Le dispositif doit être transporté et entreposé dans une plage de température comprise entre -40 et 70 °C, de pression atmosphérique comprise entre 50 et 106 kPa et d'humidité relative allant de 10 à 90 %.
- Contacter le fabricant pour de l'aide concernant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'équipement, ou pour signaler tout événement inhabituel.

10. RECHERCHE DE PANNES

LA STIMULATION NE PRODUIT PAS LA SENSATION HABITUELLE

- Vérifiez que tous les paramètres de réglage sont bien réglés (veuillez vous reporter à la section INSTRUCTIONS PAS À PAS) et assurez-vous que les électrodes sont bien positionnées.
- Modifiez légèrement la position des électrodes.

L'EFFET DE LA STIMULATION CAUSE DE L'INCONFORT

- La peau est irritée. Veuillez vous reporter au paragraphe sur les soins de la peau du chapitre PRÉCAUTIONS À PRENDRE.
- Les électrodes commencent à perdre de leur adhérence et n'offrent pas un contact satisfaisant avec la peau. Humidifiez les surfaces adhésives qui seront appliquées sur la peau avec quelques gouttes d'eau avant de positionner les électrodes.
- Les électrodes sont usées et doivent être remplacées.
- Il n'y a pas suffisamment de gel pour électrodes sur les électrodes en caoutchouc.
- Modifiez légèrement la position des électrodes.

L'EFFET DE LA STIMULATION EST FAIBLE OU INEXISTANT

- Vérifiez si les piles doivent être remplacées, veuillez vous reporter au chapitre REMPLACEMENT DES PILES.
- Les électrodes sont trop vieilles et doivent être remplacées.

LE SYMBOLE DE DISCONTINUITÉ DE CIRCUIT APPARAÎT SUR L'ÉCRAN

Le symbole de discontinuité du circuit indique une résistance trop élevée ou une rupture de câble.

- Une résistance trop élevée peut provenir d'un contact insatisfaisant entre les électrodes et votre peau, ou bien signifier qu'il est temps de remplacer les électrodes.
- Vérifiez s'il s'agit d'une rupture de câble en mettant les fiches du câble l'une contre l'autre et en augmentant l'amplitude du canal correspondant à 11 mA. Si l'amplitude chute alors à 0,0 mA et si se met à clignoter, le câble doit être remplacé.

N.B. N'augmentez jamais l'amplitude à plus de 20 mA lors du contrôle d'une éventuelle rupture de câble. Ceci risquerait d'endommager le stimulateur.

LE STIMULATEUR NE FONCTIONNE PAS

Si le symbole erreur apparaît sur l'écran lorsque vous allumez le stimulateur, cela signifie que ce dernier est hors service et qu'il devra être remplacé.

N.B. N'utilisez pas le stimulateur et prenez contact avec votre revendeur Cefar.

Cefar est uniquement responsable de l'entretien et des réparations effectuées par Cefar ou par un distributeur désigné par Cefar.

11. QUESTIONS FRÉQUENTES

TOUT LE MONDE PEUT-IL UTILISER L'ÉLECTROSTIMULATION ?

Les personnes porteuses d'un stimulateur cardiaque (pacemaker), d'un défibrillateur intracardiaque ou d'un autre implant médical actif ne doivent pas être traitées par électrostimulation. Les femmes enceintes ne doivent pas utiliser l'électrostimulation pendant les douze premières semaines de leur grossesse. Veuillez lire les précautions de sécurité de ce manuel (chapitre PRÉCAUTIONS À PRENDRE).

QUAND UTILISER LA STIMULATION À FRÉQUENCES MIXTES ?

Avec la stimulation à fréquences mixtes, les nerfs musculaires (2 Hz) et les nerfs sensitifs (80 Hz) sont stimulés. Le stimulateur alterne toutes les trois secondes entre ces deux fréquences, apportant ainsi à la fois les effets bénéfiques de la stimulation à haute fréquence (soulagement de la douleur rapide) et ceux de la stimulation à basse fréquence (soulagement de la douleur plus lent mais plus long). Ce type de stimulation peut s'avérer un traitement plus efficace de la douleur de longue durée.

LE P5 (TENS FLOW) : DE QUEL TYPE DE PROGRAMME S'AGIT-IL ?

Le TENS Flow de Cefar est un nouveau type de stimulation agréable nécessitant l'utilisation de quatre électrodes. Utilisez-le sur de grandes zones pour obtenir un soulagement de la douleur associé à un massage/une relaxation musculaire. La stimulation en alternance entraîne un effet de pompage qui améliore la circulation dans la zone traitée.

QUEL(S) AVANTAGE(S) PRÉSENTE L'UTILISATION DE L'INTERRUPTEUR MANUEL ?

Il vous aide à obtenir une stimulation individuelle efficace en vous permettant de contrôler manuellement la durée des contractions dans les programmes de stimulation intermittente. En appuyant sur le bouton de l'interrupteur manuel au cours de la contraction, la stimulation diminue progressivement jusqu'au début de la phase de repos. Si vous n'arrêtez pas la stimulation manuellement au cours de la contraction, elle continuera jusqu'à la fin de la phase de travail préréglée. Lorsque l'interrupteur manuel est raccordé au stimulateur, la phase de repos dure jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton de l'interrupteur manuel. Sans l'interrupteur manuel, la durée de la phase de repos est préréglée et dépend du programme que vous utilisez.
N.B. La durée de la phase de travail préréglée peut être raccourcie mais pas rallongée. Il est donc préférable d'utiliser un programme comprenant une phase de travail plus longue lorsque vous utilisez l'interrupteur manuel.
N.B. Lorsque vous utilisez le CEFAR EASY TOUCH™, le mode AUTO stimulation doit être lancé avant d'appuyer sur le bouton de l'interrupteur manuel.
N.B. L'interrupteur manuel ne fonctionne pas en cas de stimulation en alternance (P17 et P18).

QU'EST-CE QUE LE REPOS ACTIF ?

Le repos actif signifie qu'une stimulation à basse fréquence est activée au cours de la phase de repos, entraînant des vibrations musculaires afin de maintenir la circulation. La stimulation avec repos actif favorise l'élimination de l'acide lactique ce qui diminue les risques de courbatures qui s'ensuivent et prépare le muscle à la contraction suivante.
N.B. Le niveau d'amplitude doit être réglé pour les contractions et pour le repos actif.

COMBIEN DE TEMPS LES ÉLECTRODES POURRONT-ELLES ÊTRE UTILISÉES ?

Les électrodes autoadhésives pourront être utilisées environ 20 à 40 fois. Cette durée dépend du bon respect des instructions d'entretien et de nettoyage.

QUELLE DISTANCE DOIT SÉPARER LES ÉLECTRODES ?

Une distance de 3 à 30 cm est recommandée entre les électrodes.

COMMENT TROUVER LA POSITION OPTIMALE DES ÉLECTRODES POUR UN TRAITEMENT PAR NMES ?

Utilisez des électrodes en caoutchouc, et du gel. Faites glisser lentement les électrodes sur le muscle tout en produisant une stimulation à 2 Hz. La position optimale des électrodes correspond à l'endroit où survient la réponse motrice la plus forte.

COMBIEN DE TEMPS UNE SÉANCE DE STIMULATION PEUT-ELLE DURER ?

Pour le TENS (80 Hz) : aucune limitation supérieure de durée, mais chaque séance doit durer au moins 30 minutes.

Pour le TENS (2 Hz) : possibilité de courbatures, mais il est en général recommandé de l'utiliser 20 à 45 minutes trois fois par jour.

Pour la NMES : en fonction de l'état musculaire et de la progression du patient dans le processus de réadaptation, le traitement peut durer de 5 à 60 minutes et être répété de trois fois par semaine à deux fois par jour. N'oubliez pas que le patient peut présenter des courbatures à la suite d'un traitement par NMES.

12. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le **CEFAR REHAB X2** est un stimulateur à deux canaux conçu pour la réadaptation musculaire (NMES) et le soulagement de la douleur (TENS). Le stimulateur comprend 27 programmes préréglés et trois programmes personnalisables.

Le traitement par électrostimulation requiert un courant de stimulation capable de pénétrer la résistance de la peau et de l'électrode, soit environ 1 000 ohms. Le CEFAR REHAB X2 peut pénétrer cette résistance et maintenir un courant d'intensité allant jusqu'à 99,5 mA. Une modification de charge de 100 à 1 000 ohms entraîne des variations de courant de stimulation inférieures à 10 % par rapport à la valeur réglée.

Le stimulateur fonctionne soit sur deux piles AA non rechargeables 1,5 V soit sur deux piles AA rechargeables 1,2 V, rechargées dans un chargeur séparé.

CEFAR REHAB X2

Nombre de canaux :	2 (non indépendants)
Courant constant :	Jusqu'à une résistance de 1 000 ohms (une augmentation de la charge peut réduire le courant maximal)
Courant de stimulation/canal :	De 0 à 99,5 mA (charge maximale : 40µC)
Forme d'impulsion :	Impulsion symétrique biphasique, compensée à 100 %
Nombre de programmes préréglés :	27
Nombre de programmes personnalisables :	3
Formes de stimulation :	Conventionnel Burst Durée d'impulsion/fréquence modulées Fréquences mixtes Durée d'impulsion modulée en alternance (CEFAR TENS Flow) Intermittente
Largeur d'impulsion maxi :	400 µs
Fréquence maxi :	120 Hz
Minuteur	De 1 à 99 min/Off
Conditions de transport, d'usage et de stockage :	Température : entre 10°C et 40°C, Humidité de l'air : entre 30% et 75 %, Pression de l'air : entre 700 hPa et 1060 hPa.
Alimentation :	2 piles AA 1,5 V non rechargeables ou 2 piles AA 1,2 V rechargeables.
Consommation de courant pour un canal 80 Hz, 30 mA :	150 mA
I r.m.s.maxi/canal :	31 mA
Dimensions externes :	120 x 50 x 30 mm
Poids :	Env. 180 g

DÉFINITION DES SYMBOLES

REF Numéro de catalogue du fabricant du périphérique

Voir le Manuel d'instruction

Électrique Type BF

Ne pas jeter dans une poubelle normale

Maintenir au sec

70C (158F) -40C (-40F) Température ambiante pendant le stockage et le transport

CE 2797 Marque CE (conformément à la directive relative aux dispositifs médicaux (MDD) 93/42 EEC)

Nom et adresse du fabricant

ON/OFF (marche/arrêt)

14. TABLEAUX DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

Conseils et déclaration du fabricant – émissions électromagnétiques		
Le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique prescrit ci-après. Le client ou l'utilisateur du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Tests d'émission	Conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 utilise l'énergie RF uniquement pour ses fonctions internes. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de causer des interférences dans les équipements électroniques situés à proximité.
Émissions RF CISPR 11	Class B	Le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 est utilisable dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux directement raccordés au réseau d'alimentation public à basse tension qui dessert les bâtiments utilisés à des fins domestiques.
Émissions harmoniques IEC 61000-3-2	Non Applicable – alimenté par batterie	
Fluctuations de tension IEC 61000-3-3	Non Applicable – alimenté par batterie	

Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique			
Le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-après. Le client ou l'utilisateur du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Essais d'immunité	IEC 60601 Niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
Décharges électrostatiques (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV contact ±8kV air	±6kV contact ±8kV air	L'évaluation des risques sur le système d'd'électrothérapie CEFAR REHAB X2 indique que les niveaux de conformité réclamés sont acceptables lorsque des mesures de précaution relatives aux ESD sont prises.
Immunité aux décharges électriques transitoires IEC 61000-4-4	±2kV pour les lignes d'alimentation ±1kV pour les lignes d'entrée/sortie	Non Applicable – alimenté par batterie Non Applicable – lignes de signal inférieures à 3 mètres	La qualité de l'alimentation secteur principale doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Surtension IEC 61000-4-5	+ mode différentiel 1kV (ligne à ligne) + mode commun 2 kV (ligne à terre)	Non Applicable – alimenté par batterie	La qualité de l'alimentation secteur principale doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier.
Chutes de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'alimentation d'entrée IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % dip en U_T) pour 0,5 cycles 40 % U_T (60 % dip en U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (30 % dip en U_T) pour 25 cycles <5% U_T (>95% dip en U_T) pour 5 sec	Non Applicable – alimenté par batterie	La qualité de l'alimentation secteur principale doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 exige une exploitation continue pendant les interruptions d'alimentation secteur, il est recommandé que le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 soit pourvu d'une alimentation sans interruption.
Champ magnétique dû à la fréquence d'alimentation (50 / 60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de fréquence d'alimentation doivent être à des niveaux caractéristiques d'un lieu typique dans un environnement commercial typique ou en milieu hospitalier.
REMARQUE : U_T est la tension d'alimentation CA avant l'application du test de niveau.			

Conseils et déclaration du fabricant – immunité électromagnétique

Le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique prescrit ci-après. Le client ou l'utilisateur du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Essais d'immunité	IEC 60601 Niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – conseils
			Les équipements de communication RF portables et mobiles doivent être utilisés à une distance minimale d'une partie quelconque du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2, y compris les câbles, égale à la distance de séparation calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. **Distance de séparation recommandée**
Conduction RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz	[V1] V, où V1 = 3V	$d = \left[\frac{3,5}{V1}\right]\sqrt{P}$
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	[E1] V/m, où E1 = 3V/m	$d = \left[\frac{3,5}{E1}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E1}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz Où P est la puissance de sortie nominale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les champs d'Intensité provenant des émetteurs RF fixes, tels que déterminés par une étude électromagnétique du site, doivent se trouver en dessous du niveau de conformité pour chaque plage de fréquences.[b] L'interférence peut se produire à proximité d'équipements portant le symbole suivant :

NOTE 1 à 80 MHz et 800 MHz, la bande de fréquence supérieure s'applique.

NOTE 2 Ces lignes directrices ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

a Les forces de champ des émetteurs fixes, telles que les stations de base pour radiotéléphones (cellulaires/sans-fil) et les radios mobiles terrestres, radio amateur, AM et FM diffusion radio et TV ne peuvent être prédites par la théorie avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs fixes de RF, on envisagera une étude électromagnétique du site. Si l'intensité de champ, mesurée à l'endroit dans lequel le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable, on devra observer le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 pour en vérifier le fonctionnement normal. Si des anomalies sont observées, des mesures complémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2.

b Sur la fréquence de la plage 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit être inférieure à [V1] V/m.

Distance de séparation recommandée entre appareils de communication RF portables et mobiles et le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2			
Le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 est destiné à être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations des rayonnements RF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en respectant les distances minimales entre les appareils de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et le système d'électrothérapie CEFAR REHAB X2 selon les recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.			
Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur P (W)	**Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur** d (m)		
	150 kHz à 80 MHz $d = \frac{3,5}{[V1]}\sqrt{P}$ (où V1 = 3V)	**80 MHz à 800 MHz** $d = \frac{3,5}{[E1]}\sqrt{P}$ (où E1 = 3V/m)	**800 MHz à 2,5 GHz** $d = \frac{7}{[E1]}\sqrt{P}$ (où E1 = 3V/m)
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Pour les émetteurs dont la puissance de sortie nominale maximale n'est pas répertoriée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la valeur nominale maximale de sortie de la puissance de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur. NOTE 1 à 80 MHz et 800 MHz, la bande de fréquence supérieure s'applique. NOTE 2 Ces lignes directrices ne s'appliquent pas dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			

EXIGENCES FCC

Part 15 des exigences FCC	
Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC. L'opération est sujette aux 2 conditions suivantes :	• Cet appareil peut causer des interferences domageables • Cet appareil doit accepter toute interférence re4ue, incluant l'interférence qui peut causer une opération non souhaitée
FCC ID	T9J-RN42
Contient un module de transmission IC	6514A-RN42

GUIDE CLINIQUE

INTRODUCTION

Ce guide clinique présente des suggestions et des conseils pratiques concernant l'utilisation du CEFAR REHAB X2 dans le traitement d'indications orthopédiques et neurologiques habituelles.

Ce guide est subdivisé en plusieurs parties correspondant aux différentes zones du corps à traiter. Pour chaque indication, le guide présente l'objectif du traitement et des suggestions pour le positionnement des électrodes. La NMES est une méthode de traitement active, et les images indiquent comment elle peut être intégrée à un entraînement. Les programmes appropriés à chaque indication sont suggérés, mais il est également possible de créer des programmes personnalisés pour un traitement spécifique à un patient.

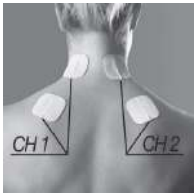
Un programme dont la largeur d'impulsion est courte, 200 µs, est idéal pour le traitement des groupes musculaires les plus petits, alors que les programmes dont la largeur d'impulsion est plus longue, entre 350 et 400 µs, conviennent mieux aux groupes musculaires les plus grands. La durée de la phase de travail et de la phase de repos varie d'un programme à l'autre. Pour les muscles plus faibles, nous recommandons des programmes incluant des phases de repos plus longues, pour laisser au muscle le temps de se détendre entre deux contractions.

Tout comme d'autres méthodes d'entraînement, le traitement par NMES doit être adapté aux capacités du patient. En fonction de l'état musculaire et de la progression du patient dans le processus de réadaptation, le traitement peut durer de 5 à 60 minutes et être répété de trois fois par semaine à deux fois par jour. N'oubliez pas que le patient peut présenter des courbatures à la suite d'un traitement par NMES.

Les tailles d'électrode adaptées à chaque indication sont suggérées. Nous utilisons les tailles d'électrodes présentées ci-dessous. Pour chaque zone traitée, nous recommandons l'utilisation d'un ou plusieurs types d'électrodes appropriées; elles sont indiquées en plus foncé dans les suggestions suivantes.

1 ø 32 mm
2 ø 50 mm
3 40 x 60 mm
4 50 x 100 mm
5 80 x 130 mm
6 50 x 50 mm
7 50 x 90 mm

RACHIS CERVICAL/THORACIQUE – DOULEUR MUSCULAIRE NOCICEPTIVE



Exemples d'indications

1. Céphalées par tension nerveuse.
2. Myalgie au niveau des muscles trapèzes.

Objectif

1. Diminuer les céphalées.
2. Soulager la douleur.

Positionnement des électrodes

Placez les électrodes sur les muscles trapèzes.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 1, 3, 4, 5

GENOU – DOULEUR ARTICULAIRE NOCICEPTIVE

Exemples d'indications

Gonarthrose.

Objectif

Soulager la douleur au niveau du genou.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes de façon médiane et latérale sur et sous l'interligne articulaire du genou.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 1, 2, 3

TRONC – DOULEUR NEUROGÈNE

Exemples d'indications

Algie post-zostérienne.

Objectif

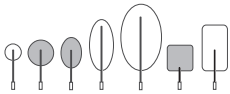
Soulager la douleur.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes de façon bilatérale au-dessus et en dessous de la zone douloureuse.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 1, 3



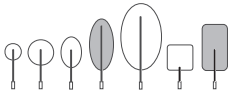
DOS – DOULEUR NEUROGÈNE

Exemples d'indications
Sciatique.

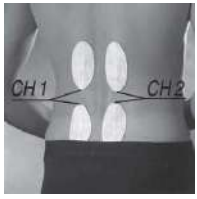
Objectif
Soulager la douleur.

Positionnement des électrodes
Placez les électrodes sur un muscle de la zone touchée.

Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 1, 2, 4



DOS – DOULEUR MUSCULAIRE NOCICEPTIVE

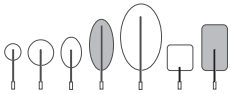


Exemples d'indications
1. Lombalgie.
2. Douleurs lombaires basses.

Objectif
Soulager la douleur.

Positionnement des électrodes
Au niveau de la zone douloureuse, par ex. : muscles spinaux, fessiers.

Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 1, 3, 4, 5



ÉPAULE – SUBLUXATION ET DIMINUTION DE L'ABDUCTION

Exemples d'indications

1. Subluxation de l'épaule, par exemple après un accident vasculaire cérébral.
2. Fonction musculaire diminuée au niveau de l'épaule après une fracture, une luxation, etc.

Objectif

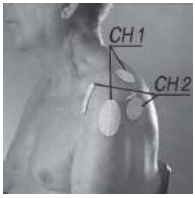
1. Augmenter la stabilité/centralisation de la tête de l'humérus.
2. Améliorer la fonction/force des muscles de l'épaule.

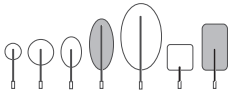
Positionnement des électrodes

Placez les électrodes au niveau de l'épaule sur les muscles deltoïdes et supra-épineux.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13, 15





ÉPAULE – DIMINUTION DE LA FORCE/HYPOTROPHIE

Exemples d'indications

Diminution de la force en rotation externe de l'épaule.

Objectif

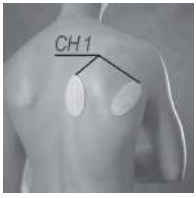
Améliorer la force et l'endurance des muscles sous-épineux rhomboïdes et des muscles petits ronds.

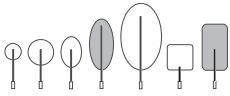
Positionnement des électrodes

Placez une électrode au milieu des muscles trapèzes rhomboïdes et une autre sur le muscle petit rond/sous-épineux.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13





PARTIE SUPÉRIEURE DU BRAS – FONCTION DIMINUÉE DU BICEPS BRACHIAL

Exemples d'indications

1. Fonction diminuée du biceps brachial, par exemple après une fracture ou une lésion médullaire.
2. Diminution de la supination du coude.

Objectif

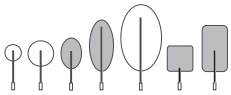
1. Augmenter la force et l'endurance du biceps brachial.
2. Augmenter la supination du coude.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur le biceps brachial.

Programmes suggérés

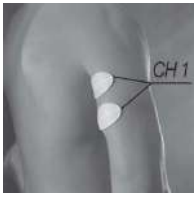
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13, 19



PARTIE SUPÉRIEURE DU BRAS – FONCTION DIMINUÉE DU TRICEPS BRACHIAL

Exemples d'indications

1. Fonction diminuée du triceps brachial, par exemple après un accident vasculaire cérébral.
2. Fracture du coude.



Objectif

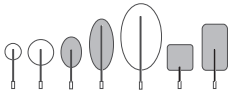
1. Augmenter la force du triceps brachial et améliorer le contrôle du coude.
2. Augmenter la force du triceps brachial.

Positionnement des électrodes

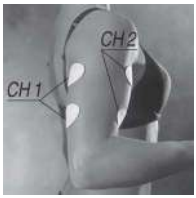
Placez une paire d'électrodes sur le triceps brachial.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13, 19



PARTIE SUPÉRIEURE DU BRAS – STIMULATION EN ALTERNANCE



Exemples d'indications

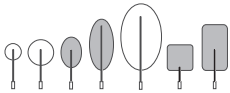
Anomalie au niveau de la flexion – extension du coude.

Objectif

1. Améliorer la mobilité au niveau de la flexion – extension du coude.
2. Diminuer la spasticité.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur le triceps brachial et une autre paire sur le biceps brachial.



Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 17, 18

PARTIE INFÉRIEURE DU BRAS – DIMINUTION DE LA FORCE/HYPOTROPHIE DES EXTENSEURS DE LA MAIN

Exemples d'indications

1. Extension diminuée du poignet et/ou spasticité en flexion, par exemple à la suite d'un accident vasculaire cérébral.
2. Extension diminuée du poignet après une fracture.

Objectif

1. Faciliter et diminuer la spasticité.
2. Améliorer la mobilité du poignet et renforcer les muscles extenseurs de la main.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur les muscles extenseurs de la main.

Programmes suggérés

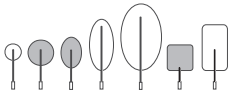
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13, 15

PARTIE INFÉRIEURE DU BRAS – STIMULATION EN ALTERNANCE

Exemples d'indications
Flexion et extension diminuées du poignet.

Objectif
1. Augmenter la flexion et l'extension du poignet.
2. Diminuer la spasticité.

Positionnement des électrodes
Placez une paire d'électrodes sur les muscles extenseurs de la main et une autre paire sur les muscles fléchisseurs de la main.



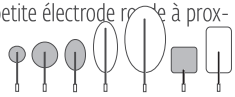
Programme suggéré
CEFAR REHAB X2 : 17

MAIN – EXTENSION DU POUCE

Exemples d'indications
1. Extension diminuée du pouce.
2. Spasticité du fléchisseur au niveau du pouce.

Objectif
1. Augmenter l'extension du pouce.
2. Réduire la spasticité au niveau du pouce.

Positionnement des électrodes
Placez une petite électrode ovale sur le court extenseur du pouce et une petite électrode ronde à proximité de cette dernière.



Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13, 15

MAIN – PRÉHENSION/OPPOSITION DIMINUÉES

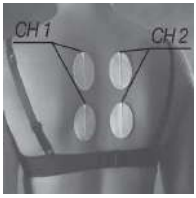
Exemples d'indications
Préhension/opposition diminuées.

Objectif
Améliorer l'opposition et la préhension.

Positionnement des électrodes
Placez une petite électrode sur les muscles thénar et une autre petite électrode sur les muscles hypothénar.

Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13, 15

TRONC, RACHIS THORACIQUE – HYPOMOBILITÉ



Exemples d'indications

1. Hypomobilité thoracique.
2. Augmentation de la cyphose thoracique.

Objectif

1. Entraînement à la mobilité du rachis thoracique.
2. Améliorer la posture.

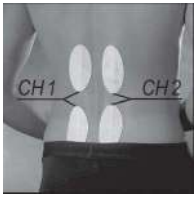
Positionnement des électrodes

Placez deux paires d'électrodes le long des muscles spinaux de façon paravertébrale et sur les muscles thromboïdes à hauteur de la zone hypomobile.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 10, 12, 14

TRONC, BAS DU DOS – ENTRAÎNEMENT À LA PERCEPTION DES EXTENSEURS DU DOS



Exemples d'indications

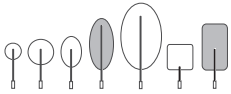
Douleur/insuffisance lombaire basse.

Objectif

1. Augmenter la perception des muscles du tronc.
2. Améliorer le contrôle de la posture.
3. Améliorer la stabilité.

Positionnement des électrodes

Placez deux électrodes de façon paravertébrale dans la région lombaire, le long des muscles spinaux, de part et d'autre de la colonne.



Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 10, 12, 14

TRONC, ENTRAÎNEMENT À LA PERCEPTION DES MUSCLES ABDOMINAUX

Exemples d'indications

Fonction diminuée des muscles abdominaux.

Objectif

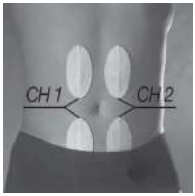
1. Augmenter la force des muscles abdominaux.
2. Augmenter la perception des muscles du tronc.
3. Améliorer le contrôle de la posture.
4. Améliorer la stabilité.

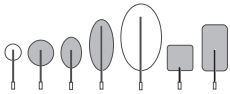
Positionnement des électrodes

Placez deux paires d'électrodes de façon bilatérale sur les muscles abdominaux.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 10, 12, 14





HANCHE – TRENDELENBURG POSITIF

Exemples d'indications

1. Trendelenburg positif/fonction diminuée des abducteurs de la hanche.
2. Traitement post-AVC.

Objectif

1. Augmenter la force des abducteurs de la hanche.
2. Améliorer la démarche.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur les abducteurs de la hanche et le tenseur du Fascia lata.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 12, 14, 16

GENOU – INSTABILITÉ

Exemples d'indications

1. Postopératoire après une opération du ligament croisé antéro-externe ou du genou.
2. Problème à l'extension.
3. Traitement post-AVC.

Objectif

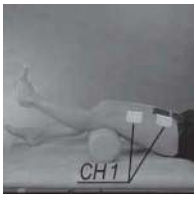
1. Obtenir un meilleur contrôle du quadriceps.
2. Améliorer la mobilité et réduire la douleur au niveau du genou.

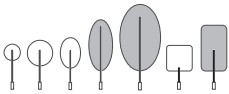
Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur le quadriceps.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 12, 14, 16





GENOU – DÉSÉQUILIBRE MUSCULAIRE

Exemples d'indications

Déséquilibre musculaire au niveau du vaste médial par rapport au vaste latéral.

Objectif

Augmenter la force du vaste médial.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur le vaste médial.

Programmes suggérés

CEFAR REHAB X2 : 10, 12, 14

GENOU – STIMULATION EN ALTERNANCE

Exemples d'indications

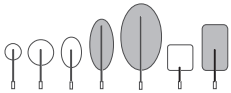
Flexion et extension diminuées du genou.

Objectif

1. Améliorer la mobilité du genou.
2. Diminuer la spasticité.

Positionnement des électrodes

Placez une paire d'électrodes sur le quadriceps et une autre paire sur l'ischio-jambier.



Programme suggéré

CEFAR REHAB X2 : 18

JAMBE – FLEXION ET PRONATION DORSALES DIMINUÉES

Exemples d'indications

1. Diminution de la flexion dorsale, par exemple, après un accident vasculaire cérébral.
2. Diminution de la flexion dorsale après une fracture.

Objectif

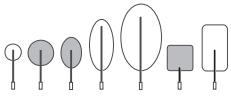
1. Augmenter la force du muscle jambier antérieur ainsi que du long et du court péroniers.
2. Diminuer la spasticité.
3. Améliorer la marche.
4. Améliorer la mobilité de la cheville.

Positionnement des électrodes 1

Placez une paire d'électrodes sur le muscle jambier antérieur.

Positionnement des électrodes 2

Placez une paire d'électrodes sur le long péronier et le court péronier.



Programmes suggérés

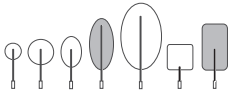
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13

JAMBE – PROBLÈMES LIÉS AU TALON D'ACHILLE

Exemples d'indications
Problèmes liées au talon d'Achille.

Objectif
Obtenir une augmentation concentrique ou excentrique de la force du muscle jumeau du triceps.

Positionnement des électrodes
Placez une paire d'électrodes sur le jumeau du triceps.



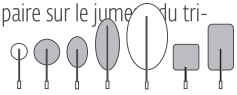
Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 10, 12, 14

JAMBE – STIMULATION EN ALTERNANCE

Exemples d'indications
Mobilité réduite de la flexion plantaire et de la flexion dorsale de la cheville.

Objectif
1. Améliorer la mobilité plantaire et dorsale du pied.
2. Diminuer la spasticité.

Positionnement des électrodes
Placez une paire d'électrodes sur le muscle jambier antérieur et une autre paire sur le jumeau du triceps.



Programme suggéré
CEFAR REHAB X2 : 18

CHEVILLE – INSTABILITÉ

Exemples d'indications
1. Instabilité de la cheville après une distorsion, etc.
2. Pied plat.

Objectif
Améliorer la stabilité de la cheville et augmenter la force du muscle jambier postérieur.

Positionnement des électrodes
Placez une paire d'électrodes sur la partie inférieure du muscle jambier postérieur.

Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13

PIED – HALLUX VALGUS

Exemples d'indications
Hallux valgus.

Objectif
Augmenter l'abduction du gros orteil.

Positionnement des électrodes
Placez une paire d'électrodes sur l'abducteur du gros orteil.

Programmes suggérés
CEFAR REHAB X2 : 9, 11, 13

CE 2797

MD

DJO FRANCE
Centre Europeen de Fret
3 rue de Bethar
64990 Mouguerre, France

DJO®

© 06/2020 DJO - 2948 - Rev C