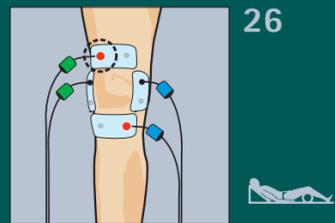
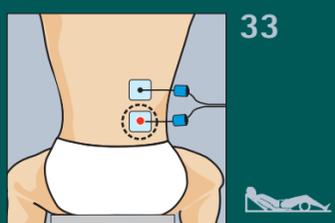


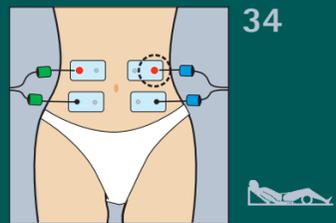
25



26

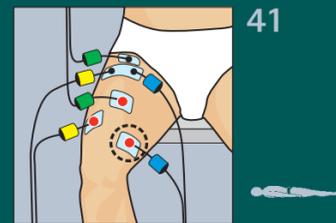


33



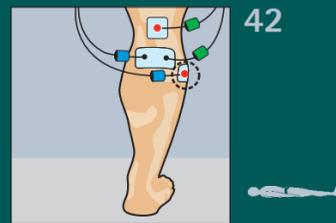
34

Abdominaux

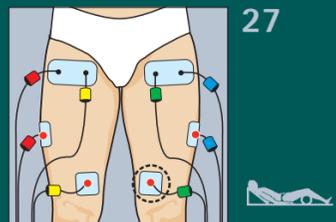


41

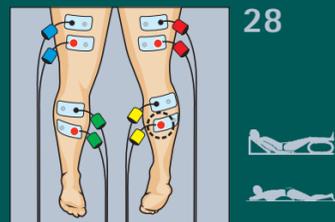
Quadriceps



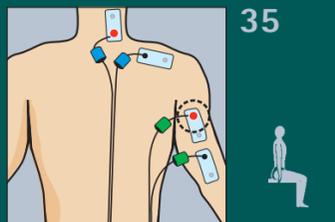
42



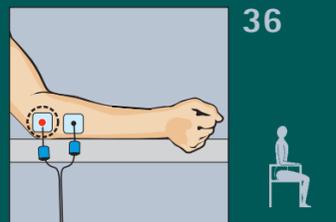
27



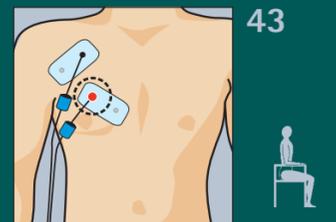
28



35

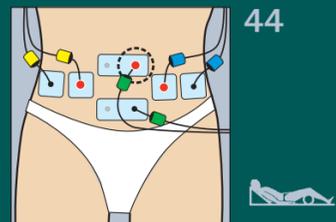


36



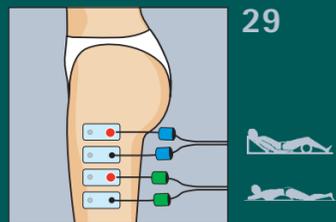
43

Grands pectoraux
⚠ Les normes européennes en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.

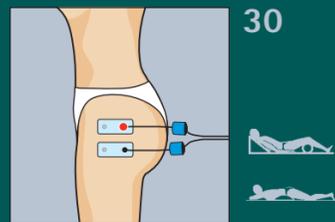


44

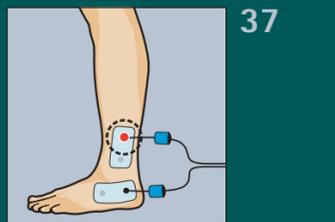
Abdominaux



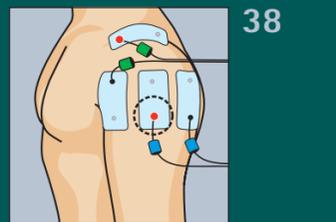
29



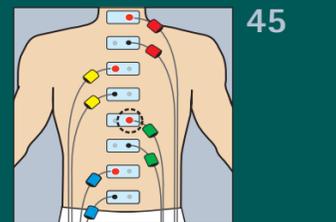
30



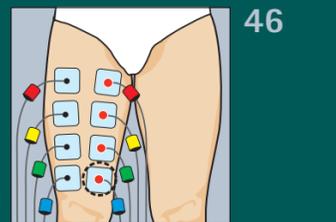
37



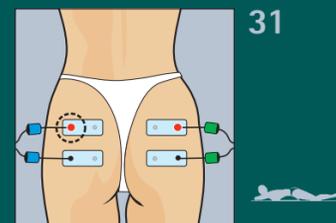
38



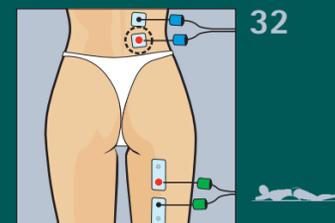
45



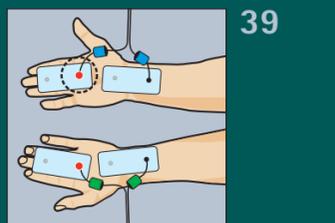
46



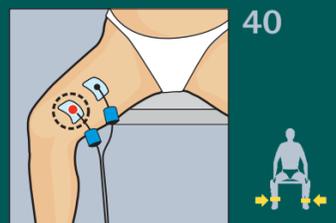
31



32

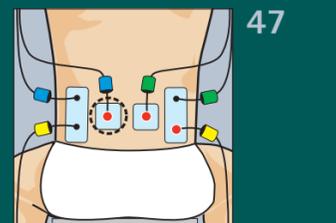


39

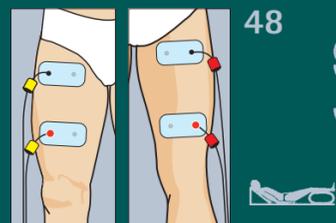


40

Vastes internes



47



48

© Compex Médical SA - 07/06 - All rights reserved - Art. 884830/V.2



Compex®



1. RÉHABILITATION

Amyotrophie
Prévention amyotrophie
Renforcement
Prothèse hanche
Syndrome rotulien
Coiffe des rotateurs
Spasticité
LCA
Lésion musculaire
Point moteur

2. ANTALGIQUE

TENS hyperalgie
TENS classique
TENS puissant
TENS sophistiqué
TENS wobblé
Endorphinique
Décontracturant
Cervicalgie
Dorsalgie
Lombalgie
Lombo-sciatalgie
Torticolis
Lumbago
Épicondylite
Arthralgie

3. VASCULAIRE

Insuffisance veineuse 1
Insuffisance veineuse 2
Insuffisance artérielle 1
Insuffisance artérielle 2
Prévention crampe
Capillarisation
Jambes lourdes
Massage relaxant
Massage régénérant
Massage tonique
Massage anti-stress
Massage ondulé 1
Massage ondulé 2

4. SPORT

Potentiation
Endurance
Résistance
Force
Force explosive
Fartlek
Concentrique
Excentrique
Pliométrique
Hypertrophie
Stretching
Récupération active
Décrassage

5. FITNESS

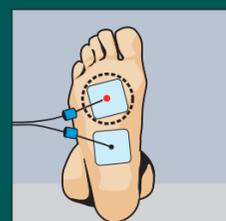
Initiation musculaire
Muscultation
Hypertonie
Aérobie
Step
Jogging
Sprint
Anaérobie
Power

6. CROSS-TRAINING

Entraînement combiné
Cross-endurance
Cross-résistance
Cross-explosivité

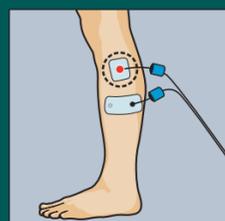
7. ESTHÉTIQUE

Tonification
Raffermissment
Galbe
Affinement
Cutané-élastique
Calorilyse
Adipostress



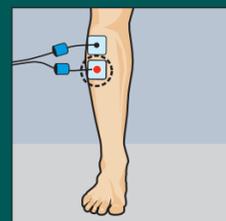
Voûte plantaire

1



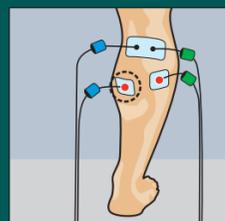
Péroniers latéraux

2



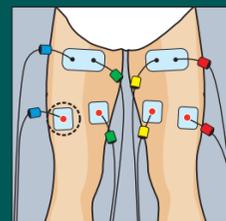
Jambiers antérieurs

3



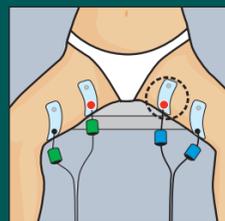
Mollets

4



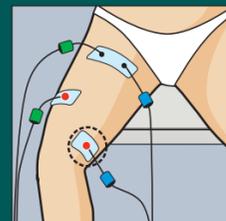
Ischio-jambiers

5



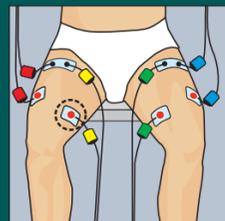
Adducteurs

6



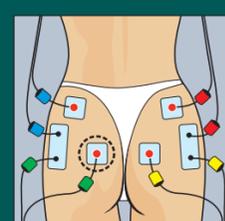
Quadriceps

7



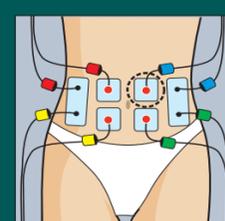
Quadriceps

8



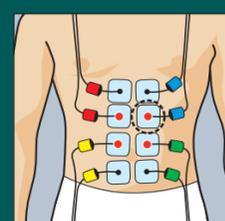
Fessiers

9



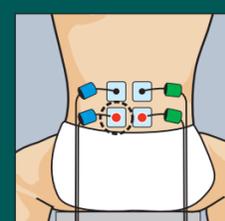
Abdominaux

10



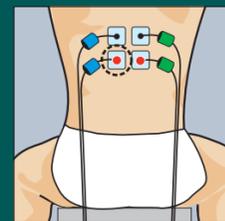
Abdominaux (grands droits de l'abdomen)

11



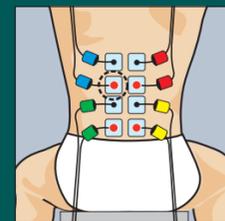
Lombaires

12



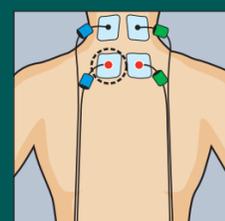
Érecteurs du rachis

13



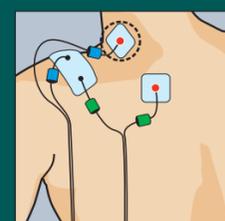
Lombaires + érecteurs du rachis

14



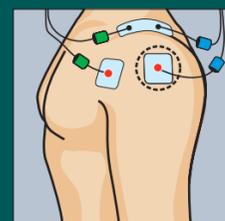
Muscles cervicaux

15



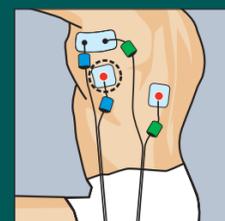
Trapèzes

16



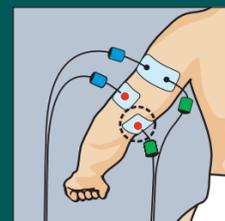
Deltoïdes

17



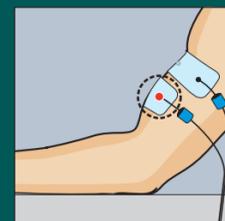
Grands dorsaux

18



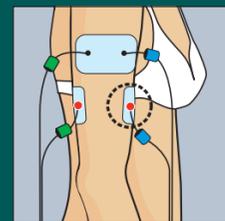
Triceps

19



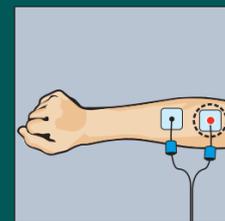
Biceps

20



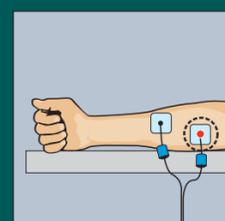
Biceps + triceps

21



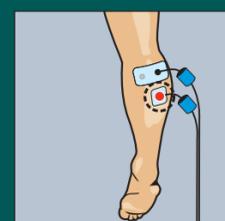
Extenseurs de la main

22



Fléchisseurs de la main

23



24

Manuel d'utilisation et d'applications

Mi-Theta Pro

Compex

PRÉAMBULE



Avant toute utilisation, Compex préconise la lecture attentive de ce manuel.

Il est plus particulièrement recommandé de prendre connaissance du chapitre I ("Avertissements") et du chapitre VI ("Programmes et applications spécifiques").

L'électrostimulateur est destiné à des professionnels de santé. Cependant, le langage utilisé dans ce manuel est générique et ne s'adresse pas seulement aux professionnels.

Pour obtenir de l'aide...

... ou des réponses à vos interrogations, les filiales Compex suivantes sont à votre disposition:

FRANCE

Compex
19, av. du Pré de Challes
F – 74940 Annecy-le-Vieux
Hotline: 0811 02 02 74
(prix appel local à partir d'un poste fixe)
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70
E-mail: info@compex.fr

BENELUX

Compex
19, av. du Pré de Challes
F – 74940 Annecy-le-Vieux
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70
Belgique/België
Hotline: 0800 99 104 (numéro gratuit/gratis nummer)
E-mail: info.be@compex.info

Nederland

Hotline: 0800 022 2593 (Gratis nummer)
E-mail: info.nl@compex.info

Luxembourg/Luxemburg

Hotline: +33 450 10 24 63
E-mail: info.lu@compex.info

DEUTSCHLAND

Compex Medical GmbH
Rheingastr. 94
DE – 65203 Wiesbaden
Hotline: 01805 266 739 (€ 0.12 pro Minute)
Fax: +49 (0) 611 690 7474
E-mail: info@compex-medical.de

ESPAÑA

MediCompex Ibérica, S.L.
Rambla Catalunya 2,
1º Derecha
E – 08007 Barcelona
Hotline: 0900 801 280 (número gratuito)
Fax: +34 93 342 42 33
E-mail: info@compex.es

ITALIA

Compex Italia Srl
Via Algardi, 4
I – 20148 Milano
Tel.: +39 02 30412057
Fax: +39 02 30412058
E-mail: info@compex-italia.it

EXPORT DEPARTMENT

Compex
19, av. du Pré de Challes
F – 74940 Annecy-le-Vieux
Tel.: +33 (0) 4 50 10 24 80
Fax: +33 (0) 4 50 09 25 70
E-mail: info@compex.info

SUISSE/SCHWEIZ/SVIZZERA & ÖSTERREICH

Compex Medical SA
Z.I. "Larges Pièces A"
Chemin du Dévent
CH – 1024 Ecublens
Fax: +41 (0) 21 695 23 61
E-mail: info@compex.ch

Suisse/Schweiz/Svizzera

Hotline / FR: 0848 11 13 12 (tarif interurbain)
Hotline / DE: 0848 11 13 13 (Fernbereich)
E-mail: info@compex.ch

Österreich

Hotline / FR: 0810 102 515 19 (Orstarif)
E-mail: info.at@compex.info

Compex Médical SA
Switzerland
www.compex.info



SOMMAIRE

I. Avertissements

1. Contre-indications _____ 10
 - 1.1 Contre-indications majeures _____ 10
 - 1.2 Précautions d'utilisation du Compex _____ 10
2. Mesures de sécurité _____ 10
 - 2.1 Ce qu'il ne faut pas faire avec le Compex et le système *Mi-SENSOR* _____ 10
 - 2.2 Où ne jamais appliquer les électrodes et le stylet point moteur... _____ 12
 - 2.3 Précautions d'utilisation du système *Mi-SENSOR* _____ 12
 - 2.4 Précautions d'utilisation des électrodes et du stylet point moteur _____ 12

II. Présentation

1. Réception du matériel et accessoires _____ 13
2. Description de l'appareil _____ 13
3. Garantie _____ 13
4. Entretien _____ 14
5. Conditions de stockage et de transport _____ 14
6. Conditions d'utilisation _____ 14
7. Élimination _____ 14
8. Normes _____ 15
9. Brevets _____ 15
10. Symboles normalisés _____ 15
11. Caractéristiques techniques _____ 16
 - 11.1 Généralités _____ 16
 - 11.2 Neurostimulation _____ 16

III. Principes d'utilisation

1. Indications _____ 17
2. Règles pratiques d'utilisation générales _____ 17
 - 2.1 Introduction _____ 17
 - 2.2 Placement des électrodes _____ 17
 - 2.3 Position de stimulation _____ 18
 - 2.4 Réglage des énergies de stimulation _____ 18
 - 2.5 Répartition des séances de stimulation _____ 19
 - 2.6 Alternance séances de stimulation / entraînements volontaires _____ 19
 - 2.7 Progression dans les niveaux _____ 19
 - 2.8 Utilisation de l'échauffement en stimulation _____ 20
3. Qu'est-ce que la technologie *Mi*? _____ 21

4.	Règles pratiques d'utilisation avec le système <i>Mi</i> -SENSOR	22
4.1	Fonction <i>Mi</i> -SCAN	22
4.2	Mode <i>Mi</i> -ACTION	23
4.3	Fonction <i>Mi</i> -TENS	24
4.4	Fonction <i>Mi</i> -RANGE	24
5.	Règles pratiques d'utilisation en mode <i>Mi</i> -ACTION	25
IV.	Comment fonctionne l'électrostimulation ?	30
V.	Mode d'emploi et marche à suivre	
1.	Avant-propos	32
2.	Branchements	33
2.1	Branchement des électrodes et des câbles	33
2.2	Branchement du stylet point moteur	35
2.3	Branchement du chargeur	35
3.	Réglages préliminaires et contrôle du système <i>Mi</i> -SENSOR	36
4.	Mise en marche	37
5.	Sélection d'une catégorie de programmes	38
6.	Sélection d'un programme	39
7.	Personnalisation d'un programme	40
7.1	Groupe musculaire et mode de travail	41
7.2	Séquence d'échauffement	42
7.3	Option TENS	42
7.4	Niveau de travail	43
7.5	Autres indications / opérations	43
8.	Pendant la séance de stimulation	44
8.1	Test préliminaire <i>Mi</i> -SCAN	44
8.2	Réglage des énergies de stimulation	46
8.3	Avancement du programme	47
8.4	Fonction skip	49
8.5	Ajustement des énergies de stimulation	49
8.6	Statistiques	50
8.7	Fin du programme	51
9.	Consommation électrique et recharge	52
9.1	Consommation électrique	52
9.2	Recharge	52
10.	Problèmes et solutions	53
10.1	Défaut d'électrode	53
10.2	Problèmes de charge	53

VI. Programmes et applications spécifiques

1. Catégorie *Réhabilitation*

1.1	Introduction	54
1.2	Règles pratiques d'utilisation pour les programmes de la catégorie <i>Réhabilitation</i> en combinaison avec le programme TENS	55
1.3	Tableau des programmes <i>Réhabilitation</i>	56
1.4	Applications spécifiques des programmes <i>Réhabilitation</i>	60-79
	Protocole standard pour le traitement d'une amyotrophie fonctionnelle consécutive à un traumatisme	60
	Rééducation du quadriceps après une arthroscopie du genou	62
	Travail des muscles lombaires pour la prévention ou le traitement des lombalgies	63
	Prévention de l'amyotrophie du quadriceps après entorse du ligament latéral interne du genou	64
	Renforcement des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville	66
	Rééducation des muscles fessiers après intervention chirurgicale de la hanche	67
	Traitement de l'insuffisance du quadriceps consécutive à une sub-luxation externe de la rotule	68
	Traitement de l'amyotrophie du quadriceps consécutive à une chondropathie rotulienne post-traumatique	69
	Combinaison du travail du grand dorsal et d'un traitement antalgique de type TENS pour le traitement des syndromes de la coiffe des rotateurs	70
	Traitement de la spasticité des fléchisseurs des doigts et du poignet	71
	Traitement de la spasticité des adducteurs de l'épaule de l'hémiplégique	73
	Rééducation du quadriceps après une ligamentoplastie du ligament croisé antérieur (LCA)	74
	Rééducation après un claquage du quadriceps	75
	Recherche d'un point moteur (ex.: recherche des points moteurs du vaste interne et du vaste externe du quadriceps)	77

2. Catégorie *Antalgique*

2.1	Introduction	80
2.2	Règles pratiques d'utilisation pour les programmes de la catégorie <i>Antalgique</i> en combinaison avec le programme TENS	81
2.3	Tableau des pathologies	82
2.4	Tableau des programmes <i>Antalgique</i>	83

2.5 Applications spécifiques des programmes Antalgique	89-107
Genou douloureux chez l'enfant	89
Épaule douloureuse chez un sujet de constitution physique et de sensibilité moyennes	90
Cheville douloureuse chez un sujet de constitution physique robuste et de faible sensibilité	91
Névralgies brachiales (<i>névralgies du membre supérieur</i>)	92
Douleurs de la main et du poignet (<i>ex.: douleurs consécutives à l'utilisation prolongée d'une souris d'ordinateur</i>)	93
Polymyalgie (<i>douleurs musculaires chroniques</i>)	94
Contracture (<i>ex: contracture localisée au jumeau externe du mollet</i>)	95
Cervicalgie (<i>douleurs musculaires chroniques de la nuque</i>)	96
Dorsalgie (<i>douleurs musculaires de la région dorsale</i>)	97
Lombalgie (<i>douleurs musculaires de la région lombaire</i>)	99
Lombo-sciatalgie (<i>douleurs musculaires de la région lombaire, associées à des douleurs de la fesse et de l'arrière de la cuisse</i>)	101
Torticolis (<i>douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle de la nuque</i>)	103
Lumbago (<i>douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos</i>)	104
Épicondylite (= <i>tennis elbow; douleur chronique du coude</i>)	106
Douleur articulaire chronique (<i>ex.: gonarthrose = arthrose du genou</i>)	107

3. Catégorie **Vasculaire**

3.1 Introduction	108
3.2 Tableau des programmes Vasculaire	109
3.3 Règles pratiques d'utilisation pour les programmes Massage ondulé 1 et Massage ondulé 2	113
3.4 Applications spécifiques des programmes Vasculaire	115-129
Lutte contre les troubles liés à une insuffisance veineuse sans œdème	115
Traitement des troubles veineux avec œdème	116

Traitement de l'insuffisance artérielle	117
• Pour un sujet présentant des douleurs dans les muscles des jambes uniquement à la marche (<i>absence de douleur au repos</i>)	118
• Pour un sujet présentant des douleurs permanentes dans les muscles des jambes (<i>y compris au repos</i>)	118
Préparation à une activité saisonnière d'endurance (<i>ex.: randonnées pédestres, cyclotourisme</i>)	119
Affûtage pré-compétitif pour les sports de résistance (<i>ex.: course de 800 m, 1500 m, VTT, étape de montagne dans le cyclisme, poursuite à vélo sur piste, 200 m natation, slalom</i>)	120
Prévention des contractures des muscles de la nuque chez le cycliste	121
Prévention des crampes des mollets	122
Lutte contre la sensation de jambes lourdes	123
Lutte contre les tensions musculaires inconfortables de la nuque	124
Lutte contre une sensation de pesanteur localisée ou un état de fatigue occasionnel	125
Mise en condition musculaire et circulatoire avant une activité physique	126
Retrouver un état de bien-être après des situations stressantes	127
Éliminer les sensations corporelles désagréables et retrouver un état de relaxation optimal	128
Restaurer la perception de plaisir corporel et en apaiser les manifestations indésirables	129

4. Catégorie **Sport**

4.1 Introduction	130
4.2 Tableau des programmes Sport	131
4.3 Applications spécifiques des programmes Sport	135-161
Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance	135
Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance	136
Préparation pour un coureur à pied s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance (<i>semi-marathon, marathon</i>)	137
Préparation pour un sportif souhaitant améliorer la force de ses grands pectoraux	138
Préparation pour un nageur s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance de nage	139
Préparation d'avant saison pour un sport collectif (<i>football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.</i>)	140
Préparation d'avant saison de la capacité lactique pour un sport de résistance, avec trois entraînements actifs par semaine (<i>course de 800 m, cyclisme sur piste, etc.</i>)	142

Préparation pour un sportif souhaitant améliorer les qualités musculaires de sa sangle abdominale	144
Préparation pour un sportif souhaitant améliorer l'efficacité du gainage musculaire de son abdomen	145
Préparation d'avant saison pour l'explosivité des quadriceps chez un sportif s'entraînant trois fois par semaine (<i>saut en longueur ou en hauteur, sprint, etc.</i>)	146
Utilisation du programme Potentiatio n pour optimiser les effets de l'explosivité (<i>sprints, sauts, squash, football, basket-ball, etc.</i>) immédiatement avant l'entraînement spécifique ou la compétition	147
Prise de masse musculaire pour un body-builder	148
• Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant trois fois par semaine	149
• Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant au minimum six fois par semaine	151
Préparation pour un adepte du body-building souhaitant développer le volume et la définition des muscles de la ceinture abdominale	153
Préparation pour un sportif souhaitant combiner travail actif dynamique concentrique des quadriceps et électrostimulation musculaire	154
Préparation pour un sportif souhaitant combiner travail actif dynamique excentrique des triceps et électrostimulation musculaire	156
Préparation pour un lanceur (<i>javelot, poids</i>) ou un tennisman (<i>service, smash</i>) voulant gagner en explosivité par des entraînements de type pliométrique	158
Reprise d'activité après interruption de l'entraînement: préparation musculaire polyvalente	159
Préparation pour un footballeur souhaitant optimiser les effets de ses séances de stretching actif des ischio-jambiers	160
Utilisation du programme Décrassage pour éliminer plus rapidement la fatigue musculaire (<i>course de cross-country, football, basket-ball, tennis, etc.</i>) et retrouver plus vite de bonnes sensations musculaires	161

5. Catégorie **Fitness**

5.1 Introduction	162
5.2 Tableau des programmes Fitness	163
5.3 Applications spécifiques des programmes Fitness	165-183
Avant-préparation pour une personne débutante souhaitant s'initier à l'entraînement musculaire par électrostimulation	165
Préparation pour un pratiquant de fitness souhaitant développer une musculature harmonieuse des épaules avec augmentation modérée de volume musculaire	167
Préparer ses cuisses avant une semaine de ski pour une personne sédentaire	169
Développer et sculpter la sangle abdominale	170

Développer ses capacités aérobies pour un pratiquant de fitness confirmé	172
Préparation pour une personne bien entraînée souhaitant améliorer la tonicité de ses quadriceps au moyen du programme Step	174
Progresser en endurance pour un jogger débutant ou pratiquant régulier non-compétiteur	176
Préparation pour un pratiquant de fitness bien entraîné souhaitant développer son explosivité musculaire	178
Préparation pour un pratiquant de fitness qui souhaite développer ses capacités à soutenir un effort intense	180
Préparation pour un pratiquant de fitness souhaitant développer ses grands pectoraux avec augmentation de la force	182

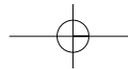
6. Catégorie **Cross-training**

6.1 Introduction	184
6.2 Tableau des programmes Cross-training	185
6.3 Applications spécifiques des programmes Cross-training	187-193
Préparation pour une personne qui souhaite adopter un mode d'entraînement musculaire polyvalent	187
Préparation pour un coureur de longue distance qui souhaite également développer sa vitesse de fin de course	189
Améliorer sa capacité à maintenir des efforts intenses sans augmenter les risques de blessures	191
Préparation à la compétition pour un sportif amateur pratiquant un sport d'équipe	192

7. Catégorie **Esthétique**

7.1 Introduction	194
7.2 Tableau des programmes Esthétique	195
7.3 Applications spécifiques des programmes Esthétique	197-210
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: VENTRE	197
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: FESSES	198
Pour agir sur les concentrations locales de cellulite: CUISSES	199
Pour brûler un maximum de calories	200
Pour raffermir votre corps et attaquer la cellulite: VENTRE	202
Pour raffermir votre corps et attaquer la cellulite: BRAS	204
Pour raffermir votre corps et améliorer l'élasticité de la peau: VENTRE	206
Pour raffermir votre corps et améliorer l'élasticité de la peau: FESSES ET CUISSES (<i>exemple de traitements simultanés de deux régions</i>)	208

VII. Placements des électrodes et positions du corps 211



I. AVERTISSEMENTS

Compex®

1. Contre-indications

1.1 Contre-indications majeures

- Stimulateur cardiaque (pacemaker)
- Épilepsie
- Grossesse (pas de positionnement dans la région abdominale)
- Troubles circulatoires artériels importants des membres inférieurs
- Hernie de l'abdomen ou de la région inguinale

1.2 Précautions d'utilisation du Compex

- Après un traumatisme ou une intervention chirurgicale récente (moins de 6 mois)
- Atrophie musculaire
- Douleurs persistantes
- Besoin d'une rééducation musculaire

Dans tous ces cas, il est recommandé de:

- **ne jamais utiliser le Compex de façon prolongée sans avis médical;**
- **consulter votre médecin si vous avez le moindre doute;**
- **lire attentivement ce manuel, et plus particulièrement le chapitre V qui vous informe des effets et des indications de chaque programme de stimulation.**

Matériel d'ostéosynthèse

La présence de matériel d'ostéosynthèse (matériel métallique au niveau des os: broches, vis, plaques, prothèses, etc.) ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des programmes Compex. Les courants électriques du Compex sont spécialement conçus pour n'avoir aucun effet néfaste au niveau du matériel d'ostéosynthèse.

10

2. Mesures de sécurité

2.1 Ce qu'il ne faut pas faire avec le Compex et le système Mi-SENSOR

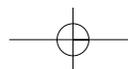
- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR dans l'eau ou en milieu humide (sauna, hydrothérapie, etc.).
- Ne jamais effectuer une première séance de stimulation sur une personne debout. Les cinq premières minutes de la stimulation doivent toujours être réalisées sur une personne en position assise ou couchée. Dans de rares cas, des personnes particulièrement émotives peuvent développer une réaction vagale. Celle-ci est d'origine psychologique et est liée à la crainte de la stimulation ainsi qu'à la surprise de voir un de ses muscles se contracter sans le contrôle de la volonté. Cette réaction vagale se traduit par une sensation de faiblesse avec tendance syncopale (lipothymie), un ralentissement de la fréquence cardiaque et une diminution de la pression artérielle. Dans une telle circonstance, il suffit d'arrêter la stimulation et se coucher à plat avec les jambes surélevées, le temps (5 à 10 minutes) que disparaisse la sensation de faiblesse.
- Ne jamais permettre le mouvement qui résulte de la contraction musculaire pendant une séance de stimulation. À l'exception des programmes des catégories **Antalgique** et **Vasculaire**, ainsi que des programmes **Concentrique**, **Excentrique**, **Stretching**, **Récupération active**, **Cutanéo-élastique** et **Adipostress**, il faut toujours stimuler en isométrique; c'est-à-dire que les extrémités du membre dont on stimule un muscle doivent être solidement fixées afin de bloquer le mouvement qui résulte de la contraction.
- Ne pas utiliser le Compex ou le système Mi-SENSOR à moins de 1,5 mètre d'un appareil à ondes courtes, d'un appareil à micro-ondes ou d'un équipement chirurgical à haute fréquence (H.F.), au risque de provoquer des irritations ou des brûlures cutanées sous les électrodes. En cas de doute sur l'utilisation du Compex à proximité d'un autre appareil médical, demander conseil au fabricant de ce dernier ou à votre médecin.

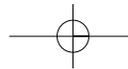
Compex®

I. Avertissements

- Utiliser exclusivement les câbles d'électrodes fournis par Compex.
- Ne pas déconnecter les câbles d'électrodes du stimulateur en cours de séance tant que l'appareil est encore sous tension. Arrêter préalablement le stimulateur.
- Ne jamais brancher les câbles de stimulation sur une source électrique externe. Il existe un risque de choc électrique.
- Ne jamais utiliser un bloc d'accumulateurs différent de celui fourni par Compex.
- Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles et les électrodes sont branchés au stimulateur.
- Ne jamais utiliser le Compex ou le chargeur si un élément est endommagé (boîtier, câbles, etc.) ou si le compartiment à batteries est ouvert. Il existe un risque de décharge électrique.
- Débrancher immédiatement le chargeur si le Compex émet un son continu, en cas d'échauffement anormal, d'odeur suspecte ou de fumée provenant du chargeur ou du Compex. Ne pas recharger la batterie dans un environnement confiné (mallette, etc.). Il existe un risque d'incendie ou de décharge électrique.
- Tenir le Compex ainsi que ses accessoires hors de la portée des enfants.
- Veiller à ce qu'aucun corps étranger (terre, eau, métal, etc.) ne pénètre dans le Compex, le compartiment à batteries et le chargeur.
- Les brusques changements de températures peuvent entraîner la formation de gouttelettes de condensation à l'intérieur de l'appareil. Utiliser l'appareil seulement lorsqu'il aura atteint la température ambiante.
- Ne pas utiliser le Compex en conduisant ou en travaillant sur une machine.
- Ne pas utiliser l'appareil, en montagne, à une altitude supérieure à 3000 mètres.

11





I. Avertissements



2.2 Où ne jamais appliquer les électrodes et le stylet point moteur...

- Au niveau de la tête.
- De façon controlatérale: ne pas utiliser les deux pôles (positif/rouge et négatif/noir) d'un même canal (câble) de part et d'autre de la ligne médiane du corps (par ex. pôle rouge positif branché sur électrode collée sur le bras droit/pôle noir négatif branché sur une électrode collée sur le bras gauche).
- Au niveau ou à proximité de lésions cutanées quelles qu'elles soient (plaies, inflammations, brûlures, irritations, eczéma, etc.).
- Les normes européennes en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.

2.3 Précautions d'utilisation du système *Mi-SENSOR*

- Pour avoir accès aux fonctions de la technologie *Mi* du Compex, il est indispensable d'avoir branché le câble d'électrodes équipé du système *Mi-SENSOR* avant d'enclencher l'appareil.
- Éviter de connecter le câble d'électrodes équipé du système *Mi-SENSOR* lorsque le Compex est sous tension.
- Ne pas déconnecter le câble d'électrodes équipé du système *Mi-SENSOR* en cours d'utilisation.
- Pour qu'il puisse fonctionner correctement, le système *Mi-SENSOR* ne doit pas être bloqué ou subir des pressions.

2.4 Précautions d'utilisation des électrodes et du stylet point moteur

- Utiliser exclusivement les électrodes/le stylet fournis par Compex. D'autres électrodes/stylets pourraient présenter des caractéristiques électriques qui ne sont pas adaptées au stimulateur Compex.
- Mettre l'appareil hors tension avant de retirer ou déplacer des électrodes en cours de séance.
- Ne pas plonger les électrodes/le stylet dans l'eau.
- Ne pas appliquer sur les électrodes/le stylet un solvant de quelque nature qu'il soit.
- Avant l'application des électrodes, il est conseillé de laver et de dégraisser la peau, puis de la sécher.
- Bien appliquer toute la surface des électrodes sur la peau.
- Pour des raisons d'hygiène très importantes, chaque utilisateur doit disposer de son propre jeu d'électrodes. Ne pas utiliser les mêmes électrodes sur plusieurs personnes différentes.
- Ne pas utiliser un jeu d'électrodes plus de quinze séances, car la qualité du contact entre l'électrode et la peau – facteur important du confort et de l'efficacité de la stimulation – se dégrade progressivement.
- Chez certaines personnes à la peau très sensible, on peut observer une rougeur sous les électrodes après une séance de stimulation. En général, cette rougeur est totalement bénigne et disparaît après 10 à 20 minutes. On évitera toutefois de recommencer une séance de stimulation au même endroit tant que la rougeur n'a pas disparu.
- Avant chaque utilisation du stylet point moteur, il est nécessaire de nettoyer et de désinfecter l'extrémité entrant en contact avec la peau.

12



II. PRÉSENTATION

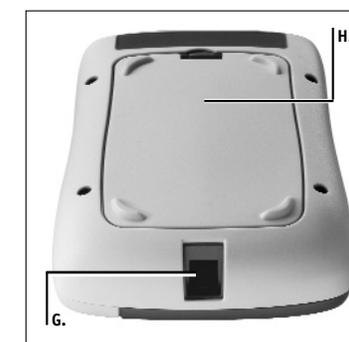
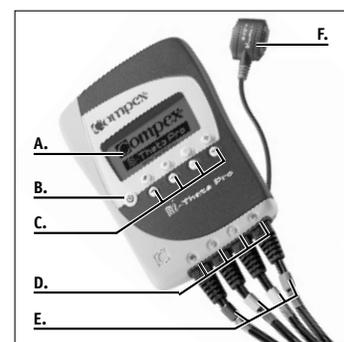
1. Réception du matériel et accessoires

Votre stimulateur vous a été livré dans une mallette de transport très pratique comprenant:

- Le stimulateur
- Un chargeur
- Un jeu de câbles d'électrodes avec indicateurs de couleurs (bleu, vert, jaune, rouge)
- Deux câbles d'électrodes équipés du système *Mi-SENSOR*
- Un stylet point moteur
- 4 sachets d'électrodes dont 2 sachets de 4 petites électrodes (5x5 cm) et 2 sachets de grandes électrodes (5x10 cm)
- Un manuel d'utilisation et d'applications
- Un CD-ROM contenant le planificateur d'entraînement pour les programmes de la catégorie *Sport*, ainsi que des applications spécifiques

2. Description de l'appareil

- | | |
|---|--|
| A. Écran LCD | F. Câble d'électrodes équipé du système <i>Mi-SENSOR</i> |
| B. Touche "Marche/Arrêt" (⏻) | G. Prise pour le chargeur |
| C. Touches "+" et "-" des 4 canaux de stimulation | H. Compartiment du bloc d'accumulateurs |
| D. Prises pour les 4 câbles d'électrodes | |
| E. Câbles d'électrodes classiques
canal 1 = bleu canal 2 = vert
canal 3 = jaune canal 4 = rouge | |



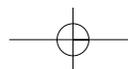
13

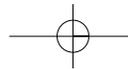
3. Garantie

Les stimulateurs Compex sont contractuellement couverts par une garantie de 2 (deux) ans. La garantie Compex entre en vigueur à la date d'achat de l'appareil. Seule la présentation de la preuve d'achat permet de la revendiquer.

Cette garantie s'applique au stimulateur et aux câbles d'électrodes équipés du système *Mi-SENSOR* (pièces et main d'œuvre) mais ne couvre pas les câbles, les électrodes et les batteries. Elle couvre tous les défauts résultant d'un problème de qualité du matériel ou d'une fabrication défectueuse. Elle ne s'applique pas si l'appareil a été endommagé suite à un choc, un accident, une fausse manœuvre, une protection insuffisante contre l'humidité, une immersion ou une réparation non effectuée par nos services après-vente.

Les droits légaux ne sont pas affectés par la présente garantie.





4. Entretien

Pour nettoyer votre appareil, utilisez un chiffon doux et un produit de nettoyage à base d'alcool mais ne contenant aucun solvant.

Aucune réparation ne doit être entreprise par l'utilisateur sur l'appareil ou l'un de ses accessoires. Ne jamais démonter le Compex ou le chargeur, qui contiennent des parties sous haute tension, car il existe un risque de décharge électrique.

Compex Médical SA décline toute responsabilité quant aux dommages et conséquences résultant d'une tentative d'ouvrir, de modifier ou de réparer l'appareil ou l'un de ses composants de la part d'une personne ou d'un service non officiellement agréés par Compex Médical SA.

Les stimulateurs Compex n'ont pas besoin d'étalonnage et de vérification des performances. Les caractéristiques sont systématiquement vérifiées et validées pour chaque appareil fabriqué. Celles-ci sont stables et ne varient pas, pour une utilisation normale et dans un environnement standard.

Si, pour une cause quelconque, votre appareil semble présenter un dysfonctionnement, contactez le service consommateurs mentionné et agréé par Compex Médical SA.

Le professionnel ou le prestataire de soins a le devoir de se conformer à la législation du pays pour ce qui concerne l'entretien du dispositif. Il doit, à intervalles réguliers, vérifier les performances et la sécurité du dispositif utilisé.

5. Conditions de stockage et de transport

Le Compex contient un bloc d'accumulateurs rechargeables. C'est la raison pour laquelle les conditions de stockage et de transport ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes:

Température de stockage et de transport	-20°C à 45°C
Humidité relative maximale	75%
Pression atmosphérique	700 hPa à 1060 hPa

6. Conditions d'utilisation

Température d'utilisation	0°C à 40°C
Humidité relative maximale	30 à 75%
Pression atmosphérique	700 hPa à 1060 hPa



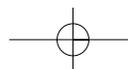
Ne pas utiliser dans une zone présentant un risque d'explosion.

7. Élimination

La directive 2002/96/CEE (DEEE) a pour objectif prioritaire la prévention en ce qui concerne les déchets électriques et électroniques et en outre, leur réutilisation, leur recyclage et les autres formes de valorisation de ces déchets, de manière à réduire la quantité de déchets à éliminer. Le pictogramme poubelle barrée signifie que l'équipement ne peut être jeté avec les ordures ménagères, mais qu'il fait l'objet d'une collecte sélective.

L'équipement doit être remis à un point de collecte approprié pour le traitement. Par ce geste, vous contribuez à la préservation des ressources naturelles et à la protection de la santé humaine.

Pour l'élimination des batteries, respectez la réglementation en vigueur dans votre pays.



8. Normes

Le Compex est directement dérivé de la technique médicale.

Pour garantir votre sécurité, la conception, la fabrication et la distribution du Compex sont conformes aux exigences de la Directive européenne 93/42/CEE.

L'appareil est conforme à la norme sur les règles générales de sécurité des appareils électromédicaux IEC 60601-1. Il suit également la norme sur la compatibilité électromagnétique IEC 60601-1-2 et la norme des règles particulières de sécurité pour stimulateurs de nerfs et de muscles IEC 60601-2-10.

Les normes internationales en vigueur (IEC 60601-2-10 AMI 2001) imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax (risque de fibrillation cardiaque accru).

Directive 2002/96/CEE Déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE).

9. Brevets

Brevet US 6,324,432. Brevets en cours de dépôt aux États-Unis, au Japon et en Europe.

Électrode à snap Brevet en cours de dépôt.

10. Symboles normalisés



ATTENTION: dans certaines conditions, la valeur efficace des impulsions de stimulation peut dépasser 10 mA ou 10 V. Veuillez respecter scrupuleusement les informations données dans ce manuel.



Le Compex est un appareil de classe II à source électrique interne avec parties appliquées de type BF.

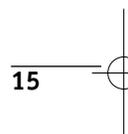


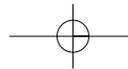
Déchets d'équipement électriques et électroniques (DEEE).



La touche "Marche/Arrêt" est une touche multifonctions:

Fonctions	N° de symbole (selon CEI 878)
Marche/Arrêt (deux positions stables)	01-03
Attente ou état préparatoire pour une partie d'appareil	01-06
Arrêt (mise hors service)	01-10





II. Présentation



11. Caractéristiques techniques

11.1 Généralités

Alimentation

Accumulateur nickel-métal hydride (NIMH) rechargeable (7,2 V ~ 1200 mA/h)

Les seuls chargeurs utilisés pour la recharge des batteries accumulateurs portent les références suivantes:

Europe: Type CP01011120
Input 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.25A max.
Output 12V / 800mA / 11W

USA: Type CP01011120U
Input 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.25A max.
Output 12V / 800mA / 11W

UK: Type CP01011120B
Input 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.25A max.
Output 12V / 800mA / 11W

11.2 Neurostimulation

Toutes les spécifications électriques sont données pour une charge comprise entre 0 et 1000 ohms par canal.

Sorties

Quatre canaux indépendants réglables individuellement, isolés l'un de l'autre et de la terre galvaniquement

Forme des impulsions

Rectangulaire; courant constant compensé, de manière à exclure toute composante galvanique continue pour éviter une polarisation résiduelle de la peau

Courant maximum d'une impulsion 120 milliampères

Pas manuel maximum d'incrément de courant 1 milliampère

Durée d'une impulsion 30 à 400 microsecondes

Quantité d'électricité maximale par impulsion 96 microcoulombs

Temps de montée maximale d'une impulsion 2 microsecondes à 50% du maximum

Fréquence des impulsions 1 à 150 Hertz

16



III. PRINCIPES D'UTILISATION

1. Indications

Le Compex a été conçu pour...

- 1) **stimuler** – sous le contrôle d'une autorité médicale compétente – **les nerfs moteurs de muscles altérés par un processus de sous- ou de non-utilisation**, afin de leur permettre de retrouver des capacités musculaires fonctionnelles;
- 2) **stimuler les nerfs moteurs des muscles de personnes saines**, afin d'améliorer leurs performances musculaires, d'obtenir un effet décontracturant ou d'améliorer les échanges circulatoires;
- 3) **stimuler certaines fibres nerveuses sensibles**, afin d'obtenir des bénéfices antalgiques reconnus (*ce type de stimulation ne doit toutefois pas être prolongé sans avis médical*).

Les impulsions électriques générées par le Compex permettent de déclencher des potentiels d'action sur différents types de fibres nerveuses:

- 1) **les nerfs moteurs** avec, pour effet, d'imposer une réponse mécanique musculaire dont le régime et les bénéfices dépendent des paramètres de stimulation;
- 2) **certain types de fibres nerveuses sensibles**, pour obtenir les effets "Gate Control" (excitation des fibres A β) ou "Endorphinique" (excitation des fibres A δ) largement reconnus aujourd'hui.

2. Règles pratiques d'utilisation générales

2.1 Introduction

Les principes d'utilisation exposés dans cette rubrique ont valeur de règles générales. Pour l'ensemble des programmes, **il est recommandé de lire attentivement les informations et conseils d'utilisation présentés dans le chapitre VI ("Programmes et applications spécifiques")**.

Remarque: les spécificités relatives aux diverses fonctions de la technologie Mi sont décrites plus loin dans ce chapitre (rubriques 3, 4 et 5); nous vous recommandons vivement d'en prendre connaissance avant toute première utilisation.

2.2 Placement des électrodes

Le choix de la taille des électrodes (grande ou petite) et le positionnement correct des électrodes sur le groupe musculaire que l'on souhaite stimuler sont des facteurs déterminants et essentiels à l'efficacité de la technique.

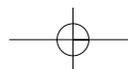
Il est donc recommandé d'y apporter toujours un soin particulier et de se conformer aux placements préconisés (voir rabats en fin de manuel et applications spécifiques du chapitre VI).

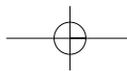
Remarque: il est important de bien fixer les électrodes aux connecteurs des câbles; pour ce faire, pressez fortement le connecteur sur l'électrode jusqu'à ce qu'un double "clic" se fasse entendre.

Dans l'optique d'une stimulation avec le système Mi-SENSOR, tous les placements conseillés proposent un positionnement optimal de ce système. Il est donc recommandé de suivre rigoureusement ces indications.

Si vous ne souhaitez pas utiliser la technologie Mi, il suffit de remplacer le câble d'électrodes équipé du système Mi-SENSOR par un autre câble d'électrodes standard.

17





III. Principes d'utilisation



2.3 Position de stimulation

La position de la personne stimulée dépend du groupe musculaire que l'on désire traiter. Les différentes positions suggérées sont clairement indiquées au moyen de pictogrammes placés à côté des dessins de placements des électrodes (voir les dessins reportés sur les rabats en fin de manuel et ceux qui accompagnent les différentes applications spécifiques du chapitre VI).

Pour les programmes qui déclenchent des contractions significatives (contractions tétaniques), il est recommandé de travailler en isométrique, c'est-à-dire qu'il faut **fixer les extrémités du membre de façon à ce qu'il n'y ait pas de mouvement important**. Par exemple, lors de la stimulation des quadriceps, la personne se placera en position assise, avec les chevilles fixées au moyen de sangles pour empêcher l'extension des genoux.

Travailler de cette façon permet de stimuler en toute sécurité. D'autre part, cela permet de limiter le raccourcissement du muscle lors de la contraction et, par conséquent, les risques de vives sensations de crampes qui pourraient en résulter. Cette contraction étant particulièrement forte au niveau du mollet lors de l'extension du pied, vous veillerez à placer une charge suffisamment importante sur vos épaules (ou à l'aide de tout autre moyen) pour que la contraction reste statique.

Sauf indications précises concernant un programme particulier, que vous trouverez dans les applications spécifiques du chapitre VI, on ne travaillera pas en dynamique sans résistance.

Pour les autres types de programmes (par exemple, les programmes des catégories **Antalgique** et **Vasculaire** et les programmes **Récupération active**, **Cutanéo-élastique** et **Adipostress**), qui n'induisent pas de puissantes contractions musculaires, positionnez-vous de la façon la plus confortable possible.

2.4 Réglage des énergies de stimulation

Dans un muscle stimulé, **le nombre des fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation**. Il faut donc absolument utiliser des énergies de stimulation maximales, de façon à recruter le plus de fibres possibles. En dessous d'une énergie de stimulation significative, il est inutile, pour un sujet moyen, d'effectuer des séances de stimulation. En effet, dans ce cas, le nombre de fibres recrutées au niveau du muscle stimulé est trop faible pour permettre une amélioration intéressante de la performance de ce muscle.

Le progrès d'un muscle stimulé sera d'autant plus important qu'un nombre élevé de ses fibres effectuent le travail généré par le Compex. Si seulement 1/10 des fibres d'un muscle travaillent sous stimulation, seuls ces 1/10 pourront progresser; ce qui est évidemment beaucoup moins appréciable que si 9/10 des fibres travaillent et peuvent donc progresser.

Vous veillerez donc à travailler avec des énergies de stimulations maximales, soit toujours à la limite de ce que vous pouvez supporter.

Il n'est évidemment pas question d'atteindre l'énergie de stimulation maximale dès la première contraction de la première séance du premier cycle. Celui qui n'a jamais fait de stimulation Compex au préalable effectuera quelques séances du programme **Initiation musculaire**, avec une énergie suffisante pour produire de puissantes contractions musculaires, pour s'accoutumer à la technique de l'électrostimulation. Il pourra ensuite entamer son premier cycle de stimulation avec son programme et son niveau spécifiques. Après l'échauffement, qui doit produire des secousses musculaires bien nettes, il faut monter progressivement l'énergie de stimulation, de contraction en contraction, pendant les trois ou quatre premières minutes de la séquence de travail. **Il faut aussi progresser dans les énergies utilisées de séance en séance**, surtout durant les trois premières séances d'un cycle. Une personne normalement disposée atteindra des énergies de stimulation déjà très significatives au cours de la quatrième séance.

III. Principes d'utilisation



2.5 Répartition des séances de stimulation

La question de la répartition des séances de stimulation au cours de la semaine se pose dès qu'au moins deux entraînements hebdomadaires sont effectués.

Dans les cas où jusqu'à six séances par semaine sont planifiées, **il est recommandé de séparer le plus possible les séances**. Par exemple, la personne qui effectue trois séances par semaine les réalisera à raison d'une séance tous les deux jours (deux fois un jour de repos et une fois deux jours de repos chaque semaine). Celui qui effectue six séances exécutera six journées consécutives de stimulation et un jour de repos.

À partir de sept séances par semaine et au-delà, il est conseillé de grouper plusieurs séances le même jour, pour se ménager un ou deux jours de repos complet sans stimulation. Celui qui effectue sept séances par semaine fera cinq jours de stimulation, à raison d'une séance par jour, et un jour à deux séances (séparées au moins par une demi-heure de repos); il restera ainsi un jour de repos. Celui qui effectue dix séances par semaine fera, de préférence, cinq jours à deux séances par jour (séparées au moins par une demi-heure de repos); il restera ainsi deux jours de repos.

2.6 Alternance séances de stimulation / entraînements volontaires

Les séances de stimulation peuvent être réalisées en dehors ou au cours de l'entraînement volontaire.

Lorsqu'on effectue entraînement volontaire et stimulation au cours d'une même séance, **il est généralement recommandé de faire précéder la stimulation par l'entraînement volontaire**. De cette manière, l'exercice volontaire n'est pas exécuté sur des fibres musculaires déjà fatiguées. Ceci est particulièrement important pour les entraînements de force et de force explosive.

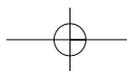
Toutefois, dans les entraînements de résistance, il peut être très intéressant de procéder de façon inverse. Avant l'entraînement volontaire, on effectue, grâce à la stimulation en résistance, une "pré-fatigue spécifique" des fibres musculaires sans fatigue générale ni cardio-vasculaire. De cette façon, l'effort volontaire sur les fibres "préparées" permettra de pousser plus vite et plus loin le métabolisme glycolytique.

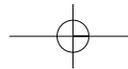
2.7 Progression dans les niveaux

Programmes de la catégorie **Réhabilitation**

Pour les patients en phase de rééducation, la gestion des programmes comportant deux niveaux doit répondre à des besoins différents. Même si la diminution ou la perte de certaines qualités musculaires n'est le plus souvent qu'une conséquence d'une affection particulière, il faut toujours tenir compte de la particularité de chaque tableau clinique.

Il est particulièrement recommandé de suivre les protocoles de traitements proposés dans ce manuel (chapitre VI : "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie Réhabilitation"). Ces protocoles proposent des traitements standardisés pour un grand nombre de situations pathologiques. Cependant, le thérapeute pourra toujours aisément adapter la progression dans les programmes et les niveaux, de façon à individualiser la prise en charge thérapeutique en fonction de chaque situation particulière.





III. Principes d'utilisation



Programmes des catégories *Sport, Fitness, Cross-training* et *Esthétique (sujets sains)*

D'une façon générale, il n'est pas indiqué de franchir trop rapidement les niveaux et de vouloir arriver le plus vite possible au niveau 5. Les différents niveaux correspondent à une progression dans l'entraînement, car il faut laisser aux muscles le temps de s'adapter et à la surcompensation un délai pour se mettre en place.

L'erreur la plus fréquente consiste à passer de niveau en niveau au fur et à mesure que l'on se stimule avec des énergies de stimulation plus élevées. Le nombre de fibres qui sont soumises à la stimulation dépend de l'énergie de stimulation. La nature et la quantité de travail qu'effectuent ces fibres dépendent du programme et du niveau, le but étant d'abord de progresser dans les énergies électriques de stimulation, puis dans les niveaux, car plus nombreuses sont les fibres que vous stimulez et plus nombreuses seront les fibres qui vont progresser. Mais la vitesse du progrès de ces fibres, ainsi que leur aptitude à fonctionner avec un régime plus élevé, dépendent du programme et du niveau utilisés, du nombre de séances hebdomadaires, de la durée de ces séances, comme des facteurs intrinsèques propres à chacun.

Le plus simple et le plus habituel est de monter le niveau dans le programme choisi lorsqu'on passe à un nouveau cycle de stimulation.

On peut également monter d'un niveau au cours d'un même cycle. Dans ce cas, il est conseillé **de ne pas le faire avant d'avoir travaillé trois semaines au minimum avec le même niveau.**

2.8 Utilisation de l'échauffement en stimulation

Excepté certains programmes spécifiques de la catégorie *Réhabilitation*, l'ensemble des programmes qui imposent des contractions significatives (contractions tétaniques) aux muscles stimulés débutent automatiquement par une séquence d'échauffement. Ceci est matérialisé sur l'écran par l'animation des volutes de fumées au-dessus du radiateur.

Lorsque aucune rééducation active ou activité physique volontaire n'a été effectuée dans les minutes qui précèdent la séance de stimulation, il est recommandé d'effectuer l'échauffement. Dans le cas où la séance de stimulation est incluse dans une séance de rééducation active ou un entraînement volontaire, et qu'une activité volontaire précède immédiatement la stimulation, il n'est pas nécessaire d'effectuer la séquence d'échauffement. Pour ce faire, supprimez les volutes de convection (voir procédure au chapitre V: *"Mode d'emploi et marche à suivre"*, rubrique 7: *"Personnalisation d'un programme"*): la séance débutera directement par le travail spécifique choisi, sans échauffement préalable.

Après la séquence de travail en stimulation, une séquence de relaxation démarre automatiquement. Celle-ci doit permettre d'améliorer la récupération d'un muscle après son travail avec le Compex et de limiter, dans une certaine mesure, les courbatures musculaires. À moins de vouloir passer immédiatement à des phases d'entraînement volontaire, il est conseillé de laisser la dernière séquence se dérouler. Il est également recommandé de pratiquer quelques étirements sur les muscles que vous venez de travailler avec le Compex, même si la stimulation semble améliorer l'élasticité musculaire.

III. Principes d'utilisation



3. Qu'est-ce que la technologie *Mi*?

Mi pour "muscle intelligence"[™] (tous les éléments se rapportant à cette technologie sont précédés du symbole *Mi*).

Cette technologie prend en compte les spécificités de chacun de nos muscles et offre ainsi une stimulation adaptée à leurs caractéristiques.

C'est simple... parce que la transmission de ces données au stimulateur se fait automatiquement!

C'est personnalisé... parce que chacun de nos muscles est unique!

Mi-Theta Pro

Désigne le stimulateur musculaire proprement dit. Après avoir mesuré certaines caractéristiques physiologiques du muscle via le système *Mi*-SENSOR, le stimulateur les analyse et adapte les paramètres de stimulation en conséquence.

Mi-SENSOR

C'est un capteur qui relie le stimulateur aux électrodes. *Mi*-SENSOR est la clef qui permet de mesurer certaines caractéristiques physiologiques du muscle.

C'est grâce à lui que le muscle devient langage.

Mi-SCAN

Cette fonction adapte la séance d'électrostimulation à la physiologie de chacun. Juste avant de commencer la séance de travail, *Mi*-SCAN sonde le groupe musculaire choisi et ajuste automatiquement les paramètres du stimulateur à l'excitabilité de cette zone du corps (mesure de la chronaxie). Il s'agit d'une véritable mesure personnalisée.

Mi-ACTION

Il s'agit d'un mode de travail dans lequel une contraction musculaire volontaire est accompagnée automatiquement d'une contraction par électrostimulation. La contraction par électrostimulation est donc parfaitement contrôlée, la séance de travail devient alors plus confortable (psychologiquement et musculairement), plus poussée (le muscle travaille plus et plus en profondeur) et plus complète (amélioration de la faculté de coordination).

Mi-TENS

Il s'agit de trouver et d'utiliser l'énergie de stimulation optimale tout au long des programmes de type TENS (antidouleur). En se fondant sur les mesures enregistrées régulièrement au cours de la séance, l'appareil réajuste en permanence et automatiquement l'énergie de stimulation afin d'éviter toute apparition de contraction musculaire, vivement contre-indiquée pour les programmes de ce type.

Mi-RANGE

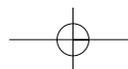
Cette fonction vous indique la zone idéale de réglage des énergies pour les programmes de basses fréquences. Grâce à la fonction *Mi*-RANGE, il n'est plus nécessaire de vous demander si vous vous situez trop haut ou trop bas dans les énergies: cette fonction vous l'indique, optimisant ainsi l'efficacité de votre traitement ou de votre entraînement.

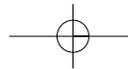
Mi-ENERGY

Avec la nouvelle échelle de mesure *Mi*-ENERGY, la progression de l'énergie de stimulation est linéaire et proportionnelle à la force développée, ce qui a pour conséquence une stimulation plus confortable.



... comme si chaque séance avait été programmée pour vous ...





4. Règles pratiques d'utilisation avec le système *Mi*-SENSOR



*Pour avoir accès aux fonctions de la technologie *Mi* du Compex, il est indispensable d'avoir branché au moins un des câbles d'électrodes équipés du système *Mi*-SENSOR avant d'enclencher l'appareil.*

*Éviter de connecter un câble d'électrodes équipé du système *Mi*-SENSOR lorsque le Compex est sous tension.*

*Pour qu'il puisse fonctionner correctement, le système *Mi*-SENSOR ne doit pas être bloqué ou subir des pressions.*

*Lors de la séance de stimulation, des électrodes adhésives (autocollantes) doivent toujours être "clippées" sur un câble d'électrodes équipé du système *Mi*-SENSOR. La taille et le positionnement de ces électrodes doivent respecter les dessins présentés en fin de manuel ou en tête des applications spécifiques.*

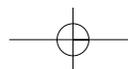
*Pour les traitements qui permettent la combinaison avec le programme **TENS** (voir chapitre V, rubrique 1.2 de la catégorie **Réhabilitation** et rubrique 2.2 de la catégorie **Antalgique**), seule la fonction *Mi*-SCAN est disponible. Pour de plus amples informations sur ce type de traitement, référez-vous aux applications spécifiques concernées.*

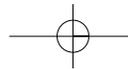
4.1 Fonction *Mi*-SCAN

- La fonction *Mi*-SCAN n'est accessible que pour les programmes nécessitant le choix d'un groupe musculaire.
- Le stimulateur effectue le test *Mi*-SCAN pour chaque canal équipé du système *Mi*-SENSOR.
- La fonction *Mi*-SCAN permet d'adapter les caractéristiques des impulsions de stimulation aux spécificités individuelles de chaque personne et aux caractéristiques d'excitabilité du muscle stimulé. Cette fonction se concrétise, en début de programme, par une courte séquence au cours de laquelle des mesures sont réalisées (une barre horizontale défile sur la petite figurine située à gauche de l'écran).
- Pendant toute la durée du test de mesures, **il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché**. Le système *Mi*-SENSOR est très sensible: la plus petite contraction ou le moindre mouvement peut perturber le test de mesures.
- La durée du test *Mi*-SCAN varie selon le muscle concerné et les caractéristiques individuelles de chacun. Ce test dure 12 secondes en moyenne et ne dépasse jamais 21 secondes.
- Au cours du test, une sensation désagréable de picotements peut parfois être perçue par certaines personnes.
- Lorsque le test est terminé, le programme peut débiter.

4.2 Mode *Mi*-ACTION

- Le mode *Mi*-ACTION permet à la personne stimulée de déclencher elle-même la phase de contraction musculaire en contractant de façon volontaire le muscle stimulé. Il donne ainsi la possibilité d'associer travail volontaire et stimulation.
- Le mode *Mi*-ACTION n'est accessible que pour certains programmes qui permettent ce mode de travail.
- Les programmes qui exploitent le mode *Mi*-ACTION sont toujours précédés du test de mesures *Mi*-SCAN (voir rubrique précédente).
- Le mode de travail *Mi*-ACTION est opérationnel durant les phases de repos actif d'une séquence de travail. Il ne l'est pas pendant les séquences d'échauffement et de relaxation.
- Après la phase d'échauffement, la première contraction musculaire est déclenchée automatiquement.
- Le déclenchement volontaire d'une contraction (au cours d'une phase de repos actif) n'est possible que dans un laps de temps déterminé, qui varie selon le programme utilisé. Une alternance de signaux sonores délimite cet intervalle, selon l'enchaînement suivant:
 - Un premier signal sonore (composé de "bips" de plus en plus rapprochés) indique que le déclenchement de la phase de contraction volontaire est possible.
 - Le signal sonore est continu: c'est le moment idéal pour déclencher la phase de contraction volontaire.
 - Le signal sonore diminue: le déclenchement est toujours possible et le rythme de travail est encore satisfaisant.
 - Après un certain laps de temps – variable selon les programmes – durant lequel des "bips" sonores très espacés sont émis, l'appareil se met automatiquement en mode "Pause", si aucune phase de contraction n'a été déclenchée (voir point 8.3f du chapitre IV pour savoir comment faire redémarrer la séance).
- Le mode *Mi*-ACTION nécessite que le muscle retrouve à la fin de chaque contraction les mêmes conditions que lors de la phase de repos précédente. Il faut donc toujours veiller à retrouver exactement les mêmes situations de relâchement et de positionnement préalables, dès la fin de chaque contraction. Si ces conditions ne sont pas remplies, le chronomètre s'arrête. Pour le faire repartir, il suffit d'augmenter les énergies de stimulation ou d'attendre que le stimulateur prenne en compte la nouvelle position de votre muscle (ceci se produit après 6 secondes).
- Pour pouvoir relancer une contraction musculaire durant la phase de repos actif, le système *Mi*-SENSOR doit percevoir de bonnes secousses musculaires. Pour ce faire, l'appareil vous invite, le cas échéant, à augmenter les énergies de stimulation au cours de la phase de repos actif. Si, malgré cela, le système *Mi*-SENSOR ne perçoit pas de secousses musculaires suffisantes dans un laps de temps de 20 secondes, l'appareil passe en mode "Pause".





III. Principes d'utilisation

Compex®

4.3 Fonction **Mi-TENS**

- La fonction **Mi-TENS** permet de limiter considérablement l'apparition de contractions musculaires indésirables, assurant, de cette manière, un maximum de confort et d'efficacité.
- La fonction **Mi-TENS** n'est accessible que pour les programmes **TENS hyperalgie, TENS classique, TENS puissant, TENS sophistiqué, TENS wobbulé, Épicondylite et Arthralgie**.
- Pour ces programmes, la fonction **Mi-TENS** permet le contrôle des énergies de stimulation, en les maintenant à un niveau efficace, tout en limitant considérablement l'apparition de contractions musculaires.
- De courts tests de mesures (de 2 à 3 secondes) sont effectués régulièrement pendant toute la durée du programme.
- Une phase de tests a lieu après chaque augmentation des énergies de stimulation. Afin de permettre son bon déroulement, il est indispensable de rester parfaitement immobile durant ce laps de temps.
- Selon les résultats des tests de mesures enregistrés par l'appareil, le niveau des énergies de stimulation peut être légèrement diminué de façon automatique.
- Il est important de toujours adopter la position de stimulation la plus confortable possible. De même, il s'agit de chercher à rester immobile et de ne pas contracter les muscles de la région stimulée.

4.4 Fonction **Mi-RANGE**

- Cette fonction vous indique la zone idéale de réglage des énergies pour les programmes dont l'efficacité nécessite l'obtention de vigoureuses secousses musculaires.
- La fonction **Mi-RANGE** n'est donc accessible que pour les programmes utilisant de basses fréquences de stimulation (moins de 10 Hertz).
- Pour les programmes qui permettent la fonction **Mi-RANGE**, le stimulateur contrôle si vous vous trouvez dans votre zone d'énergie idéale. Si vous êtes en dessous de cette zone, le stimulateur vous demande de monter les énergies par l'affichage de signes .
- Lorsque le stimulateur a détecté votre zone idéale de réglage, un crochet apparaît à droite du barographe du canal sur lequel est branché le système **Mi-SENSOR**. Ce crochet vous indique la plage d'énergie dans laquelle vous devez travailler pour une stimulation optimale.
- Si vous réglez les énergies de stimulation en dessous de la zone idéale de traitement, le stimulateur vous incite à les augmenter à nouveau en faisant clignoter en continu les signes .

Compex®

III. Principes d'utilisation

5. Règles pratiques d'utilisation en mode **Mi-ACTION**



*Dans l'optique d'une efficacité maximale, le mode de travail **Mi-ACTION** demande de posséder de bonnes qualités musculaires. Des muscles insuffisamment performants peuvent, dans certains cas, contrarier le déclenchement volontaire de la contraction.*

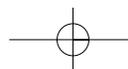
*En cas d'échecs répétés avec le mode **Mi-ACTION**, il est recommandé de pratiquer un cycle complet de travail en mode "classique", avant de procéder à une nouvelle tentative en mode **Mi-ACTION**.*

L'électrostimulation réalisée avec les programmes de type "classique" du Compex donne des résultats particulièrement probants. La technologie **Mi** dont est dotée votre stimulateur va encore plus loin et offre de nombreux avantages supplémentaires. En effet, les programmes de type **Mi-ACTION** des catégories **Réhabilitation, Sport, Fitness, Cross-training** et **Esthétique** présentent des atouts indéniables:

- Ils assurent un travail encore plus efficace, car ils allient exercices volontaires et électrostimulation qui permettent, ensemble, de solliciter les fibres musculaires de manière accrue.
- Ils laissent à l'utilisateur le libre choix du déclenchement d'une contraction, rendant ainsi la pratique de l'électrostimulation encore plus confortable.
- Ils demandent une participation active et incitent l'utilisateur à s'impliquer un maximum dans son traitement ou son entraînement.

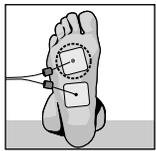
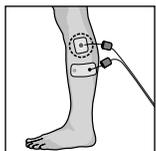
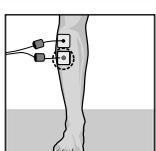
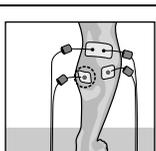
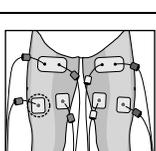
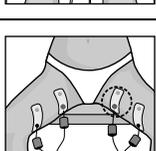
Afin de pouvoir tirer le meilleur parti de tous ces avantages, il est particulièrement important de respecter certaines règles d'utilisation.

Le tableau ci-après répertorie les différents groupes musculaires et donne de précieuses indications quant à la meilleure position de stimulation à adopter et la manière de déclencher volontairement une contraction.



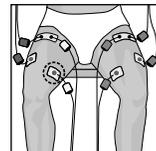
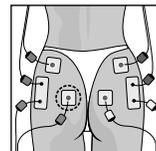
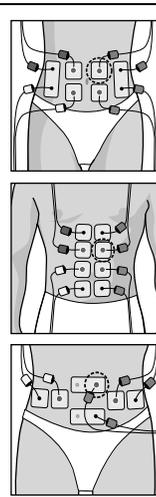
III. Principes d'utilisation

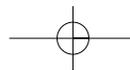
Compex®

Groupes musculaires	Placements des électrodes	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
Voûte plantaire		Installez-vous en position assise avec les pieds reposant sur le sol	Contractez les muscles de la voûte plantaire, en cherchant à enfoncer vigoureusement les orteils dans le sol
Péroniers latéraux		Installez-vous en position assise avec les pieds reposant sur le sol	Contractez les péroniers latéraux, en exerçant un appui vigoureux contre le sol avec le gros orteil, tout en essayant de décoller les derniers orteils du sol
Jambiers antérieurs		Installez-vous en position assise avec les pieds placés sous un meuble, afin d'éviter le fléchissement des chevilles	Contractez les jambiers antérieurs, en cherchant à soulever vigoureusement la pointe du pied contre une résistance qui empêche ce mouvement
Mollets		Installez-vous en position assise, le dos et les pieds fermement placés contre des appuis Cette position est facilement réalisable en s'asseyant, par exemple, dans l'encadrement d'une porte	Contractez vigoureusement les muscles des mollets, en cherchant à pousser énergiquement la pointe du pied contre une résistance qui empêche ce mouvement
Ischios-jambiers		Allongez-vous sur le ventre avec les chevilles fixées par un moyen de votre convenance	Contractez vigoureusement les muscles de l'arrière de la cuisse (ischios-jambiers), en essayant de plier les genoux
Adducteurs		Installez-vous en position assise et placez un objet rigide (mais néanmoins confortable) entre les genoux	Contractez avec force les adducteurs, en cherchant à serrer vigoureusement les genoux l'un contre l'autre

Compex®

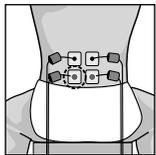
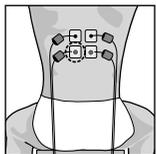
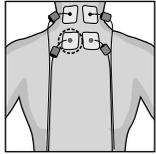
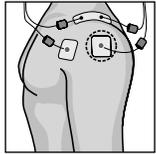
III. Principes d'utilisation

Groupes musculaires	Placements des électrodes	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
Quadriceps		Installez-vous en position assise Ce travail peut être réalisé de deux manières: - de façon statique, si vous avez pris les dispositions nécessaires pour bloquer le mouvement des genoux - de façon dynamique, si vous souhaitez privilégier le travail avec mouvement, contre une résistance créée au moyen de charges lourdes	Contractez énergiquement les quadriceps, en cherchant à étendre les jambes
Fessiers		Allongez-vous sur le ventre ou placez-vous debout <i>Recommandations particulières:</i> Pour les fessiers, le mode <i>Mi-ACTION</i> exige de très bonnes qualités musculaires et est peu compatible avec certaines configurations morphologiques En cas d'échecs répétés avec le mode <i>Mi-ACTION</i> , il est recommandé de procéder au travail des fessiers en mode "classique"	Contractez vigoureusement les fessiers, en cherchant à serrer énergiquement les fesses et en essayant d'amener les cuisses à l'arrière du tronc
Abdominaux		Installez-vous en position allongée sur le dos, celui-ci devant être légèrement relevé Ce travail peut être réalisé de deux manières: - de façon statique, si vous cherchez simplement à initier volontairement la phase de contraction musculaire - de façon dynamique, si vous désirez associer un exercice au mouvement qui consiste à ramener le tronc vers les cuisses; dans ce cas, veillez à ne pas accentuer la cambrure de la région lombaire (lordose); pour ce faire, il est indispensable de toujours travailler avec les genoux fortement fléchis	Contractez énergiquement les muscles de la ceinture abdominale, en cherchant à décoller énergiquement la tête et les épaules de leur appui



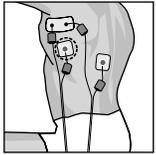
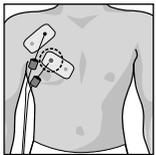
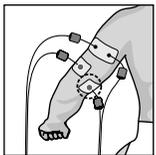
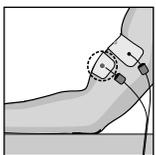
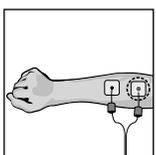
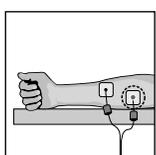
III. Principes d'utilisation

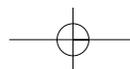
Compex®

Groupes musculaires	Placements des électrodes	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
Lombaires		<p>Installez-vous en position assise</p> <p>Recommandations particulières: En raison de la spécificité anatomomorphologique des muscles de la région lombaire, il est nécessaire de disposer de muscles particulièrement performants pour travailler en mode <i>Mi-ACTION</i></p> <p>En cas d'échecs répétés avec ce mode travail, il est préconisé de travailler en mode "classique" ou de se conformer au placement recommandé pour la stimulation conjointe des muscles lombaires et des érecteurs du rachis (dessin n° 14); dans ce cas, veillez à toujours positionner le système <i>Mi-SENSOR</i> au niveau des muscles de la région dorsale, comme indiqué sur le dessin</p> <p>L'application "Préparation pour un sportif souhaitant améliorer l'efficacité du gainage musculaire de son abdomen" de la catégorie Sport vous donne des conseils pour travailler les abdominaux et les lombaires avec la plus grande efficacité</p>	Contractez vigoureusement les muscles du bas du dos, en cherchant à faire un effort d'auto-grandissement
Érecteurs du rachis		Installez-vous en position assise	Contractez vigoureusement les muscles de la région dorsale, en cherchant à faire un effort d'auto-grandissement
Muscles cervicaux		Installez-vous en position assise	Contractez vigoureusement les muscles de la région dorsale, en cherchant à faire un effort d'auto-grandissement
Trapèzes		Installez-vous en position assise	Contractez énergiquement les trapèzes, en cherchant à hausser vigoureusement les épaules
Deltoïdes		Installez-vous en position assise, les coudes placés à l'intérieur d'accoudoirs, pour créer une résistance des bras à l'écartement du corps	Contractez vigoureusement les deltoïdes, en essayant d'écarter fortement les coudes du corps

Compex®

III. Principes d'utilisation

Groupes musculaires	Placements des électrodes	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
Grands dorsaux		Installez-vous en position assise, les coudes placés à l'extérieur d'accoudoirs, pour créer une résistance des bras au rapprochement contre le corps	Contractez vigoureusement les grands dorsaux, en essayant de serrer fortement les coudes contre le corps
Pectoraux	 <small>⚠ Les normes européennes en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru</small>	Installez-vous en position assise, les paumes des mains en contact l'une avec l'autre	Contractez vigoureusement les pectoraux, en cherchant à presser avec force les paumes des mains l'une contre l'autre
Triceps		Installez-vous en position assise, les avant-bras et les mains reposant sur des accoudoirs	Contractez vigoureusement les triceps, en cherchant à enfoncer énergiquement les paumes des mains dans les accoudoirs
Biceps		Installez-vous en position assise, les avant-bras reposant sur des accoudoirs et les paumes des mains impérativement tournées vers le haut Mettez en place un système de fixation pour éviter le mouvement des coudes pendant la stimulation	Contractez vigoureusement les biceps, en cherchant à rapprocher énergiquement les paumes des mains vers les épaules
Extenseurs de la main		Installez-vous en position assise, les avant-bras et les paumes des mains reposant sur des accoudoirs Fixez solidement les mains aux accoudoirs	Contractez vigoureusement les extenseurs de la main, en cherchant à remonter les mains
Fléchisseurs de la main		Installez-vous en position assise, les avant-bras reposant sur des accoudoirs Placez un objet indéformable dans vos mains, de manière à avoir les doigts légèrement fléchis	Contractez fortement les fléchisseurs de la main, en cherchant à serrer énergiquement l'objet que vous aurez préalablement placé dans vos mains



IV. COMMENT FONCTIONNE L'ÉLECTROSTIMULATION ?

Le principe de l'électrostimulation consiste à stimuler les fibres nerveuses au moyen d'impulsions électriques transmises par des électrodes.

Les impulsions électriques générées par les stimulateurs Compex sont des impulsions de grande qualité – offrant sécurité, confort et efficacité – qui permettent de stimuler différents types de fibres nerveuses :

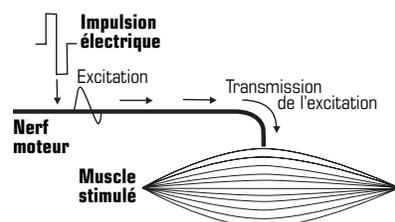
- Les nerfs moteurs, pour imposer un travail musculaire dont la quantité et les bénéfices dépendent des paramètres de stimulation; on parle alors d'électrostimulation musculaire (ESM).
- Certains types de fibres nerveuses sensibles pour obtenir des effets antalgiques.

1. Stimulation du nerf moteur (ESM)

En volontaire, l'ordre pour le travail musculaire provient du cerveau qui envoie une commande aux fibres nerveuses sous forme de signal électrique. Ce signal est transmis aux fibres musculaires qui se contractent.

Le principe de l'électrostimulation reproduit fidèlement le processus mis en jeu lors d'une contraction volontaire. Le stimulateur envoie une impulsion de courant électrique aux fibres nerveuses, qui provoque une excitation sur ces fibres. Cette excitation est transmise aux fibres musculaires, qui effectuent alors une réponse mécanique élémentaire (= secousse musculaire). Cette dernière constitue l'élément de base pour la contraction musculaire.

Cette réponse musculaire est totalement identique au travail musculaire commandé par le cerveau. Autrement dit, le muscle ne peut pas distinguer si la commande provient du cerveau ou du stimulateur.



Réponse mécanique élémentaire = secousse

Les paramètres des programmes Compex (nombre d'impulsions par seconde, durée de contraction, durée de repos, durée totale du programme) permettent d'imposer différents types de travail aux muscles, en fonction des fibres musculaires. En effet, on distingue différents types de fibres musculaires selon leur vitesse respective de contraction: les fibres lentes, intermédiaires et rapides. Les fibres rapides prédomineront nettement chez un sprinter, tandis qu'un marathonien aura davantage de fibres lentes.

La connaissance de la physiologie humaine et une parfaite maîtrise des paramètres de stimulation des programmes permettent d'orienter très précisément le travail musculaire vers le but souhaité (renforcement musculaire, augmentation du débit sanguin, raffermissment, etc.).

2. Stimulation des nerfs sensitifs

Les impulsions électriques peuvent également exciter les fibres nerveuses sensibles, pour obtenir un effet antalgique.

La stimulation des fibres nerveuses de la sensibilité tactile bloque la transmission de la douleur par le système nerveux. La stimulation d'un autre type de fibres sensibles provoque une augmentation de la production d'endorphines et, ainsi, une diminution de la douleur.

Avec les programmes antidouleur, l'électrostimulation permet de traiter les douleurs localisées aiguës ou chroniques, ainsi que les douleurs musculaires.



Ne pas utiliser les programmes antidouleur de manière prolongée sans consulter un médecin

3. Les bénéfices de l'électrostimulation

L'électrostimulation offre une manière très efficace de travailler vos muscles:

- En permettant une progression significative des différentes qualités musculaires,
- sans fatigue cardio-vasculaire ni psychique,
- avec peu de contraintes au niveau des articulations et des tendons.

De cette manière, l'électrostimulation permet d'imposer une quantité plus élevée de travail aux muscles comparé à l'activité volontaire.

Pour être efficace, ce travail doit être imposé au plus grand nombre possible de fibres musculaires. Le nombre de fibres qui travaillent dépend de l'énergie de stimulation. Il faudra donc utiliser des énergies maximales supportables. C'est l'utilisateur lui-même qui est responsable pour cet aspect de la stimulation. Plus l'énergie de stimulation est élevée, plus le nombre de fibres musculaires qui travailleront sera grand et, par conséquent, la progression importante.

Pour bénéficier au maximum des résultats obtenus, Compex vous recommande de compléter vos séances d'électrostimulation avec:

- une activité physique régulière,
- une alimentation saine et variée,
- un style de vie équilibré.

V. MODE D'EMPLOI ET MARCHE À SUIVRE



1. Avant-propos

Les cinq touches de votre Compex sont des touches multi-fonctionnelles. Ceci signifie qu'en plus de leur fonction première, ces touches permettent toute une série d'autres opérations.



Touche "Marche/Arrêt"

- Fonction première:*
- Mise en marche et arrêt du stimulateur
- Autres fonctions:*
- Affichage du menu d'options (la maintenir enfoncée quelques secondes lors de l'enclenchement du Compex)
 - Validation de paramètres/options nouvellement sélectionnés
 - Retour à un écran/menu précédent
 - Pause/interruption momentanée de la stimulation

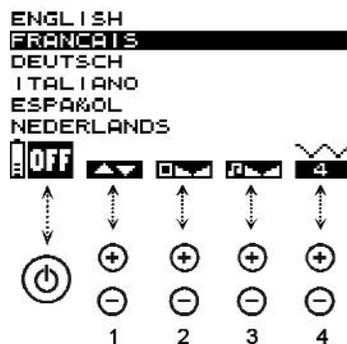


Touches "+" et "-" des 4 canaux de stimulation

- Fonction première:*
- Réglage des énergies de stimulation en cours de séance
- Autres fonctions:*
- Sélection et réglage des options de fonctionnement (langue, intensité lumineuse, volume du son)
 - Sélection des programmes et des paramètres permettant de les individualiser (catégorie, programme, groupe musculaire, séquence d'échauffement, option TENS, niveau de travail)
 - Passage à un écran/menu suivant
 - Démarrage d'un programme
 - Passage à la séquence suivante d'un programme



Des petits symboles, représentatifs des différentes opérations que peuvent exécuter les cinq touches du Compex, s'affichent au bas de l'écran LCD. Ces symboles sont situés au-dessus des touches de l'appareil, de façon à clairement établir le lien entre une touche et sa fonction.



Exemples de symboles:

- OFF** Pour arrêter l'appareil
- ▲▼** Pour sélectionner une option, un paramètre, un programme, etc. dans une liste de choix
- 🔊** Pour modifier le volume du son
- ▶▶▶** Pour valider une sélection et passer à un écran suivant
- START** Pour démarrer un programme
- STOP** Pour interrompre momentanément la stimulation (pause)

32

V. Mode d'emploi et marche à suivre



2. Branchements



Les impulsions électriques générées par le Compex sont transmises aux nerfs par des électrodes autocollantes.

Le choix de la taille, le branchement et le positionnement correct de ces électrodes sont déterminants pour assurer une stimulation efficace et confortable. Il y a donc lieu d'y apporter un soin particulier.

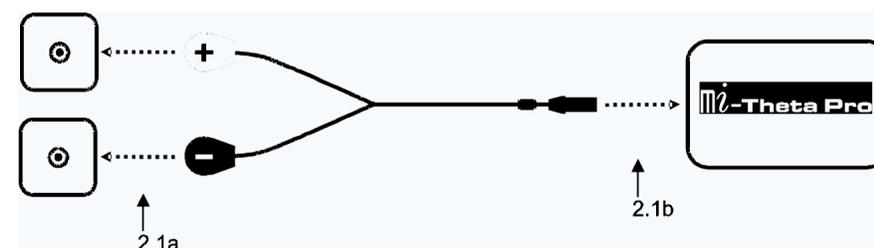
Pour ce faire – et pour connaître également les positions de stimulation recommandées – reportez-vous aux dessins et pictogrammes figurant sur les rabats en fin de manuel. Les applications spécifiques regroupées au chapitre V vous donnent également de précieuses informations à ce sujet.

2.1 Branchement des électrodes et des câbles

Le Compex est livré avec **douze électrodes** (quatre paires de petites et deux paires de grandes électrodes).

Il est recommandé de ne pas utiliser les mêmes électrodes plus d'une quinzaine de séances. De nouvelles électrodes peuvent aisément être obtenues auprès de votre revendeur.

Le branchement des électrodes au stimulateur s'effectue via les **quatre câbles d'électrodes** qui accompagnent votre Compex, selon le schéma ci-dessous (pour un câble).



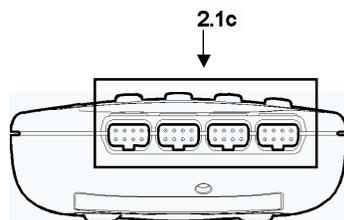
2.1a Veiller à **toujours "clipper" deux électrodes par câble d'électrodes**: une électrode sur le pôle positif du câble (connecteur rouge) et une électrode sur le pôle négatif (connecteur noir).

Remarque: il est important de bien fixer les électrodes aux connecteurs des câbles; pour ce faire, pressez fortement le connecteur sur l'électrode jusqu'à ce qu'un double "clac" se fasse entendre.

2.1b Les câbles d'électrodes sont eux-mêmes connectés au stimulateur via les **prises situées sur l'avant de l'appareil** (voir point 2.1c ci-après).

33

V. Mode d'emploi et marche à suivre


**2.1c Prises pour les quatre câbles d'électrodes** (avant de l'appareil)

Quatre câbles peuvent être branchés simultanément sur les quatre canaux de l'appareil.

Pour une utilisation plus aisée et une meilleure identification des quatre canaux, nous vous conseillons de respecter les indicateurs de couleurs situés à la fois sur les câbles d'électrodes et sur les prises du stimulateur:

bleu = canal 1	jaune = canal 3
vert = canal 2	rouge = canal 4

En plus des quatre câbles d'électrodes classiques, **deux câbles d'électrodes spéciaux, équipés du système mi-SENSOR** , sont livrés avec votre Compex.

Toutes les fonctions mi (mi-SCAN , mi-ACTION , mi-TENS , mi-RANGE) ne sont disponibles que pour le câble équipé du système mi-SENSOR connecté au numéro de canal le plus petit.

Pour le **deuxième câble équipé du système mi-SENSOR** , seule la fonction mi-SCAN est disponible. Ce câble permet une deuxième mesure de l'excitabilité, sur un groupe ou chef musculaire différent de celui qui est analysé avec le premier câble équipé du système mi-SENSOR . Grâce à cette **double mesure**, le travail est encore plus précis et pointu, principalement dans le domaine de la rééducation. En effet, un muscle atrophié possède, en général, une excitabilité très différente d'un muscle sain, d'où l'importance de pouvoir différencier les caractéristiques de ces muscles et optimiser ainsi le traitement.

Remarque: veuillez vous référer aux rubriques 3, 4 et 5 du chapitre III pour découvrir toutes les possibilités de la technologie mi .

Un câble équipé du système mi-SENSOR se branche indifféremment sur l'une des quatre prises des canaux de stimulation situées sur l'avant de l'appareil (voir 2.1c); deux électrodes doivent y être "clippées" de la même manière que pour un câble classique (voir 2.1a et 2.1b).

Remarque: pour de plus amples informations sur le branchement du câble équipé du système mi-SENSOR pour les traitements qui permettent la combinaison avec le programme **TENS**, référez-vous aux applications spécifiques concernées des catégories **Réhabilitation** et **Antalgique** (chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie **Réhabilitation**" ou "Catégorie **Antalgique**").



V. Mode d'emploi et marche à suivre

2.2 Branchement du stylet point moteur

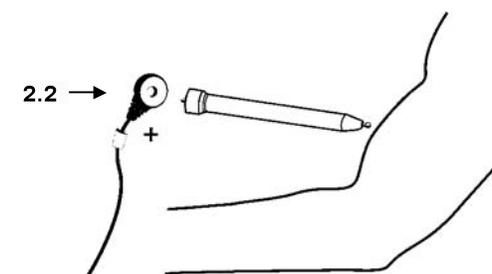


N'utiliser le stylet point moteur que dans le cadre de la recherche de point moteur, selon la procédure décrite dans ce manuel, et à aucun autre usage.

Avant chaque utilisation du stylet point moteur, il est nécessaire de nettoyer et de désinfecter l'extrémité entrant en contact avec la peau.

Le Compex est livré avec un **stylet point moteur** vous permettant de localiser avec exactitude le point moteur du ou des groupe(s) musculaire(s) à stimuler.

Le schéma ci-dessous vous indique comment brancher cet accessoire.



2.2a Vous devez **brancher la connexion positive (rouge) à l'extrémité du stylet point moteur**. L'autre fiche (connexion noire) doit être connectée à l'électrode négative préalablement mise en place, selon le placement du muscle stimulé (voir rabats en fin de manuel et applications spécifiques du chapitre VI).

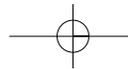
Remarque: pour ce qui est de l'utilisation proprement dite du stylet, référez-vous au chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie **Réhabilitation**", "Recherche d'un point moteur".

2.3 Branchement du chargeur

Le Compex jouit d'une grande indépendance, car il fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables. Pour les recharger, branchez le chargeur livré avec votre appareil sur l'avant du stimulateur, puis introduisez le chargeur dans une prise électrique.

Il est impératif de déconnecter préalablement les câbles d'électrodes de l'appareil.

Avant la première utilisation de votre stimulateur, il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie.



3. Réglages préliminaires et contrôle du système *Mi*-SENSOR



Avant toute utilisation, il est vivement conseillé de prendre attentivement connaissance des contre-indications et mesures de sécurité présentées au début de ce manuel (voir chapitre I: "Avertissements"), car ce puissant appareil n'est ni un jouet ni un gadget!

Pour un maximum de confort, le Compex offre la possibilité de procéder à un certain nombre de réglages préliminaires (choix de la **langue**, ajustement du **contraste** et réglage du **volume du son**) et de contrôler le bon fonctionnement du système *Mi*-SENSOR.

Pour ce faire, il s'agit d'afficher l'écran d'options ad hoc en appuyant sur la touche "**Marche/Arrêt**" située sur la gauche du Compex et **en la maintenant enfoncée pendant quelques secondes**.



- 3a** Pour sélectionner la langue de votre choix, pressez la touche "+" ou "-" du canal 1 (pour remonter/descendre), jusqu'à ce que s'affiche la langue désirée en surbrillance (caractères blancs sur fond noir).
- 3b** Pour régler le contraste de l'écran, pressez la touche "+" ou "-" du canal 2 ("+" pour augmenter le pourcentage souhaité et "-" pour le diminuer).
- 3c** Pour régler le volume du son, pressez la touche "+" ou "-" du canal 3 ("+" pour augmenter le pourcentage souhaité et "-" pour le diminuer).
- 3d** Pour contrôler le bon fonctionnement du système *Mi*-SENSOR, il est indispensable d'avoir branché le câble d'électrodes équipé du système *Mi*-SENSOR sur l'un des quatre canaux de stimulation avant d'enclencher le stimulateur.
- Si tel est le cas, et si tout fonctionne correctement, un symbole approprié doit s'afficher (en bas, à droite de l'écran, au-dessus du canal 4). Il doit indiquer le numéro du canal sur lequel a été branché le câble *Mi*-SENSOR et être surmonté d'une représentation animée d'un signal électrique ().
- Si le numéro de canal et/ou le sigle du signal électrique ne s'affiche(nt) pas ou s'affiche(nt) mal (voir description ci-dessus), recommencez la procédure. Si le problème persiste, contactez le service consommateur.
- 3d'** Si un deuxième câble équipé du système *Mi*-SENSOR a été branché, des flèches apparaissent à gauche et à droite du numéro du canal sur lequel est branché le premier câble *Mi*-SENSOR. En pressant sur la touche "+" ou "-" du canal 4, vous faites défiler les numéros des canaux sur lesquels sont branchés les câbles équipés du système *Mi*-SENSOR.
- 3e** Pour valider les paramètres sélectionnés aux points 3a à 3c, pressez la touche "**Marche/Arrêt**". Votre stimulateur enregistre vos options. Il est prêt à fonctionner avec les réglages que vous lui avez attribués.

4. Mise en marche



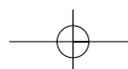
Avant toute utilisation, il est vivement conseillé de prendre attentivement connaissance des contre-indications et mesures de sécurité présentées au début de ce manuel (voir chapitre I: "Avertissements"), car ce puissant appareil n'est ni un jouet ni un gadget!

Pour enclencher votre stimulateur, appuyez brèvement sur la touche "**Marche/Arrêt**" située sur la gauche du Compex. Une petite musique se fait entendre et un écran présentant les différentes **catégories de programmes** s'affiche (voir rubrique suivante: "*Sélection d'une catégorie de programmes*").

*Remarque: si le réglage de l'écran LCD, le volume du son ou la langue dans laquelle s'affichent les catégories de programmes ne vous conviennent pas, reportez-vous à la rubrique précédente: "Réglages préliminaires et contrôle du système *Mi*-SENSOR".*

Grâce à la technologie *Mi*, le Compex est en mesure de proposer deux modes de fonctionnement: le mode "**classique**" et le mode *Mi*.

Toutefois, pour pouvoir accéder aux programmes fonctionnant en mode *Mi*, **il est indispensable d'avoir préalablement connecté le câble d'électrodes équipé du système *Mi*-SENSOR** (sur l'un ou l'autre des quatre canaux de stimulation), afin que l'appareil puisse le détecter et travailler dans ce mode pour les programmes qui sont en mesure de l'utiliser. Si tel n'est pas le cas, le Compex ne pourra fonctionner qu'en mode "classique".



5. Sélection d'une catégorie de programmes



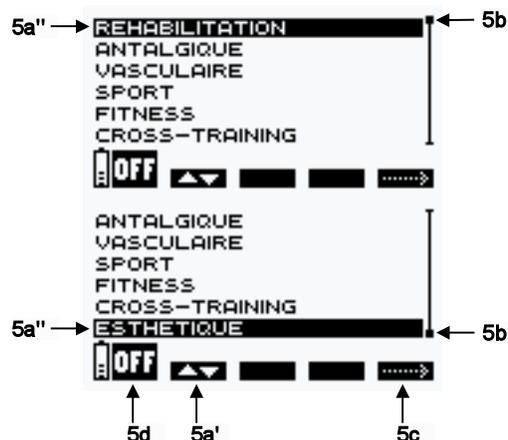
Les programmes du Compex sont répartis en sept catégories. Tous les programmes de ces sept catégories proposent un mode "classique" d'utilisation.

Certaines catégories offrent, en plus, des programmes qui permettent d'associer une participation volontaire au travail réalisé sous électrostimulation musculaire (mode de fonctionnement **Mi-ACTION**).

Seul le branchement préalable du câble d'électrodes équipé du système **Mi-SENSOR** VOUS permet d'accéder aux programmes qui peuvent être exécutés en mode **Mi**.

Veillez vous référer aux rubriques 3, 4 et 5 du chapitre III qui donnent de précieuses informations sur la stimulation en mode **Mi**.

Avant de pouvoir sélectionner le programme de votre choix, il est indispensable de **présélectionner la catégorie** à laquelle il appartient, sur l'écran qui s'affiche au démarrage du Compex.



5a Pour sélectionner la catégorie de votre choix, pressez la touche "+" ou "-" (pour remonter/descendre) du canal 1 (voir 5a'), jusqu'à ce que s'affiche la catégorie désirée en surbrillance (caractères blancs sur fond noir; voir 5a").

5b Le Compex comprend sept catégories, dont les noms ne peuvent tous s'afficher à l'écran; un **menu déroulant** permet de les faire défiler.

Afin de naviguer entre les différentes catégories et de toujours bien vous situer dans la liste de choix, référez-vous à l'**échelle de défilement** située à droite de l'écran.

Le petit curseur se déplace verticalement sur l'échelle en fonction de votre position dans la liste de choix.

5c Pour valider votre choix et passer à l'écran de sélection d'un programme (voir rubrique suivante: "Sélection d'un programme"), pressez la touche "+" ou "-" du canal 4.

5d Une pression sur la touche "Marche/Arrêt" éteint le stimulateur.

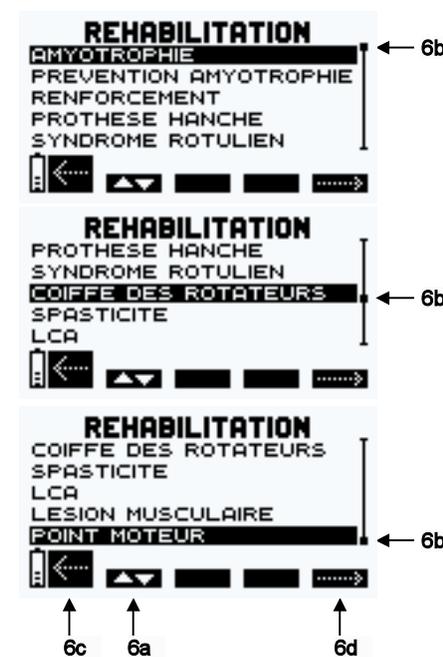
6. Sélection d'un programme



Le choix du programme et, le cas échéant, des différents paramètres de stimulation, est déterminant pour assurer l'efficacité de l'entraînement ou du traitement désiré! Il est particulièrement utile de consulter à ce propos le chapitre VI de ce manuel ("Programmes et applications spécifiques") qui décrit chacun des programmes et présente des protocoles détaillés en fonction des attentes les plus variées.

Veillez vous référer aux rubriques 3, 4 et 5 du chapitre III qui donnent de précieuses informations sur la stimulation en mode **Mi**.

Quelle que soit la catégorie sélectionnée à l'étape précédente, une liste de choix contenant un nombre variable de programmes apparaît à l'écran.



6a Pour sélectionner le programme de votre choix, pressez la touche "+" ou "-" du canal 1 (pour remonter/ descendre), jusqu'à ce que s'affiche le programme désiré en surbrillance.

6b Selon la catégorie sélectionnée, la liste de choix des programmes qu'elle comprend ne peut s'afficher sur un écran unique; dans ce cas, un **menu déroulant** permet de les faire défiler.

Afin de naviguer entre les différents programmes d'une catégorie qui en comprend plus de cinq et de toujours bien vous situer dans cette liste de choix, référez-vous à l'**échelle de défilement** située à droite de l'écran.

Le petit curseur se déplace verticalement sur l'échelle en fonction de votre position dans la liste de choix.

6c Une pression sur la touche "Marche/Arrêt" permet de revenir à l'écran précédent (voir rubrique précédente: "Sélection d'une catégorie de programmes").

6d Après avoir mis en évidence le programme de votre choix, pressez la touche "+" ou "-" du canal 4 qui, selon le programme, porte le symbole ou **START**.

- Si vous êtes en présence de la touche **START**, une pression sur celle-ci démarre immédiatement la séance de stimulation: vous avez sélectionné un programme dont les paramètres sont préréglés; vous pouvez passer directement à la rubrique 8.2: "Réglages des énergies de stimulation";
- Si vous êtes en présence de la touche , une pression sur celle-ci affiche un écran de paramétrage qui vous invite à sélectionner un certain nombre de variables (groupe musculaire, mode de travail, échauffement, option **TENS**, niveau de travail) visant à personnaliser la séance à venir (reportez-vous à la rubrique suivante: "Personnalisation d'un programme").

7. Personnalisation d'un programme



L'écran de personnalisation d'un programme n'est pas accessible pour tous les programmes!

En effet, certains programmes disposent de paramètres préréglés et les opérations décrites ci-après ne sont pas nécessaires. Ces programmes démarrent immédiatement après leur sélection (passez directement à la rubrique 8: "Pendant la séance de stimulation").

Pour certains programmes, avant de pouvoir réellement débiter une séance de stimulation, le Compex vous invite à sélectionner différents paramètres de travail.

Les paramètres que vous pouvez être amenés à définir sont:

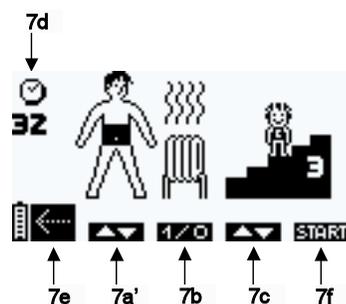
- le **groupe musculaire** à stimuler
- le **mode de travail** ("classique" ou Mi -ACTION)
- le choix d'une **séquence d'échauffement**
- l'**option TENS**
- le **niveau de travail**

Remarque 1: selon les programmes, il vous sera peut-être demandé de ne définir qu'un ou deux des paramètres indiqués ci-dessus.

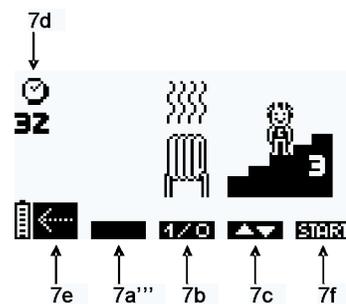
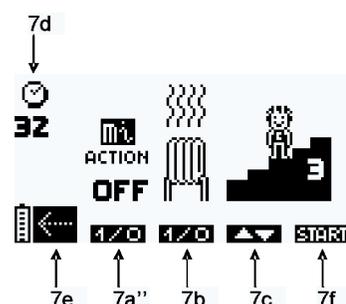
Remarque 2: pour vous aider à sélectionner les paramètres décrits ci-dessous, n'hésitez pas à consulter le chapitre VI de ce manuel; ses nombreuses applications spécifiques listent les différents paramètres à sélectionner en fonction de l'entraînement ou du traitement désiré.

L'écran de personnalisation d'un programme s'affiche après avoir sélectionné un programme dont des paramètres de travail doivent être définis manuellement.

Sans câble Mi -SENSOR



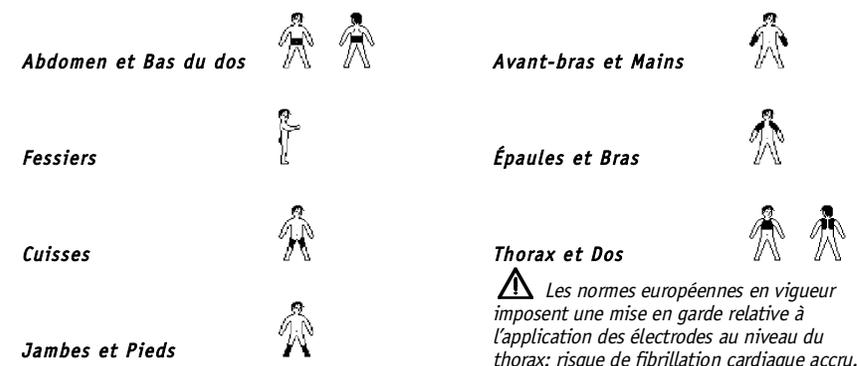
Avec câble Mi -SENSOR



7.1 Groupe musculaire et mode de travail

7a' Lorsque le câble d'électrodes équipé du système Mi -SENSOR n'est pas connecté au stimulateur, certains programmes requièrent la **sélection manuelle du groupe musculaire** que vous souhaitez stimuler. Ce groupe musculaire est mis en évidence, en noir, sur une petite figurine affichée au-dessus du canal 1.

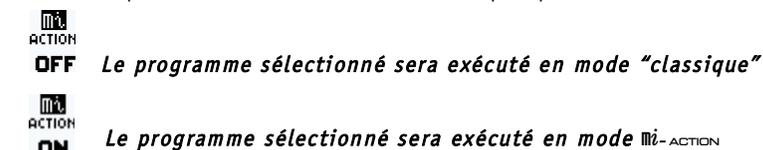
Le groupe "Abdomen et Bas du dos" est sélectionné par défaut. Pour sélectionner le groupe de votre choix, pressez la touche "+" ou "-" du canal 1 (pour remonter/descendre). Les sept groupes musculaires proposés s'affichent successivement en noir sur la petite figurine:



⚠ Les normes européennes en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.

7a'' Lorsque l'appareil est équipé du câble Mi -SENSOR – et si le programme que vous avez sélectionné propose le mode Mi -ACTION – vous avez la **possibilité de choisir de travailler en mode "classique" ou en mode Mi -ACTION.**

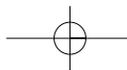
Par défaut, le Compex affiche la sélection du mode de travail "classique" (Mi -ACTION OFF). Si vous souhaitez sélectionner le mode Mi -ACTION (Mi -ACTION ON), pressez la touche "+" ou "-" du canal 1; pour revenir au mode de travail "classique", pressez à nouveau.



Quel que soit le mode de travail choisi, la sélection du groupe musculaire va se réaliser automatiquement. Le programme débutera, si nécessaire, par **une courte séquence de mesures automatiques** de vos caractéristiques neuromusculaires: **fonction Mi -SCAN** (voir rubrique 8.1: "Test préliminaire Mi -SCAN" et chapitre III, rubrique 4.1).

Avant de faire démarrer le programme (et donc le test Mi -SCAN), procédez, si nécessaire, aux réglages des autres paramètres, selon les procédures décrites ci-après.

7a''' Lorsque l'appareil est équipé d'un câble Mi -SENSOR – et si le programme que vous avez sélectionné ne propose pas le mode Mi -ACTION – aucune sélection n'est possible (le symbole au-dessus du canal 1 est noirci et la zone qui lui correspond est vierge). Toutefois, si la sélection d'un groupe musculaire se justifie, le programme va débiter par **une courte séquence de mesures automatiques** de vos caractéristiques neuromusculaires: **fonction Mi -SCAN** (voir rubrique 8.1: "Test préliminaire Mi -SCAN" et chapitre III, rubrique 4.1). Avant de faire démarrer le programme (et donc le test Mi -SCAN), procédez, si nécessaire, aux réglages des autres paramètres, selon les procédures décrites ci-après.



V. Mode d'emploi et marche à suivre

7.2 Séquence d'échauffement

7b La séquence d'échauffement proposée par certains programmes est active par défaut (petites volutes animées au-dessus du radiateur). Si vous souhaitez renoncer à cette séquence, appuyez sur la touche "+" ou "-" du canal 2. Pour la rétablir, appuyez à nouveau.

Programmation d'une séquence d'échauffement:

- la chaleur monte du radiateur (petites volutes animées)
- le programme débute par une séquence d'échauffement

Pas de séquence d'échauffement:

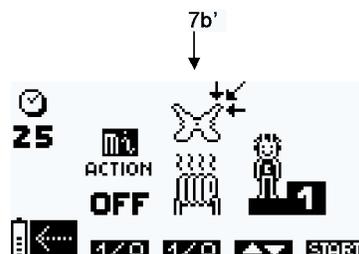
- le radiateur reste froid (pas de volutes au-dessus du radiateur)
- le programme débute directement par la séquence de travail

Remarque: pour activer ou désactiver la séquence d'échauffement dans le cas où l'option **TENS** est disponible, appuyez sur la touche "-" du canal 2.

7.3 Option TENS

Pour certains programmes des catégories **Réhabilitation** et **Antalgique**, l'appareil permet d'effectuer une **stimulation de type TENS** sur certains canaux pendant que les autres canaux imposent simultanément un travail musculaire.

Remarque: pour de plus amples informations sur les programmes qui permettent l'option **TENS**, référez-vous aux applications spécifiques concernées, au chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie **Réhabilitation**" ou "Catégorie **Antalgique**".



7b' Lorsqu'elle est disponible, l'option **TENS** est matérialisée sur l'écran par la présence, en dessus du radiateur, du symbole représentant le programme **TENS**.

L'option **TENS** doit être activée. Pour ce faire, appuyez sur la touche "+" du canal 2. Pour la supprimer, appuyez à nouveau.

Combinaison avec le programme TENS activée:

- le symbole représentant le programme **TENS** s'anime

Pas de combinaison avec le programme TENS:

- le symbole représentant le programme **TENS** ne s'anime pas

V. Mode d'emploi et marche à suivre

7.4 Niveau de travail

7c Certains programmes vous proposent d'ajuster le niveau de travail. Pour ce faire, appuyez sur la touche "+" ou "-" du canal 3 (pour remonter/descendre) jusqu'à ce que le niveau de travail souhaité s'affiche (de 1 à 5 ou de 1 à 2 pour les programmes de la catégorie **Réhabilitation**).



7.5 Autres indications / opérations

7d **Durée totale du programme en minutes.**

7e Une pression sur la touche "**Marche/Arrêt**" permet de **revenir à l'écran précédent** (voir rubrique 6: "**Sélection d'un programme**").

7f **Pour valider vos choix et démarrer le programme**, appuyez sur la touche "+" ou "-" du canal 4.

Remarque: selon le programme sélectionné, cette opération:

- démarré la séance de stimulation; vous pouvez passer directement à la rubrique 8.2: "Réglages des énergies de stimulation";
- lance le test **Mi-SCAN** afin de détecter automatiquement les caractéristiques neuromusculaires du groupe musculaire à stimuler (voir rubrique 8.1: "Test préliminaire **Mi-SCAN**" et chapitre III, rubrique 4.1).

8. Pendant la séance de stimulation



De manière générale, les principes de fonctionnement du Compex et les écrans qu'il affiche en cours de stimulation valent aussi bien pour une séance réalisée en mode "classique" qu'en mode **mi**. Ce dernier type de travail offre toutefois un certain nombre de fonctions supplémentaires qui seront décrites de cas en cas. Sachez, notamment, qu'au cours d'une séance de type **mi**, des informations peuvent s'afficher sporadiquement à l'écran afin de confirmer que l'appareil travaille bien dans ce mode. Veuillez vous référer aux rubriques 3, 4 et 5 du chapitre III qui donnent de précieuses informations sur la stimulation en mode **mi**.

8.1 Test préliminaire **mi-SCAN**

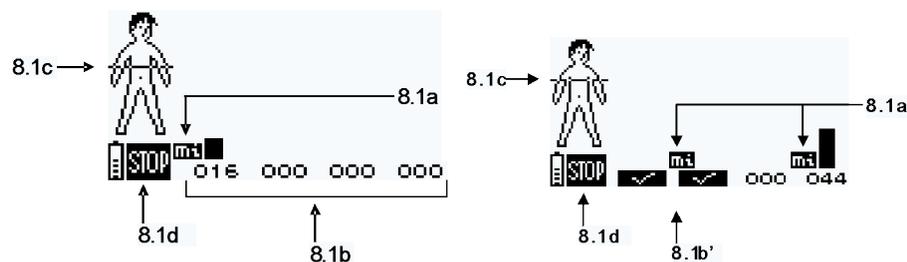


Le test **mi-SCAN** ne s'exécute que si un câble d'électrodes équipé du système **mi-SENSOR** a été préalablement connecté au stimulateur!

Afin d'éviter toute perturbation, il est impératif de rester strictement immobile et d'être parfaitement relâché durant toute la durée du test!

Si le système **mi-SENSOR** est actif, le test **mi-SCAN** démarre immédiatement après la sélection et la personnalisation d'un programme pour lequel le choix d'un groupe musculaire se justifie. Grâce à la technologie **mi**, ce choix est réalisé automatiquement par le Compex, au moyen d'un test de mesures des spécificités neuromusculaires individuelles et des caractéristiques d'excitabilité du muscle à stimuler.

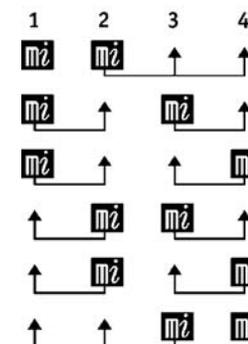
Remarque: pour que cette brève séquence puisse s'exécuter, un câble d'électrodes équipé du système **mi-SENSOR** doit être connecté et les électrodes doivent être correctement positionnées sur le groupe musculaire retenu.



8.1a Le petit symbole **mi** est affiché au-dessus du canal sur lequel a été branché un câble équipé du système **mi-SENSOR**; il signale que **le système est actif**.

8.1b Les touches "+" ou "-" des quatre canaux de stimulation sont inactives. **Il est impossible d'influencer les énergies de stimulation** pendant toute la durée du test. Cependant, la représentation chiffrée de l'énergie de stimulation du canal sur lequel est branché le câble **mi-SENSOR** varie automatiquement durant le test, pour les besoins des différentes mesures en cours.

8.1b' Le stimulateur effectue le test **mi-SCAN** sur chaque canal équipé du système **mi-SENSOR**. Chaque **canal associé** sur lequel est connecté un câble classique reçoit les mêmes paramètres que ceux d'un canal équipé du système **mi-SENSOR**, selon le schéma ci-dessous:

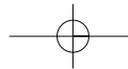


Afin de visualiser cette association, le symbole apparaît, à la fin de la prise de mesure, sur le canal équipé du système **mi-SENSOR** et sur chaque canal associé à ce dernier.

8.1c Pendant toute la durée du test, une **barre de défilement** balaie verticalement la figurine symbolisant la fonction **mi-SCAN**. La durée du test varie en fonction des caractéristiques du groupe musculaire et de la personne testée. Elle est de 21 secondes au maximum.

8.1d Une pression sur la touche "**Marche/Arrêt**" (symbole) permet d'arrêter le test. Vous pouvez alors, soit redémarrer le test complet en appuyant sur la touche d'un canal de stimulation, soit appuyer une seconde fois sur la touche "Marche/Arrêt" (après l'arrêt, le symbole au-dessus de cette touche s'est transformé en afin de revenir à l'écran précédent; voir rubrique 6: "Sélection d'un programme").

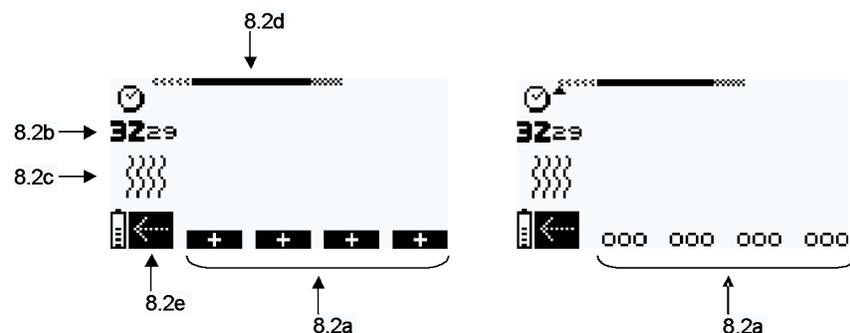
Remarque: lorsque le test est terminé, vous accédez automatiquement à l'écran standard de début de programme qui vous demande de monter les énergies de stimulation (voir rubrique suivante: "Réglage des énergies de stimulation").



V. Mode d'emploi et marche à suivre

8.2 Réglage des énergies de stimulation

Au démarrage du programme et, le cas échéant, après le test *Mi-SCAN*, le Compex vous invite à monter les énergies de stimulation, élément-clé de l'efficacité de la stimulation.



8.2a Le Compex "bipe" et les symboles des quatre canaux clignotent, passant de "+" à "000": les quatre canaux sont à 0 d'énergie. **Vous devez monter les énergies de stimulation** pour que la stimulation puisse démarrer. Pour ce faire, appuyez sur le "+" des touches des canaux concernés jusqu'au réglage souhaité.

Remarque: Le petit symbole *Mi* est affiché en regard du canal concerné, si le câble *Mi-SENSOR* est branché.

8.2b Durée du programme en minutes et secondes.

8.2c Les écrans représentés ci-dessus sont les écrans d'un programme incluant une séquence d'échauffement. Si votre programme ne comprend pas cette séquence, préalable à la stimulation proprement dite, il démarre immédiatement avec la séquence de travail, et un petit symbole animé (symbolisant la catégorie à laquelle appartient votre programme) s'affiche, en lieu et place des petites volutes animées reproduites ci-dessus (voir ces symboles au point 8.3b).

8.2d Barre de progression de la séance. Pour connaître les détails de son "fonctionnement", voir la rubrique suivante ("*Avancement du programme*").

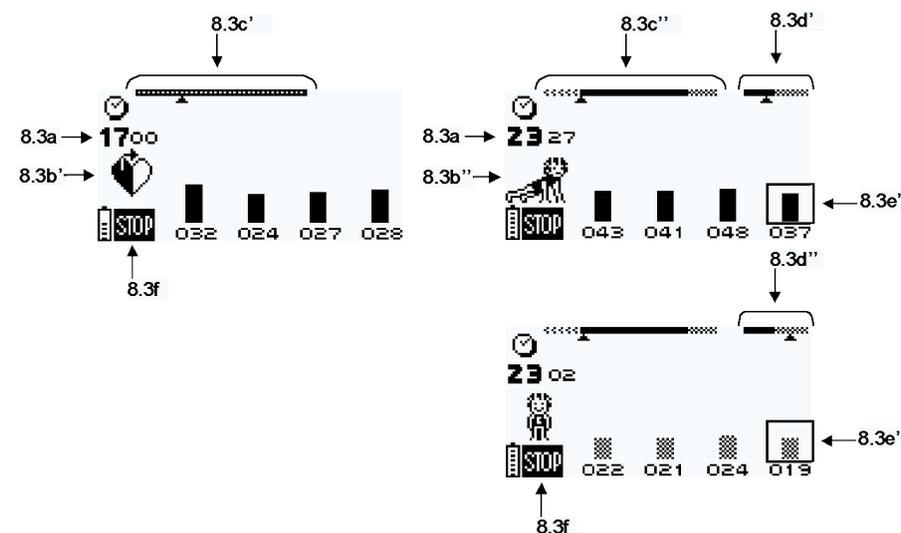
8.2e Une pression sur la touche "**Marche/Arrêt**" permet de revenir à l'écran précédent (voir rubrique 6: "*Sélection d'un programme*").

46

V. Mode d'emploi et marche à suivre

8.3 Avancement du programme

La stimulation ne démarre réellement qu'après avoir monté les énergies de stimulation. Les écrans qui s'affichent en cours de stimulation permettent alors d'observer l'évolution de la séance de stimulation. Ces écrans peuvent différer d'un programme à l'autre et d'un mode de travail à l'autre. Les exemples reproduits ci-dessous suffisent toutefois à dégager des règles générales.



8.3a Temps restant (en minutes et secondes) avant la fin du programme.

8.3b Petit symbole animé figurant la catégorie à laquelle appartient le programme

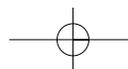
8.3b' Catégorie *Vasculaire*

8.3b'' Catégorie *Fitness*

Symboles animés représentatifs des catégories:

Catégorie <i>Réhabilitation</i>		
Catégorie <i>Antalgique</i>		
Catégorie <i>Vasculaire</i>		
Catégorie <i>Sport</i>		
Catégorie <i>Fitness</i>		
Catégorie <i>Cross-training</i>		
Catégorie <i>Esthétique</i>		

47



V. Mode d'emploi et marche à suivre



8.3c Barre de progression de la séance

8.3c' La barre de progression est entièrement hachurée: **le programme est constitué d'une seule séquence de stimulation** qui n'impose pas de puissantes contractions au groupe musculaire (par ex.: programme **Capillarisation** de la catégorie **Vasculaire**) ou alors de plusieurs petites séquences de travail différentes qui ne peuvent pas toutes être distinguées (par ex.: programme **Décrassage** de la catégorie **Sport**).

Le petit curseur situé juste au-dessous de la barre se déplace horizontalement et situe précisément l'état d'avancement du programme (ici: environ au quart de la séance).

8.3c'' La barre de progression est composée de trois parties distinctes: **le programme est constitué de trois séquences de stimulation**, soit l'échauffement (hachures légères/gauche), le travail proprement dit (zone noire/centre) et la relaxation de fin de programme (hachures plus prononcées/droite).

Le petit curseur situé juste au-dessous de la barre se déplace horizontalement et situe précisément l'état d'avancement du programme (ici: au début de la deuxième séquence, soit la séquence de travail).

8.3d Barre de durée des temps de contraction et de repos actif

Cette barre s'affiche sur la droite de la barre de progression (8.3c), uniquement durant la séquence de travail. Elle permet de suivre la durée des temps de contraction et de repos actif.

8.3d' Le curseur est situé sous la partie noire (gauche) de la barre: **vous êtes en phase de contraction musculaire.**

8.3e' Cette phase est également exprimée à l'aide des barregraphes des canaux de stimulation utilisés (qui se remplissent de noir au cours de la phase de contraction).

8.3d'' Le curseur est situé sous la partie hachurée (droite) de la barre: **vous êtes en phase de repos actif.**

8.3e'' Cette phase est également exprimée à l'aide des barregraphes des canaux de stimulation utilisés (qui se remplissent de hachures au cours de la phase de repos actif).

L'énergie de stimulation de la phase de repos actif est automatiquement fixée à 50% de celle de la phase contraction.

*Remarque: pour les programmes fonctionnant en mode **Mi-ACTION**, c'est précisément au cours de cette phase de repos actif que vous devez déclencher la phase de contraction, en contractant vous-même, de façon volontaire, le muscle stimulé. Un signal sonore d'intensité variable vous indique la fourchette de temps au cours de laquelle ce déclenchement est possible/souhaitable pour un bénéfice optimal (pour plus de détails sur cette fonction, voir les rubriques 4.2 et 5 du chapitre III).*

8.3f Vous pouvez **interrompre momentanément le programme** (**STOP** = "PAUSE") en pressant la touche "Marche/Arrêt". Si vous souhaitez reprendre la séance, il suffit d'appuyer sur la touche "+" ou "-" du canal 4.

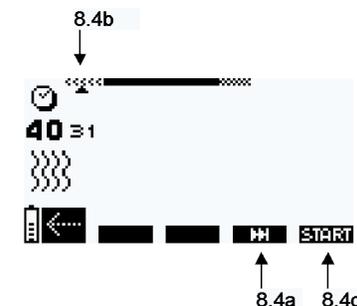
Attention: après une interruption, la stimulation redémarre avec une énergie de stimulation fixée à 80% de celle qui était utilisée avant le "STOP".



V. Mode d'emploi et marche à suivre

8.4 Fonction skip

Pour certains programmes, la **fonction skip** vous permet de mettre fin à la séquence en cours et de **passer automatiquement à la séquence suivante du programme.**



Pour accéder à la fonction skip, vous devez au préalable mettre le stimulateur en mode "Pause" (pour ce faire, référez-vous au point 8.3f).

8.4a Appuyez sur la touche "+" ou "-" du canal 3 (fonction skip représentée par le symbole).

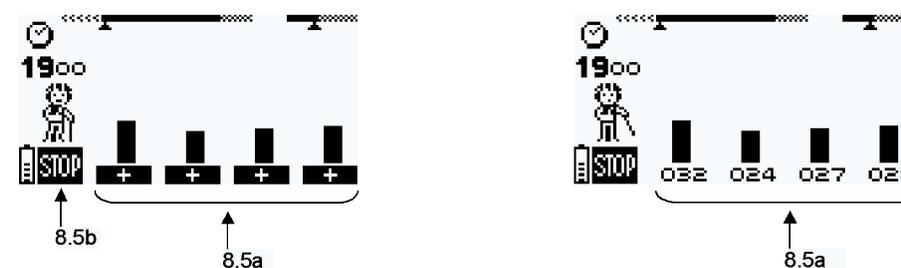
8.4b Lorsque vous "skippez" une séquence, le stimulateur émet un **bip sonore** et le **curseur** situé sous la barre de progression se déplace au début de la séquence suivante.

8.4c Pour reprendre le programme à la séquence que vous venez d'atteindre, pressez la touche "+" ou "-" du canal 4.

Remarque 1: la fonction skip n'est pas disponible pour tous les programmes.

Remarque 2: la fonction skip, qui permet de raccourcir la durée d'une ou de plusieurs séquence(s) du programme utilisé, risque de diminuer l'efficacité de ce dernier, notamment si la séquence de travail a été abrégée de façon importante.

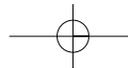
8.5 Ajustement des énergies de stimulation



8.5a En cours de séance, le Compex "bipe" et des symboles se mettent à clignoter au-dessus de canaux actifs (se superposant aux indications d'énergie): **le Compex vous suggère d'augmenter le niveau des énergies de stimulation.** Si vous ne supportez pas de monter les énergies de stimulation, il suffit d'ignorer ce message.

8.5b Vous pouvez **interrompre momentanément le programme** (**STOP** = "PAUSE") en pressant la touche "Marche/Arrêt". Si vous souhaitez reprendre la séance, il suffit d'appuyer sur la touche "+" ou "-" du canal 4.

Attention: après une interruption, la stimulation redémarre avec une énergie de stimulation fixée à 80% de celle qui était utilisée avant le "STOP".



V. Mode d'emploi et marche à suivre

8.6 Statistiques

Votre stimulateur est doté d'un **menu statistiques** vous permettant de visualiser, en temps réel, les informations importantes d'un programme.



Pour accéder à l'écran des statistiques, vous devez au préalable mettre le stimulateur en mode "Pause" (pour ce faire, référez-vous au point 8.3f) ou attendre la fin du programme.

8.6a Fonction **skip** (pour de plus amples informations sur cette fonction, référez-vous à la rubrique 8.4: "Fonction skip").

8.6b L'indication **"MAX"** indique le niveau d'énergie maximal atteint par canal durant les phases de contractions.

8.6c L'indication **"AVG"** indique le niveau d'énergie moyen sur l'ensemble des canaux utilisés durant les phases de contractions.

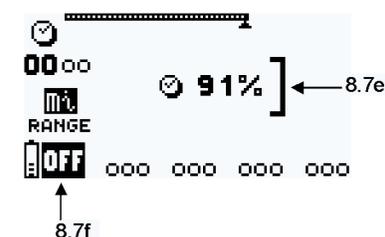
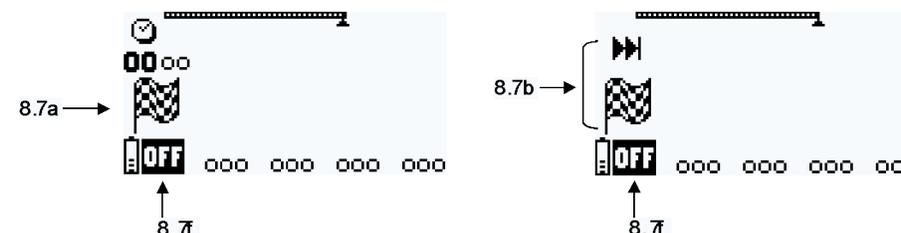
8.6d La fonction **mi-RANGE**, symbolisée par un crochet, indique le pourcentage du temps de stimulation que vous avez passé dans la **zone idéale de réglage des énergies**.

8.6e Après avoir visionné cet écran, appuyez sur la touche "+" ou "-" du canal 4 pour **reprendre le programme** où vous l'avez interrompu.

Remarque: en fonction des programmes, les informations affichées peuvent différer. Dans certains cas, il se peut également qu'aucune information ne soit affichée.

V. Mode d'emploi et marche à suivre

8.7 Fin du programme



8.7a À la fin de la séance, un petit drapeau s'affiche et une musique retentit.

8.7b La présence simultanée d'un **drapeau** et du **symbole skip** vous informe que vous avez "skippé" une ou plusieurs séquence(s) du programme. Vous avez donc modifié le programme utilisé (pour de plus amples informations sur la fonction skip, référez-vous à la rubrique 8.4: "Fonction skip").

8.7c L'indication **"MAX"** indique le niveau d'énergie maximal atteint par canal durant les phases de contractions.

8.7d L'indication **"AVG"** indique le niveau d'énergie moyen sur l'ensemble des canaux utilisés durant les phases de contractions.

8.7e La fonction **mi-RANGE**, symbolisée par un crochet, indique le pourcentage du temps de stimulation que vous avez passé dans la **zone idéale de réglage des énergies**.

Remarque: en fonction des programmes, les informations affichées peuvent différer. Dans certains cas, il se peut également qu'aucune information ne soit affichée.

8.7f Il ne reste plus qu'à **éteindre le stimulateur** en pressant la touche "Marche/Arrêt (**OFF**)".

9. Consommation électrique et recharge

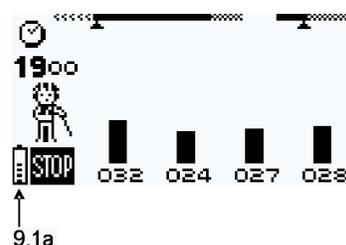


Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur et les électrodes en contact avec l'utilisateur; et ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui qui a été livré avec l'appareil!

Le Compex fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables. Leur autonomie – de six heures au minimum – varie en fonction des programmes et des énergies de stimulation utilisés.

Avant la première utilisation de votre stimulateur, il est vivement conseillé d'effectuer une charge complète de la batterie, afin d'en améliorer l'autonomie et de prolonger sa durée de vie.

9.1 Consommation électrique



9.1a Le symbole d'une **petite pile** indique le **niveau de charge** du bloc d'accumulateurs.

Cette pile fonctionne comme une jauge à essence. Lorsque vous entrez dans la "réserve", la pile est vide. Terminez alors la séance, puis rechargez votre stimulateur. Si la pile vide clignote, il est urgent de recharger le Compex (voir ci-dessous).

9.2 Recharge

Pour recharger le Compex, il est impératif de déconnecter préalablement les câbles d'électrodes de l'appareil. Introduisez ensuite le chargeur dans une prise électrique et connectez le stimulateur au chargeur: le menu de charge illustré ci-dessous apparaît automatiquement.



9.2a Le **Compex est en charge** depuis 3 minutes et 8 secondes (une charge complète peut durer plus de deux heures). La grosse pile centrale est animée.

9.2b La **charge est en cours** et le symbole de la petite pile n'est pas totalement rempli.

9.2c Lorsque la charge est terminée, la **durée totale de la charge (ci-dessus: 1 heure, 3 minutes et 10 secondes) clignote et la petite pile est totalement remplie**. Il suffit alors de retirer le chargeur: le Compex s'éteint automatiquement.

10. Problèmes et solutions

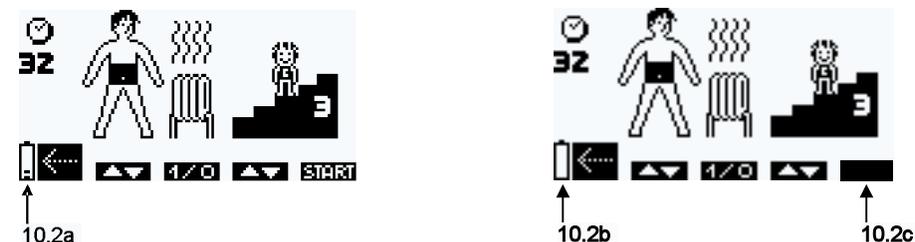
10.1 Défaut d'électrode



10.1a Le Compex "bipe" et affiche alternativement le symbole d'une paire d'électrodes et celui d'une flèche pointant sur le canal qui rencontre un problème. Ci-dessus, le stimulateur a détecté un **défaut d'électrodes sur le canal 2**. Ce message peut signifier:

- 1) qu'il n'y a pas d'électrodes branchées sur ce canal;
- 2) que les électrodes sont trop vieilles et/ou que le contact est mauvais: essayez avec d'autres électrodes;
- 3) que le câble d'électrodes est défectueux: contrôlez-le en permutant deux câbles.

10.2 Problèmes de charge



10.2a **Deux repères de la petite pile clignotent**: le niveau de charge des batteries devient faible. Terminez la séance et rechargez l'appareil (voir rubrique 9.2: "Recharge").

10.2b La **petite pile est vide et clignote**: le niveau de charge des batteries est très faible. Il est indispensable de recharger le stimulateur si vous ne voulez pas qu'il cesse brusquement de fonctionner (voir rubrique 9.2: "Recharge").

10.2c Le symbole **START**, normalement affiché au-dessus de la touche "+" ou "-" du canal 4, a **disparu** (■): les batteries sont complètement vides. Il n'est plus possible d'utiliser l'appareil. Rechargez-le immédiatement (voir rubrique 9.2: "Recharge").

VI. PROGRAMMES ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

1. Catégorie *Réhabilitation*

1.1 Introduction

Les conséquences musculaires de tout problème pathologique doivent être traitées au moyen de programmes spécifiques. En effet, améliorer les qualités d'un muscle sain ou retrouver le potentiel d'un muscle "convalescent" nécessite des régimes de travail adaptés. Pour "redévelopper" un muscle convalescent, ce sont les programmes de la catégorie *Réhabilitation* qu'il faut nécessairement utiliser.

Sauf si l'amyotrophie a été traitée ou limitée de façon préventive au moyen du programme **Prévention amyotrophie**, la diminution du volume musculaire survient rapidement après un traumatisme osseux ou articulaire, particulièrement si la lésion est traitée au moyen d'une immobilisation et/ou d'une intervention chirurgicale. Cette fonte musculaire (amyotrophie) peut être beaucoup plus progressive en cas de lésion dégénérative (l'arthrose, par exemple), la diminution de l'activité musculaire étant alors souvent lentement croissante et superposable à l'évolution de la pathologie. Le phénomène d'amyotrophie s'accompagne d'une diminution de la force du muscle; cependant, ces perturbations sont les conséquences d'altérations différentes au niveau des fibres musculaires.

Dans un processus de réhabilitation, il est indispensable, dans un premier temps, de traiter l'amyotrophie (c'est-à-dire retrouver un volume musculaire normal), avec le programme **Amyotrophie**, avant de rechercher à améliorer la force du muscle au moyen du programme **Renforcement**.

Certaines pathologies, tels les syndromes rotuliens, les lésions musculaires, les syndromes de la coiffe des rotateurs, les lésions neurologiques centrales qui entraînent la spasticité de certains groupes musculaires, ainsi que certaines rééducations post-opératoires, comme celles secondaires aux prothèses totales de hanches ou aux ligamentoplasties du ligament croisé antérieur, nécessitent des précautions particulières d'utilisation et le recours à des programmes spécifiques. Il est donc toujours recommandé de prendre l'avis de son médecin ou de son physiothérapeute avant toute utilisation des programmes de la catégorie *Réhabilitation*.

L'utilisation des programmes de la catégorie *Réhabilitation* ne doit en aucun cas remplacer les séances de rééducation réalisées en présence du physiothérapeute ou du kinésithérapeute. Même si la restauration des qualités musculaires initiales est un élément-clé du processus de réhabilitation, d'autres aspects (mobilité articulaire, vigilance articulaire, douleur résiduelle, etc.) ne peuvent être pris en charge efficacement que par un professionnel de santé compétent.

Remarque: Matériel d'ostéosynthèse

*La présence de matériel d'ostéosynthèse (matériel métallique au niveau des os: broches, vis, plaques, prothèses, etc.) ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation des programmes **Compex**. Les courants électriques du **Compex** sont spécialement conçus pour n'avoir aucun effet néfaste au niveau du matériel d'ostéosynthèse.*

1.2 Règles pratiques d'utilisation pour les programmes de la catégorie *Réhabilitation* en combinaison avec le programme **TENS**

L'un des facteurs-clé de l'efficacité de la plupart des programmes d'électrostimulation est de travailler avec des énergies maximales supportables. Plus les énergies de stimulation sont élevées, plus le nombre de fibres musculaires qui travaillent est important et, par conséquent, plus grands seront les progrès obtenus.

Dans de nombreuses situations cliniques, un syndrome douloureux, d'intensité variable, affecte les régions proches du groupe musculaire à stimuler. Cette douleur peut empêcher le patient de travailler avec les énergies de stimulation élevées requises.

La majorité des programmes de la catégorie *Réhabilitation* (voir rubrique suivante: "*Tableau des programmes Réhabilitation*") permettent d'associer un traitement antalgique de type **TENS** au travail musculaire imposé par un programme de la catégorie *Réhabilitation*. Cette association est optionnelle et doit être préalablement activée par l'utilisateur (voir rubrique 7.3: "*Option TENS*", chapitre V: "*Mode d'emploi et marche à suivre*").

À l'exception du programme **Syndrome rotulien**, les deux courants de stimulation sont toujours répartis de la façon suivante:

- *Canaux 1 et 2*: travail musculaire imposé par un programme de la catégorie *Réhabilitation*;
- *Canaux 3 et 4*: programme **TENS**.

Pour le programme **Syndrome rotulien**, la distribution des deux courants est la suivante:

- *Canaux 1, 2 et 3*: travail musculaire imposé par un programme de la catégorie *Réhabilitation*;
- *Canal 4*: programme **TENS**.

Pour tous les programmes, lorsque cette combinaison a été activée, la mention "TENS" apparaît sur l'écran en regard du canal ou des canaux où ce traitement est actif.

Les règles pratiques d'utilisation sont les règles habituelles des programmes d'électrostimulation musculaire (travail musculaire) et du traitement antalgique de type **TENS**. Elles doivent toutefois être adaptées avec précaution à la répartition des courants de stimulation.

- *Canaux 1 et 2 (ou canaux 1, 2 et 3)*: travail musculaire imposé par un programme de la catégorie *Réhabilitation*
 - Électrodes positionnées comme indiqué selon le muscle à stimuler
 - Énergies de stimulation maximales supportables
- *Canaux 3 et 4 (ou canal 4)*: programme **TENS**
 - Deux ou quatre grandes électrodes positionnées sur la région douloureuse
 - Énergies de stimulation suffisantes pour obtenir une sensation bien nette de fourmillements

Lorsque la combinaison **TENS** a été choisie, les fonctions **mi** - mis à part **mi-SCAN** - ne sont plus accessibles. Pour que la fonction **mi-SCAN** soit active, il faut veiller à positionner le câble équipé du système **mi-SENSOR** sur le canal 1 ou 2 (ou canal 1, 2 ou 3).

RÉHABILITATION

1.3 Tableau des programmes *Réhabilitation*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Amyotrophie	Réactivation de la trophicité et amélioration des qualités spécifiques des fibres musculaires (type 1) altérées au décours d'un processus d'amyotrophie Restauration du volume musculaire Restauration de la contraction volontaire lors de la rééducation post-opératoire immédiate (levée des sidérations musculaires)	Le niveau 1 constitue le traitement d'attaque de toute diminution de volume musculaire: - consécutive à un traumatisme ayant nécessité une immobilisation - accompagnant des lésions articulaires dégénératives Le niveau 2 sera ensuite utilisé dès que le muscle aura amorcé une légère reprise de volume ou de tonicité, et ce jusqu'à la restauration quasi complète du volume musculaire	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Energie maximale supportable	<i>Mi-SCAN</i> <i>Mi-ACTION</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Prévention amyotrophie	Compensation de l'inactivité partielle ou totale du muscle consécutive à un traumatisme ostéo-articulaire Prophylaxie d'une "fonte" musculaire prévisible	Dans toutes les situations où la durée de la période de sous-utilisation ou de non-utilisation peut faire craindre des séquelles musculaires de type amyotrophie	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Energie maximale supportable	<i>Mi-SCAN</i> <i>Mi-ACTION</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)

56

RÉHABILITATION

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Renforcement	Augmentation de la force d'un muscle préalablement atrophié Augmentation de la force d'un muscle concerné par un processus pathologique mais non atrophié Rétablissement des capacités fonctionnelles des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville	Le niveau 1 doit être utilisé en fin de réhabilitation, lorsque le muscle a retrouvé un volume musculaire normal ou dès le début de la réhabilitation pour des muscles non atrophiés Le niveau 2 doit, en général, être réservé à la phase finale de la réhabilitation de sujets sportifs assidus ayant pour objectif de retrouver leur niveau compétitif initial, ou à la fin de la réhabilitation pour les patients après une entorse de cheville	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Energie maximale supportable	<i>Mi-SCAN</i> <i>Mi-ACTION</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Prothèse hanche	Effets identiques au programme Amyotrophie Adaptations spécifiques des paramètres du programme tenant compte des précautions et contre-indications relatives à cette intervention chirurgicale	Programme spécifique pour la rééducation des fessiers des sujets opérés d'une prothèse de hanche	Voir dessin n° 9	Energie maximale supportable	<i>Mi-SCAN</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Syndrome rotulien	Effets identiques au programme Amyotrophie Adaptations spécifiques des paramètres du programme tenant compte des précautions et contre-indications relatives à cette pathologie Amélioration de la stabilité active du genou	Programme spécifique pour la rééducation du quadriceps des sujets souffrant de syndromes rotuliens	Pour les sub-luxations externes de rotule, voir dessin n° 40 Pour les autres syndromes rotuliens, voir dessin n° 41	Energie maximale supportable	<i>Mi-SCAN</i> Combinaison avec TENS (canal 4)

57

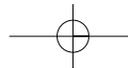
RÉHABILITATION

RÉHABILITATION

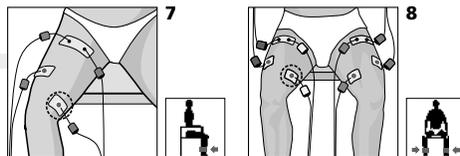
Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Coiffe des rotateurs	Amélioration des qualités musculaires du grand dorsal Prise de conscience de l'abaissement de la tête humérale avant l'apprentissage fonctionnel Effet antalgique par l'élargissement répété de l'espace sous-acromio-coracoïdien induit par la stimulation du grand dorsal et le traitement TENS associé	A utiliser lors des syndromes douloureux liés aux conflits sous-acromio-coracoïdiens à chacun de ses stades (bursites, tendinites ou rupture de tendon)	Placez les électrodes des canaux 1 et 2 sur le grand dorsal (voir dessin n° 18) Pour les canaux 3 et 4, utilisez 4 grandes électrodes positionnées en "épaulette", de façon à couvrir au maximum l'épaule douloureuse (voir dessin n° 38)	Énergie maximale supportable sur les canaux 1 et 2 Montez les énergies des canaux 3 et 4 jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	<i>mi-SCAN</i> <i>mi-ACTION</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Spasticité	Réduction de la spasticité grâce à la stimulation du muscle antagoniste au muscle spastique par activation du réflexe d'inhibition réciproque Entretien de la trophicité du muscle stimulé	Facilitation de la rééducation neuromotrice grâce à la diminution de la spasticité Prévention de la raideur articulaire	Placez les électrodes sur le muscle antagoniste au muscle spastique selon les différents placements préconisés	Travaillez idéalement avec une énergie suffisante pour que la contraction du muscle antagoniste entraîne un mouvement jusqu'au maximum de l'amplitude articulaire, produisant ainsi un étirement maximal du muscle spastique	<i>mi-SCAN</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
LCA (ligament croisé antérieur)	Traitement d'amyotrophie du quadriceps et des ischio-jambiers Régime de stimulation de type agoniste/antagoniste décalé Début de la contraction uniquement sur les ischio-jambiers, puis contraction du quadriceps avec maintien de la stimulation des ischio-jambiers	Rééducation après ligamentoplastie du LCA, pendant la période post-opératoire durant laquelle toute composante de tiroir antérieur sur la tibia doit être proscrite	Placez les électrodes des canaux 1 et 2 sur les muscles ischio-jambiers (voir dessin n° 5) Placez les électrodes des canaux 3 et 4 sur le quadriceps (voir dessin n° 7)	Énergie maximale supportable	<i>mi-SCAN</i>

RÉHABILITATION

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Lésion musculaire	Travail musculaire imposant un travail de type amyotrophie avec installation progressive des énergies de stimulation, pour éviter une mise sous tension brutale du muscle blessé	A utiliser pour une rééducation progressive de la contraction après une lésion musculaire et le respect habituel des délais de cicatrisation du tissu musculaire	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Progresser dans les énergies de séance en séance, en commençant avec des contractions tétaniques bien visibles mais non maximales, puis finalement des énergies maximales supportables	<i>mi-SCAN</i> Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Point moteur	Stimulation de basses fréquences permettant de localiser de façon extrêmement précise l'emplacement idéal de l'électrode positive (point moteur) Le positionnement précis de l'électrode positive sur le point moteur du muscle à stimuler est un facteur important de l'efficacité du traitement	Recommandé avant toute première séance de stimulation musculaire Les points moteurs ainsi précisément identifiés pourront être par la suite aisément retrouvés, dans la mesure où ils auront été repérés au moyen d'un crayon dermatographique	En fonction du muscle à stimuler, positionnez le pôle négatif (connecteur noir) selon le placement préconisé Répartissez uniformément une mince couche de gel conducteur Compex au niveau de l'emplacement préconisé de l'électrode positive, en débordant de tous les côtés d'environ 5 centimètres Connectez le pôle positif (connecteur rouge) à l'extrémité du stylet point moteur	Montez progressivement l'énergie, tout en déplaçant manuellement la pointe du stylet sur le gel conducteur, sans jamais interrompre le contact cutané Une énergie maximale comprise entre 5 et 15 est habituellement suffisante pour localiser de façon précise le point moteur	Aucune



RÉHABILITATION



1.4 Applications spécifiques des programmes *Réhabilitation* Protocole standard pour le traitement d'une amyotrophie fonctionnelle consécutive à un traumatisme

Les traumatismes de l'appareil locomoteur peuvent avoir des conséquences extrêmement diverses (fractures, entorse, luxation, etc.) et entraînent des répercussions fonctionnelles variées.

Malgré les immenses progrès de la médecine orthopédique, les différents traitements habituellement mis en place s'accompagnent toujours d'une période d'immobilisation, plus ou moins stricte et de durée variable, de la région concernée. Il en résulte toujours une diminution importante, voire une cessation complète, de l'activité habituelle des muscles de la région traumatisée. La rapide amyotrophie qui survient (diminution du volume et des qualités contractiles du tissu musculaire) peut parfois compromettre l'avenir fonctionnel du sujet.

Les mécanismes physiologiques de l'altération des différentes fibres musculaires dans de telles circonstances sont aujourd'hui parfaitement connus et, de ce fait, des traitements extrêmement spécifiques peuvent être proposés, qui seuls permettront d'obtenir des bénéfices optimaux.

Ce protocole standard est recommandé pour la majorité des amyotrophies fonctionnelles. Cependant, il peut être adapté à des situations particulières. À cet effet, il est toujours recommandé de demander préalablement conseil à un professionnel de santé compétent.

Durée du traitement

8 semaines

Déroulement du traitement

Semaines 1-2: 5 séances **Amyotrophie niveau 1** par semaine, à raison de 1 séance par jour

Semaines 3-6: 5 séances **Amyotrophie niveau 2** par semaine, à raison de 1 séance par jour

Semaines 7-8: 5 séances **Renforcement niveau 1** par semaine, à raison de 1 séance par jour

Pour les sujets sportifs qui désirent reprendre une pratique compétitive, complétez le protocole précédent de la façon suivante:

Semaines 9-10: 5 séances **Renforcement niveau 2** par semaine, à raison de 1 séance par jour

**Placement des électrodes
et position du corps**

À choisir en fonction du muscle stimulé (voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44)

Par exemple, pour le traitement du ou des quadriceps, voir dessin n° 7 ou n° 8

60



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Amyotrophie et Renforcement.

Programmes recommandés

Amyotrophie, puis Renforcement

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme TENS (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



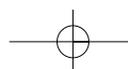
Sélectionnez la zone en fonction du muscle à stimuler (ici, pour l'exemple quadriceps)

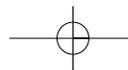
Avec **mi-SENSOR**



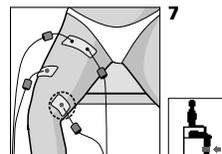
61

RÉHABILITATION





RÉHABILITATION



Rééducation du quadriceps après une arthroscopie du genou

L'arthroscopie du genou est une technique chirurgicale très largement répandue de nos jours. Le sujet qui subit cette technique est atteint d'une rapide amyotrophie du quadriceps qui justifie un traitement de physiothérapie à visée rééducative.

La charge et la spécificité du travail imposées par le programme **Amyotrophie** aux fibres musculaires concernées par ce processus d'amyotrophie permettent d'obtenir une restauration rapide du volume musculaire.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Amyotrophie.

Programme recommandé

Amyotrophie

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



3 semaines

Durée du traitement

Déroulement du traitement

Semaine 1: 5 séances **Amyotrophie niveau 1** par semaine, à raison de 1 séance par jour

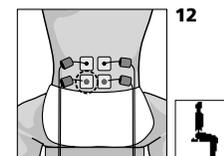
Semaines 2-3: 5 séances **Amyotrophie niveau 2** par semaine, à raison de 1 séance par jour

Placement des électrodes

Voir dessin n° 7

Position du corps

Le genou sera placé confortablement en flexion, selon son degré de mobilité articulaire



RÉHABILITATION

Travail des muscles lombaires pour la prévention ou le traitement des lombalgies

Plusieurs études démontrent l'importance de la force et de l'endurance des muscles para-vertébraux lombaires (*erectus spinalis*) chez les sujets souffrant de lombalgies et de poussées lombo-sciatalgiques.

En effet, ces pathologies se rencontrent nettement plus fréquemment chez les sujets qui ne disposent pas de muscles forts et durants. Le développement des muscles lombaires apparaît donc comme un but essentiel dans la rééducation de ces sujets, afin de réduire les douleurs chroniques et la fréquence des récives aiguës et subaiguës.

Les exercices dynamiques actifs du dos chez les sujets lombalgiques posent évidemment de sérieux problèmes. C'est pourquoi l'électrostimulation des muscles para-vertébraux constitue un moyen privilégié pour obtenir une augmentation de la force et de l'endurance.

Le programme **Amyotrophie** est spécialement adapté pour améliorer les qualités physiologiques (activité tonique) des muscles de maintien comme ceux de la région lombaire.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Amyotrophie.

Programme recommandé

Amyotrophie

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



4 semaines

Durée du traitement

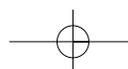
Déroulement du traitement

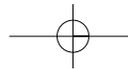
Semaines 1-2: 5 séances **Amyotrophie niveau 1** par semaine, à raison de 1 séance par jour

Semaines 3-4: 5 séances **Amyotrophie niveau 2** par semaine, à raison de 1 séance par jour

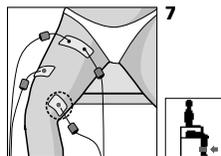
Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 12





RÉHABILITATION



Prévention de l'amyotrophie du quadriceps après entorse du ligament latéral interne du genou

Spécialement exposé lors des traumatismes du genou, le ligament latéral interne assure l'essentiel de la stabilité latérale de cette articulation. Lorsqu'elle est isolée, comme c'est souvent le cas, une atteinte du ligament latéral interne est souvent traitée au moyen d'une simple immobilisation d'une durée de quelques semaines, qui doit permettre d'obtenir une cicatrisation satisfaisante de ce ligament.

Au-delà d'un parfait rétablissement anatomique du ligament, le pronostic fonctionnel reste toutefois lié au développement optimal des qualités musculaires du quadriceps, qui devra compenser et garantir une parfaite stabilité active de l'articulation.

En raison des moyens de contention aujourd'hui habituellement utilisés (attelle amovible) et à condition que le programme soit utilisé de façon suffisamment précoce, le risque inévitable d'amyotrophie peut être efficacement prévenu au moyen du programme **Prévention amyotrophie**. Le travail imposé par ce programme permet, en effet, de compenser l'activité habituelle du quadriceps et d'éviter ainsi la survenue d'un processus d'amyotrophie. Ce traitement à visée préventive permet de raccourcir significativement les délais de récupération et autorise, éventuellement, une reprise plus rapide des activités physiques et sportives.

64



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Prévention amyotrophie.

Programme recommandé

Prévention amyotrophie

*Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation*

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



RÉHABILITATION

Durée du traitement

Pendant toute la durée de l'immobilisation (habituellement, 3-6 semaines)

Débutez les séances dès la diminution des signes inflammatoires locaux (habituellement, 2-3 jours après le traumatisme)

Déroulement du traitement

1 séance et, si possible, 2 séances **Prévention amyotrophie** par jour, pendant toute la durée de l'immobilisation

Ce traitement pourra, dans certains cas, être ensuite utilement complété au moyen du programme

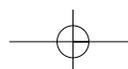
Renforcement

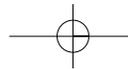
Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 7

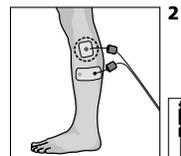
65

RÉHABILITATION





RÉHABILITATION



Renforcement des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville

Les muscles péroniers latéraux ont pour fonction de maintenir la stabilité de l'articulation de la cheville et d'empêcher sa rotation vers l'intérieur. Après une entorse de cheville, il est essentiel de retrouver des muscles péroniers compétents, c'est-à-dire capables de s'opposer à des contraintes brèves et intenses. Ils doivent donc être capables de répondre par une contraction rapide et puissante au moment où la contrainte qui s'applique sur l'articulation risque de faire basculer la cheville vers l'intérieur. La fonction spécifique des muscles péroniers latéraux (muscles phasiques), ainsi que la possibilité de débiter le traitement de façon précoce grâce aux moyens de contention amovibles couramment utilisés aujourd'hui, permettent d'utiliser dès le début du traitement le programme **Renforcement**, qui est le mieux adapté pour prévenir le risque de récurrences.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Renforcement.

Programme recommandé

Renforcement

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

4 semaines

Déroulement du traitement

Semaines 1-2: 3 séances **Renforcement niveau 1** par semaine
Semaines 3-4: 3 séances **Renforcement niveau 2** par semaine

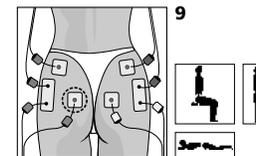
Lorsque la situation se présente, il est toujours recommandé d'effectuer la séance d'électrostimulation après la séance de rééducation proprioceptive

Placement des électrodes

Voir dessin n° 2

Position du corps

Il est recommandé de toujours se tenir debout, dans la mesure où cette position impose un travail proprioceptif particulièrement intéressant dans le contexte de cette rééducation



RÉHABILITATION

Rééducation des muscles fessiers après intervention chirurgicale de la hanche

Particulièrement fréquente de nos jours, la mise en place d'une prothèse de hanche (comme toutes les interventions de chirurgie orthopédique sur la hanche) a comme conséquence une amyotrophie des muscles fessiers.

Notons toutefois que, pour les sujets opérés d'une prothèse totale de hanche, le phénomène d'amyotrophie est souvent particulièrement important, voire même fréquemment spectaculaire. En effet, ces sujets ont en général préalablement souffert d'une affection dégénérative longuement évolutive (coxarthrose), responsable d'une amyotrophie "chronique" des muscles fessiers, phénomène toujours amplifié par l'acte chirurgical et la relative immobilité post-chirurgicale indispensable.

L'électrostimulation des muscles moyen et grand fessiers est une technique spécialement indiquée pour traiter efficacement l'insuffisance de ces muscles. Elle devra être réalisée au moyen du programme spécifique **Prothèse hanche**, qui garantit une parfaite sécurité d'utilisation et l'absence d'effets néfastes au niveau du matériel prothétique.

Programme recommandé

Prothèse hanche

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter

Avec **mi-SENSOR**

La sélection de ce programme lance automatiquement le test **mi-SCAN**

Durée du traitement

4-6 semaines

Déroulement du traitement

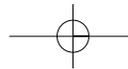
Semaines 1-2: 5 séances **Prothèse hanche niveau 1** par semaine
Semaines 3-4/6: 5 séances **Prothèse hanche niveau 2** par semaine

Placement des électrodes

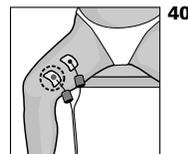
Voir dessin n° 9

Position du corps

Dans la mesure du possible, il est bénéfique de réaliser la séance de stimulation debout



RÉHABILITATION



40

Traitement de l'insuffisance du quadriceps consécutive à une sub-luxation externe de la rotule

Particulièrement fréquentes chez les jeunes filles, les sub-luxations externes de rotule sont déterminées par un déséquilibre des différents chefs musculaires du quadriceps. Il existe une faiblesse relative du vaste interne par rapport au vaste externe avec, pour effet, un déplacement latéral externe de la rotule et une hyper-pression entre le condyle fémoral externe et la surface rotulienne sus-jacente.

Le travail spécifique du vaste interne, uniquement réalisable par électrostimulation, est le traitement de choix de cette pathologie. Il sera réalisé au moyen du programme **Syndrome rotulien**, dont les paramètres sont spécialement adaptés pour ne pas provoquer d'effets indésirables sur la rotule.

Programmé recommandé

Syndrome rotulien

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme TENS (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Sans **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter

Avec **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme lance automatiquement le test **Mi-SCAN**

4 semaines

Durée du traitement

Déroulement du traitement

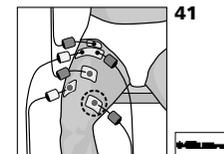
Semaine 1:	3 séances Syndrome rotulien niveau 1 par semaine
Semaines 2-4:	3 séances Syndrome rotulien niveau 2 par semaine

Placement des électrodes

Voir dessin n° 40

Position du corps

La contraction isolée du vaste interne déplace la rotule vers le haut et l'intérieur, et augmente ainsi l'interligne articulaire externe de l'articulation. Ceci permet habituellement d'adopter une position assise, avec le genou fléchi entre 60 et 90 degrés, de façon à obtenir des énergies élevées de contraction sur le vaste interne. Cependant, si des douleurs sont ressenties dans cette position, on effectuera les premières séances avec le genou en extension, avant de le replacer progressivement en position fléchie



41

RÉHABILITATION

Traitement de l'amyotrophie du quadriceps consécutive à une chondropathie rotulienne post-traumatique

Des traumatismes répétés de l'articulation du genou, comme ceux qui sont causés par certaines pratiques sportives, peuvent entraîner des lésions cartilagineuses de la rotule avec, pour conséquence, des douleurs d'intensité variable et un phénomène d'inhibition réflexe responsable d'une amyotrophie de l'ensemble du quadriceps. L'insuffisance du quadriceps qui en résulte compromet la stabilité active de l'articulation et accentue la douleur.

Ce cercle vicieux peut être rompu grâce à l'électrostimulation du quadriceps au moyen du programme **Syndrome rotulien**, dont les paramètres sont spécialement adaptés pour ne pas provoquer d'effets indésirables sur la rotule.

Toutefois, les lésions cartilagineuses ayant un caractère irréversible, il est toujours recommandé de maintenir les bénéfices obtenus en ayant recours à un traitement d'entretien.

Programme recommandé

Syndrome rotulien

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme TENS (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter

Avec **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme lance automatiquement le test **Mi-SCAN**

Durée du traitement

4 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-2:	5 séances Syndrome rotulien niveau 1 par semaine
Semaines 3-4:	3 séances Syndrome rotulien niveau 2 par semaine

Entretien des résultats

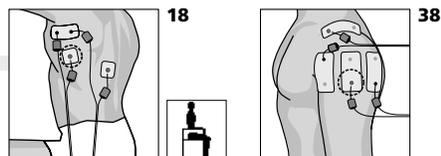
Semaine 5 et suivantes:	1 séance Syndrome rotulien niveau 2 par semaine
--------------------------------	---

Placement des électrodes

Voir dessin n° 41

Position du corps

La stimulation du quadriceps doit toujours s'effectuer chez un sujet étendu sur le dos avec le genou en extension, comme indiqué sur le dessin de position du corps



Combinaison du travail du grand dorsal et d'un traitement antalgique de type TENS pour le traitement des syndromes de la coiffe des rotateurs

L'architecture anatomique particulière de l'épaule permet de comprendre l'importance et la fréquence des problèmes tendineux qui touchent de façon préférentielle les tendons des muscles de la coiffe des rotateurs. De la simple gêne occasionnelle jusqu'à l'incapacité fonctionnelle totale, les répercussions de l'état de souffrance de l'un ou l'autre (ou de plusieurs) de ces tendons sont extrêmement variées et nécessitent des mesures thérapeutiques individualisées.

Toutefois, la rééducation fonctionnelle reste toujours le traitement privilégié de ces pathologies, avec l'objectif constant de développer le rôle des muscles abaisseurs de la tête humérale dont le grand dorsal est le muscle prioritaire. En effet, l'abaissement de la tête humérale obtenu au moyen d'un muscle grand dorsal performant, et d'autant plus si le geste est intégré aux gestes habituels de la vie quotidienne, permet de diminuer de façon significative les contraintes mécaniques tendineuses responsables de la symptomatologie douloureuse.

L'électrostimulation du grand dorsal avec le programme **Coiffe des rotateurs** constitue la technique idéale qui permet d'obtenir un effet antalgique souvent immédiat, une amélioration fonctionnelle musculaire, ainsi qu'une prise de conscience d'une contraction réalisée selon un mode inhabituel (contraction isométrique). Ces bénéfices facilitent de façon significative l'acquisition indispensable de nouvelles habitudes motrices, qui nécessitent toujours une rééducation assidue réalisée avec l'aide d'un professionnel de santé compétent. De plus, le programme **Coiffe des rotateurs** propose la combinaison de la stimulation avec le programme **TENS**, renforçant ainsi l'effet antalgique et diminuant considérablement les manifestations douloureuses liées à cette pathologie.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Coiffe des rotateurs.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Durée du traitement

Déroulement du traitement

Placement des électrodes et position du corps

Coiffe des rotateurs

Sans **mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter

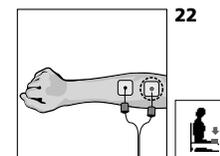
4 semaines

Semaines 1-4: 1 séance **Coiffe des rotateurs** par jour
L'apprentissage de l'abaissement actif de la tête humérale peut être débuté dès que les aptitudes motrices du sujet semblent suffisantes. Cet apprentissage sera toujours singulièrement facilité grâce à l'utilisation du biofeedback (uniquement disponible avec le Compex 2)

Canaux 1 et 2: voir dessin n° 18
Canaux 3 et 4: voir dessin n° 38

Avec **mi-SENSOR**

La sélection de ce programme lance automatiquement le test **mi-SCAN**



Traitement de la spasticité des fléchisseurs des doigts et du poignet

La spasticité, ou hypertonie spastique, décrit l'état de muscles parésies ou paralysés présentant, à des degrés variables, divers symptômes dont les principaux sont une augmentation du tonus musculaire prédominant sur les muscles antigravitaires, une hyper-réflexie et un clonus. La spasticité est causée par une lésion du système nerveux central, par exemple suite à un accident vasculaire cérébral (AVC). Avec le temps, la spasticité évolue en contracture, avec un raccourcissement des muscles atteints et une diminution de l'amplitude articulaire du mouvement.

L'électrostimulation représente un moyen performant pour le traitement de la spasticité, non seulement parce qu'elle aide à réduire l'hypertonie, mais aussi parce qu'elle permet un renforcement du muscle antagoniste (muscle opposé au muscle spastique), ainsi qu'un étirement préventif ou curatif du raccourcissement et de la contracture des muscles spastiques bien plus efficaces que les moyens passifs traditionnels.

Pour obtenir ces effets, l'électrostimulation doit toujours être utilisée sur le muscle antagoniste au muscle spastique, permettant ainsi une activation du réflexe d'inhibition réciproque. Il est donc important de veiller à ne jamais stimuler directement le muscle spastique, pour éviter d'obtenir l'effet inverse.

Chez le patient hémiparétique, la main et le poignet sont parésies ou paralysés avec une spasticité plus ou moins marquée sur les muscles fléchisseurs et une atrophie des muscles extenseurs. Le programme **Spasticité** de la catégorie **Réhabilitation** permet de lutter efficacement contre la spasticité des muscles fléchisseurs des doigts et du poignet, mais aussi contre l'évolution en contracture et en rétraction.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Durée du traitement

Déroulement du traitement

Spasticité

*Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance*

Sans **mi-SENSOR**

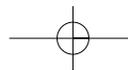


Avec **mi-SENSOR**



La durée du traitement dépend de l'évolution de la spasticité; dans tous les cas, au minimum 4 semaines

1 séance **Spasticité** par jour au début du traitement, puis adaptez en fonction de l'évolution de la spasticité



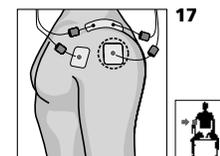
RÉHABILITATION

Placement des électrodes

Voir dessin n° 22

Position du corps

Placez le bras sur une table et mettez le poignet en pronation. Pendant la stimulation, il est conseillé que le physiothérapeute complète les effets de la contraction par électrostimulation par une mobilisation passive des articulations concernées



RÉHABILITATION

Traitement de la spasticité des adducteurs de l'épaule de l'hémiplégique

L'un des problèmes spécifiques fréquents chez le patient hémiplégique est la subluxation de l'épaule parésie ou paralysée. L'atrophie qui touche les muscles abducteurs du bras (deltoïde et sus-épineux) ne permet plus au patient de maintenir normalement son bras en place. De plus, la spasticité des muscles abaisseurs de l'épaule (grand dorsal et pectoraux) est également responsable d'un abaissement de la tête de l'humerus. Ce phénomène peut engendrer une subluxation de l'épaule, qui est souvent la cause de phénomènes douloureux. La douleur peut rester localisée à l'épaule, mais elle peut aussi irradier depuis le membre supérieur vers la main.

Le traitement de l'épaule de l'hémiplégique avec le programme **Spasticité** appliqué sur les muscles abducteurs du bras (deltoïde et sus-épineux) permet de prévenir ou de traiter l'atrophie de ces muscles, ainsi que de réduire la spasticité des muscles grand dorsal et grand pectoral. Ce programme est donc particulièrement indiqué pour la prévention ou le traitement de la subluxation de l'épaule chez le patient hémiplégique.

Les douleurs de l'épaule et du membre supérieur qui sont souvent associées à la subluxation seront efficacement réduites grâce au programme **Spasticité**. De plus, en cas de douleurs irradiant dans le membre supérieur, l'action antalgique pourra être renforcée par l'utilisation du programme **TENS** sur les canaux 3 et 4.

Programme recommandé

Spasticité

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme **TENS** (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance

Groupe musculaire

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



Durée du traitement

La durée du traitement dépend de l'évolution de la spasticité; dans tous les cas, au minimum 4 semaines

Déroulement du traitement

1 séance **Spasticité** par jour au début du traitement, puis adaptez en fonction de l'évolution de la spasticité

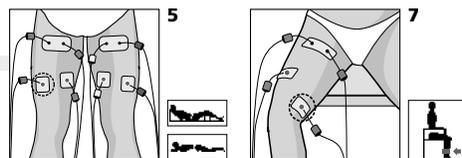
Placement des électrodes

Canaux 1 et 2: voir dessin n° 17 (deltoïde)

Canal 3: si l'option **TENS** n'a pas été activée, deux petites électrodes pourront être placées sur le sus-épineux

Position du corps

Position assise, avec le coude reposant sur une table et une abduction d'environ 30 degrés de l'articulation de l'épaule



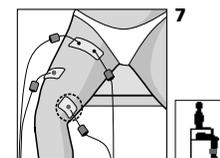
Rééducation du quadriceps après une ligamentoplastie du ligament croisé antérieur (LCA)

Les lésions du ligament croisé antérieur sont répertoriées parmi les accidents les plus fréquents de la traumatologie sportive, avec une prédominance élevée chez les sportifs pratiquant une discipline sportive sollicitant le pivot central de l'articulation du genou. Sauf si un traitement conservateur a été privilégié, la ligamentoplastie du ligament croisé antérieur est le traitement de choix pour les jeunes sportifs qui souhaitent pouvoir pratiquer à nouveau leur sport et retrouver leur niveau de performances antérieur.

Quelle que soit la technique chirurgicale utilisée, cette intervention a toujours comme conséquence une importante amyotrophie du quadriceps, dont le traitement constitue l'un des objectifs précoces et prioritaires de la rééducation. Cependant, le travail du quadriceps (en volontaire ou par électrostimulation) doit respecter les consignes post-opératoires et proscrire, pendant un délai précisé par le chirurgien, la mise en tension de la plastie, en évitant la composante indésirable de tiroir antérieur du tibia.

Le programme LCA a été conçu spécifiquement pour répondre à ces exigences. Le régime particulier de stimulation de type agoniste/antagoniste décalé permet, en effet, un début de contraction localisée sur les seuls ischio-jambiers, de façon à fixer l'extrémité supérieure du tibia. Ensuite seulement débute la contraction du quadriceps, alors que la contraction reste maintenue sur les ischio-jambiers.

Programme recommandé	LCA	
Groupe musculaire	Sans M ⁱ -SENSOR La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter	Avec M ⁱ -SENSOR La sélection de ce programme lance automatiquement le test M ⁱ -SCAN
Durée du traitement	Durant la période d'interdiction de la mise en tension de la plastie précisée par le chirurgien	
Déroulement du traitement	1 séance LCA par jour pendant toute la durée du traitement	
Placement des électrodes	Canaux 1 et 2: voir dessin n° 5 Canaux 3 et 4: voir dessin n° 7	
Position du corps	La stimulation du quadriceps doit toujours s'effectuer avec le genou fléchi, autant que l'amplitude articulaire du genou opéré le permet, mais toujours avec une flexion minimale d'environ 20 degrés	



Rééducation après un claquage du quadriceps

Des étirements ou des contractions excessifs d'un muscle, qui créent une tension supérieure aux possibilités mécaniques des fibres musculaires, par exemple lors de mouvements brusques ou de gestes explosifs, comme lors d'un départ de sprint, peuvent être responsables d'élongations, voire de claquages ou de déchirures musculaires. Cette lésion musculaire peut être plus ou moins importante, allant du simple étirement d'un petit groupe de fibres jusqu'à une déchirure importante avec saignement et formation d'un hématome. Les muscles les plus souvent atteints par ce type de traumatisme sont les mollets, les quadriceps et les ischio-jambiers.

En plus du traitement habituel qui est mis en place dans cette situation (immobilisation, froid, compression, etc.), un traitement progressif au moyen de l'électrostimulation facilite un retour plus rapide à l'activité sportive.

Après une première phase de traitement avec les programmes TENS (catégorie **Antalgique**) et **Capillarisation** (catégorie **Vasculaire**), pendant laquelle toute mise en tension du muscle blessé doit être proscrite, la reprise progressive de la contraction musculaire bénéficiera idéalement du programme **Lésion musculaire**, dont les paramètres sont spécifiquement adaptés à cette rééducation. La mise en tension extrêmement progressive sur plusieurs secondes permet d'éviter une sollicitation intempestive du tissu musculaire convalescent.

Programme recommandé

Lésion musculaire

Dans des situations douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation musculaire avec le programme TENS (voir rubrique 1.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation pour une plus grande efficacité lors de la stimulation

Groupe musculaire

Sans Mⁱ-SENSOR

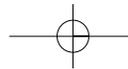


Avec Mⁱ-SENSOR



Durée du traitement

Au minimum 4 semaines



Déroulement du traitement	<p><i>Jusqu'à 48 heures après le traumatisme:</i> repos (immobilisation, froid, compression, etc.)</p> <hr/> <p><i>48-72 heures après le traumatisme:</i> 2 séances TENS par jour</p> <hr/> <p><i>72 heures-21^e jour après le traumatisme:</i> 1 séance Capillarisation par jour</p> <hr/> <p><i>21^e jour après le traumatisme (après un bilan médical lésionnel) et jours suivants:</i> 1 séance Lésion musculaire par jour</p>
Entretien des résultats	Vous pouvez ensuite éventuellement utiliser les programmes de la catégorie Sport ou Fitness pour initier à nouveau le travail musculaire habituel
Placement des électrodes	Voir dessin n° 7

Recherche d'un point moteur

(ex.: recherche des points moteurs du vaste interne et du vaste externe du quadriceps)

Les programmes d'électrostimulation musculaire sont les programmes qui imposent du travail aux muscles. La nature du progrès dépend du type de travail que l'on impose aux muscles, c'est-à-dire du programme choisi. Les impulsions électriques générées par ces programmes sont transmises aux muscles (via le nerf moteur) par l'intermédiaire des électrodes autocollantes. Le positionnement des électrodes est l'un des éléments déterminants pour assurer une séance d'électrostimulation confortable.

Par conséquent, il est indispensable d'apporter un soin particulier à cet aspect. Le placement correct des électrodes et l'utilisation d'une forte énergie permettent de faire travailler un nombre important de fibres musculaires. Plus l'énergie est élevée et plus le recrutement spatial, c'est-à-dire le nombre de fibres qui travaillent, est important et donc plus le nombre de fibres qui progressent est élevé.

Un canal de stimulation se compose de deux électrodes:

- une électrode positive: connexion rouge,
- une électrode négative: connexion noire.

L'électrode positive doit être collée sur le point moteur du muscle. Les points moteurs correspondent à une zone extrêmement localisée où le nerf moteur est le plus excitable. Si la localisation des différents points moteurs est bien connue aujourd'hui, il peut néanmoins exister des variations, pouvant aller jusqu'à plusieurs centimètres, entre différents sujets.

Le programme **Point moteur**, associé à l'utilisation du stylet point moteur livré avec votre appareil, permet de déterminer avec une grande précision la localisation exacte des points moteurs pour chaque individu et ainsi de garantir une efficacité optimale des programmes.

Il est conseillé d'utiliser ce programme avant toute première séance d'électrostimulation musculaire. Les points moteurs ainsi localisés pourront être facilement repérés au moyen d'un crayon dermatographique ou par tout autre moyen, afin d'éviter de réaliser cette recherche avant chaque séance.

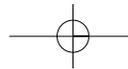
Programme recommandé

Groupe musculaire

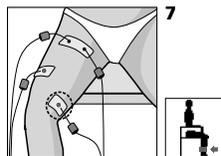
Point moteur

Le système **Mi-SENSOR** n'est pas disponible pour le programme **Point moteur**





RÉHABILITATION



Conseils d'utilisation

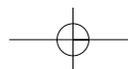
Pour la recherche du point moteur du vaste interne, procédez comme décrit ci-dessous:

- 1) Collez une grande électrode à la racine de la cuisse (voir dessin n° 7),
- 2) Connectez la fiche négative (connexion noire) du canal 1 à la sortie de cette grande électrode située vers la face interne de la cuisse,
- 3) Étalez une mince couche régulière de gel conducteur Compex sur le placement indiqué de l'électrode positive positionnée sur le vaste interne (voir dessin n° 7), en débordant de quelques centimètres dans toutes les directions,
- 4) Branchez la connexion positive (rouge) à l'extrémité du stylet point moteur et mettez la pointe du stylet en contact avec le gel conducteur (voir rubrique 2.2: "Branchement du stylet point moteur", au chapitre V: "Mode d'emploi et marcher à suivre").



Avant chaque utilisation du stylet point moteur, il est nécessaire de nettoyer et de désinfecter l'extrémité entrant en contact avec la peau.

- 5) Sélectionnez le programme **Point moteur**, puis la zone de traitement pour les cuisses; ensuite, démarrez le programme, en pressant la touche "+" ou "-" du canal 1,
- 6) Montez très progressivement l'énergie du canal 1, jusqu'à atteindre une valeur comprise entre 5 et 15, tout en déplaçant continuellement la pointe du stylet sur la couche de gel et sans jamais quitter le contact avec ce dernier, afin de ne pas déclencher un message de défaut d'électrodes,
- 7) Dès que vous observez une réponse musculaire sous la forme de secousses, vous avez trouvé le point moteur du vaste interne. Repérez visuellement ce point moteur et collez une petite électrode que vous centrerez par rapport à ce point moteur.
Si cette manœuvre provoque un défaut d'électrodes, ignorez ce message et ne quittez pas le programme: continuez normalement la suite des opérations,
- 8) Retirez le stylet de la connexion positive (rouge) du canal 1 et connectez cette petite électrode à cette connexion.



RÉHABILITATION

Pour la recherche du point moteur du vaste externe, procédez comme décrit ci-dessous:

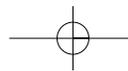
- 1) Connectez la fiche négative (connexion noire) du canal 2 à l'autre sortie de la grande électrode que vous aurez laissée en place,
- 2) Étalez une mince couche régulière de gel conducteur Compex sur le placement indiqué de l'électrode positive positionnée sur le vaste externe (voir dessin n° 7), en débordant de quelques centimètres dans toutes les directions,
- 3) Branchez la connexion positive (rouge) à l'extrémité du stylet point moteur et mettez la pointe du stylet en contact avec le gel conducteur (voir rubrique 2.2: "Branchement du stylet point moteur", au chapitre V: "Mode d'emploi et marcher à suivre"),



Avant chaque utilisation du stylet point moteur, il est nécessaire de nettoyer et de désinfecter l'extrémité entrant en contact avec la peau.

- 4) Sélectionnez le programme **Point moteur**, puis la zone de traitement pour les cuisses; ensuite, démarrez le programme, en pressant la touche "+" ou "-" du canal 2,
- 5) Montez très progressivement l'énergie du canal 2, jusqu'à atteindre une valeur comprise entre 5 et 15, tout en déplaçant continuellement la pointe du stylet sur la couche de gel et sans jamais quitter le contact avec ce dernier, afin de ne pas déclencher un message de défaut d'électrodes,
- 6) Dès que vous observez une réponse musculaire sous la forme de secousses, vous avez trouvé le point moteur du vaste externe. Repérez visuellement ce point moteur et collez une petite électrode que vous centrerez par rapport à ce point moteur.
Si cette manœuvre provoque un défaut d'électrodes, vous pouvez quitter le programme,
- 7) Retirez le stylet de la connexion positive (rouge) du canal 2 et connectez cette petite électrode à cette connexion.





2. Catégorie *Antalgique*

2.1 Introduction

La douleur physique est une sensation anormale et désagréable provoquée par une lésion, une perturbation ou un mauvais fonctionnement d'une partie de notre organisme. C'est un signal transmis par notre corps qu'il ne faut pas négliger et qui nécessite toujours de consulter un médecin s'il ne disparaît pas rapidement.

L'approche de la douleur par le corps médical s'est considérablement modifiée ces dernières années. Le traitement de la cause est toujours fondamental, mais la douleur en tant que telle doit être, sinon supprimée, du moins considérablement atténuée et rendue supportable pour le patient. Les moyens pour lutter contre la douleur se sont fortement développés et on n'hésite plus aujourd'hui à utiliser des antalgiques puissants pour améliorer la qualité de vie des patients.

C'est dans ce contexte que le recours à l'électrothérapie s'est développé. L'excitation des fibres nerveuses de la sensibilité au moyen de micro-impulsions électriques s'est imposée comme une technique de choix pour lutter contre les douleurs. Cette électrothérapie antalgique est aujourd'hui largement utilisée, notamment en médecine de rééducation et dans les centres spécialisés de traitement de la douleur.

La précision des courants permet de cibler parfaitement l'action antalgique selon le type de douleur. Il revient à l'utilisateur de choisir le programme le mieux approprié à son type de douleur et de suivre les recommandations pratiques pour obtenir le plus d'efficacité.

Si la douleur est importante et/ou persistante, il est recommandé de consulter un médecin qui est seul habilité à établir un diagnostic précis et à mettre en place les mesures thérapeutiques destinées à favoriser la disparition des troubles.

2.2 Règles pratiques d'utilisation pour les programmes de la catégorie *Antalgique* en combinaison avec le programme **TENS**

Les différents programmes **TENS** ainsi que les programmes **Épicondylite** et **Arthralgie** de la catégorie *Antalgique* ont pour objectif d'exploiter le phénomène du "Gate Control": l'excitation des fibres nerveuses de la sensibilité tactile ($A\beta$) au moyen de fréquences élevées a pour effet de limiter l'entrée des influx douloureux au niveau de leur retour dans la corne postérieure de la moelle épinière.

Pour les autres programmes de la catégorie *Antalgique*, un facteur essentiel de l'efficacité thérapeutique consiste à provoquer des secousses musculaires, ce qui peut, dans certains cas, nécessiter l'utilisation d'énergies de stimulation élevées. Dans certaines situations douloureuses, surtout si le patient est hyperalgique, la progression indispensable des énergies de stimulation peut s'avérer difficile. Il est alors intéressant de choisir d'associer le programme **TENS**, afin d'obtenir plus rapidement et de manière plus confortable les secousses musculaires, facteur primordial pour un traitement efficace.

Certains programmes de la catégorie *Antalgique* (voir rubrique suivante: "*Tableau des programmes Antalgique*") permettent d'associer un traitement antalgique de type TENS. Cette association est optionnelle et doit être préalablement activée par l'utilisateur (voir rubrique 7.3: "*Option TENS*", chapitre V: "*Mode d'emploi et marche à suivre*").

Pour tous les programmes, les deux courants de stimulation sont toujours répartis de la façon suivante:

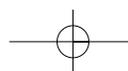
- *Canaux 1 et 2*: programme sélectionné de la catégorie *Antalgique*;
- *Canaux 3 et 4*: programme **TENS**.

Pour tous les programmes, lorsque cette association a été activée, la mention "TENS" apparaît sur l'écran en regard du canal ou des canaux où ce traitement est actif.

Les règles pratiques d'utilisation sont les règles habituelles des programmes d'électrostimulation musculaire (travail musculaire) et du traitement antalgique de type TENS. Elles doivent toutefois être adaptées avec précaution à la répartition des courants de stimulation.

- *Canaux 1 et 2*: programme sélectionné de la catégorie *Antalgique* (par ex.: **Endorphinique**)
 - Électrodes positionnées comme indiqué selon la région à stimuler
 - Énergies de stimulation suffisantes pour obtenir des secousses musculaires bien visibles
- *Canaux 3 et 4*: programme **TENS**
 - Deux ou quatre grandes électrodes positionnées sur la région douloureuse
 - Énergies de stimulation suffisantes pour obtenir une sensation bien nette de fourmillements

Lorsque l'association **TENS** a été choisie, le mode **Mi-SCAN** est toujours disponible; par contre, le mode **Mi-RANGE** n'est plus accessible. Pour que la fonction **Mi-SCAN** soit active, il faut veiller à positionner le câble équipé du système **Mi-SENSOR** sur le canal 1 ou 2.



2.3 Tableau des pathologies

Pathologies	Programmes	Références
Genou douloureux chez l'enfant	TENS hyperalgie	Voir application page 85
Épaule douloureuse chez un sujet de constitution physique et de sensibilité moyennes	TENS classique	Voir application page 86
Cheville douloureuse chez un sujet de constitution physique robuste et de faible sensibilité	TENS puissant	Voir application page 87
Névralgies brachiales (<i>névralgies du membre supérieur</i>)	TENS sophistiqué	Voir application page 88
Douleurs de la main et du poignet (<i>ex.: douleurs consécutives à l'utilisation prolongée d'une souris d'ordinateur</i>)	TENS wobulé	Voir application page 89
Polymyalgie (<i>douleurs musculaires chroniques</i>)	Endorphinique	Voir application page 90
Contracture (<i>ex.: contracture localisée au jumeau externe du mollet</i>)	Décontracturant	Voir application page 91
Cervicalgie (<i>douleurs musculaires chroniques de la nuque</i>)	Cervicalgie	Voir application page 92
Dorsalgie (<i>douleurs musculaires de la région dorsale</i>)	Dorsalgie	Voir application page 93
Lombalgie (<i>douleurs musculaires de la région lombaire</i>)	Lombalgie	Voir application page 95
Lombo-sciatalgie (<i>douleurs musculaires de la région lombaire, associées à des douleurs de la fesse et de l'arrière de la cuisse</i>)	Lombo-sciatalgie	Voir application page 97
Torticolis (<i>douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle de la nuque</i>)	Torticolis	Voir application page 99
Lumbago (<i>douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos</i>)	Lumbago	Voir application page 100
Épicondylite (= <i>tennis elbow</i> ; <i>douleur chronique du coude</i>)	Épicondylite	Voir application page 102
Douleur articulaire chronique (<i>ex.: gonarthrose = arthrose du genou</i>)	Arthralgie	Voir application page 103

2.4 Tableau des programmes *Antalgique*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
TENS hyperalgie	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux avec des paramètres de stimulation adaptés pour des sujets très sensibles	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques, particulièrement dans les situations suivantes: - douleurs importantes ou intenses - traitement antalgique chez des enfants - traitement chez des sujets de frêle constitution physique	Sur la région douloureuse Cherchez à recouvrir au maximum la région douloureuse avec les électrodes Selon l'étendue de la zone douloureuse, on utilisera généralement 2 petites électrodes (douleur très localisée) ou 2 grandes électrodes (douleur plus étendue) ou 4 grandes électrodes (douleur plus diffuse) Voir, pour exemple, dessin n° 26	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes Lorsque la sensation de fourmillements s'estompe ou disparaît, montez légèrement les énergies, en veillant toutefois à ne pas déclencher de contractions tétaniques des muscles de la région stimulée	<i>m</i> -TENS
TENS classique	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux avec des paramètres de stimulation adaptés pour des sujets normalement sensibles	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques, pour des sujets de constitution physique moyenne Choisissez le programme TENS classique , TENS sophistiqué ou TENS wobulé selon la sensation de confort ressentie par le sujet	Sur la région douloureuse Cherchez à recouvrir au maximum la région douloureuse avec les électrodes Selon l'étendue de la zone douloureuse, on utilisera généralement 2 petites électrodes (douleur très localisée) ou 2 grandes électrodes (douleur plus étendue) ou 4 grandes électrodes (douleur plus diffuse) Voir, pour exemple, dessin n° 26	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes Lorsque la sensation de fourmillements s'estompe ou disparaît, montez légèrement les énergies, en veillant toutefois à ne pas déclencher de contractions tétaniques des muscles de la région stimulée	<i>m</i> -TENS

ANTALGIQUE

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
TENS puissant	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux avec des paramètres de stimulation adaptés pour des sujets peu sensibles	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques, pour des sujets de constitution physique robuste	Sur la région douloureuse Cherchez à recouvrir au maximum la région douloureuse avec les électrodes Selon l'étendue de la zone douloureuse, on utilisera généralement 2 petites électrodes (douleur très localisée) ou 2 grandes électrodes (douleur plus étendue) ou 4 grandes électrodes (douleur plus diffuse) Voir, pour exemple, dessin n° 26	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes Lorsque la sensation de fourmillements s'estompe ou disparaît, montez légèrement les énergies, en veillant toutefois à ne pas déclencher de contractions tétaniques des muscles de la région stimulée	Mi-TENS
TENS sophistiqué	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux Les différentes séquences du traitement évitent l'apparition du phénomène d'accoutumance	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques Choisissez le programme TENS classique , TENS sophistiqué ou TENS wobulé selon la sensation de confort ressentie par le sujet	Sur la région douloureuse Cherchez à recouvrir au maximum la région douloureuse avec les électrodes Selon l'étendue de la zone douloureuse, on utilisera généralement 2 petites électrodes (douleur très localisée) ou 2 grandes électrodes (douleur plus étendue) ou 4 grandes électrodes (douleur plus diffuse) Voir, pour exemple, dessin n° 26	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes Si le passage automatique à la séquence suivante déclenche un début de contraction tétanique des muscles de la région stimulée, il est recommandé de diminuer légèrement les énergies de stimulation	Mi-TENS

ANTALGIQUE

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
TENS wobulé	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux Les variations permanentes des paramètres de stimulation évitent l'apparition du phénomène d'accoutumance	Contre toutes les douleurs localisées aiguës ou chroniques Choisissez le programme TENS classique , TENS sophistiqué ou TENS wobulé selon la sensation de confort ressentie par le sujet	Sur la région douloureuse Cherchez à recouvrir au maximum la région douloureuse avec les électrodes Selon l'étendue de la zone douloureuse, on utilisera généralement 2 petites électrodes (douleur très localisée) ou 2 grandes électrodes (douleur plus étendue) ou 4 grandes électrodes (douleur plus diffuse) Voir, pour exemple, dessin n° 26	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	Mi-TENS
Endorphinique	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Contre les douleurs musculaires chroniques	Placez 1 petite électrode (branchée sur le pôle positif/rouge) sur le point le plus douloureux du muscle et 1 grande électrode (branchée sur le pôle négatif/noir) à l'extrémité du muscle	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Décontracturant	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Contre les douleurs musculaires récentes et localisées	Placez 1 petite électrode (branchée sur le pôle positif/rouge) sur le point le plus douloureux du muscle et 1 grande électrode (branchée sur le pôle négatif/noir) à l'extrémité du muscle Voir, pour exemple, dessin n° 24	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)

ANTALGIQUE

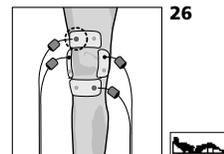
Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Cervicalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la nuque	Voir dessin n° 15 Les électrodes positives (connexion rouge) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes négatives (connexion noire) doivent toujours être placées comme indiqué sur les dessins	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	  Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Dorsalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la région dorsale (en dessous de la nuque et en dessus du "creux des reins")	Voir dessin n° 13 Les électrodes indiquées comme positives (connexion rouge) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes indiquées comme négatives (connexion noire) doivent toujours être placées le long de la colonne vertébrale en dessus ou en dessous des électrodes positives (selon la diffusion de la douleur)	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	  Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)

ANTALGIQUE

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Lombalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes de la région du bas du dos (région lombaire)	Voir dessin n° 12 ou dessin n° 47 si l'option TENS est activée Les électrodes indiquées comme positives (connexion rouge) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes indiquées comme négatives (connexion noire) doivent toujours être placées le long de la colonne vertébrale en dessus ou en dessous des électrodes positives (selon la diffusion de la douleur)	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	  Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Lombo-sciatalgie	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la région du bas du dos (région lombaire) associées à des douleurs de la fesse descendant sur la face postérieure de la cuisse et parfois jusque dans la jambe et le pied	Voir dessin n° 32 Toujours respecter le positionnement indiqué et la couleur des connexions	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	  Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Torticolis	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontractant	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs aiguës et brutales de la région de la nuque	Voir dessin n° 15 Les électrodes positives (connexion rouge) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes négatives (connexion noire) doivent toujours être placées comme indiqué sur les dessins	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	  Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)

ANTALGIQUE

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Lumbago	Diminution de la tension musculaire Effet relaxant et décontracturant	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs aiguës et brutales de la région du bas du dos (région lombaire)	Voir dessin n° 33 L'électrode positive (connexion rouge) doit être placée sur le point le plus douloureux L'électrode négative (connexion noire) doit toujours être placée le long de la colonne vertébrale en dessus ou en dessous de l'électrode positive (selon la diffusion de la douleur)	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	mi-SCAN mi-RANGE Combinaison avec TENS (canaux 3 et 4)
Épicondylite	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes du coude	Voir dessin n° 36 Toujours respecter le positionnement indiqué et la couleur des connexions	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	mi-TENS
Arthralgie	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes au niveau d'une articulation, comme dans l'arthrose et les rhumatismes (toutes articulations des membres, sauf le coude: voir le programme Épicondylite ci-dessus)	Sur l'articulation douloureuse Cherchez à recouvrir au maximum la région douloureuse avec les électrodes Selon l'étendue de la zone douloureuse, on utilisera généralement 2 petites électrodes (petite articulation, ex: pouce) et 2 grandes électrodes (ex: poignet) ou 4 grandes électrodes (grande articulation, ex: genou) Voir, pour exemple, dessin n° 26	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	mi-TENS



26

ANTALGIQUE

2.5 Application spécifiques des programmes *Antalgique* Genou douloureux chez l'enfant

Une douleur du genou chez l'enfant nécessite toujours de consulter un médecin, qui est seul habilité à établir un diagnostic précis et à mettre en place les mesures thérapeutiques les mieux adaptées.

La prise en charge de la douleur peut néanmoins bénéficier de l'efficacité d'un traitement d'électrothérapie antalgique, pour lequel l'âge ne présente aucune contre-indication. Comme les enfants ont, en général, une sensibilité plus élevée que la plupart des adultes, le programme **TENS hyperalgie**, dont les paramètres sont adaptés aux sujets très sensibles, doit être utilisé pour traiter de jeunes sujets.

Programme recommandé

TENS hyperalgie

Région à traiter

Sans **mi-SENSOR**

Avec **mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

La fonction **mi-TENS** est active

Durée du traitement

1 semaine, puis adaptez en fonction de l'évolution de la douleur

La douleur a diminué: continuez le traitement jusqu'à la disparition complète de la douleur

La douleur reste la même ou s'accroît: il est conseillé de demander un avis médical

Déroulement du traitement

Au minimum 1 séance **TENS hyperalgie** par jour

*Selon les besoins, le programme **TENS hyperalgie** peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée*

Placement des électrodes

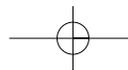
Voir dessin n° 26

Adaptez le positionnement des électrodes à la localisation de la douleur

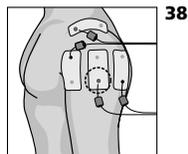
Les électrodes doivent recouvrir au maximum la région douloureuse

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable



ANTALGIQUE

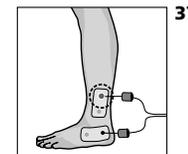


38

Épaule douloureuse chez un sujet de constitution physique et de sensibilité moyennes

Les épaules douloureuses peuvent être la conséquence de multiples problèmes, principalement de nature traumatique ou rhumatologique. Retrouver rapidement une épaule indolore constitue un objectif essentiel, qui pourra être aisément atteint grâce à l'utilisation du programme **TENS classique**. En raison de leur physio-pathologie particulière, les syndromes de la coiffe des rotateurs doivent de préférence être traités au moyen du programme spécifique **Coiffe des rotateurs** de la catégorie **Réhabilitation** (voir chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie **Réhabilitation**", "Combinaison du travail du grand dorsal et d'un traitement antalgique de type TENS pour le traitement des syndromes de la coiffe des rotateurs").

Programme recommandé	TENS classique	
	Sans Mi -SENSOR	Avec Mi -SENSOR
Région à traiter	La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter	La fonction Mi -TENS est active
Durée du traitement	1 semaine, puis adaptez en fonction de l'évolution de la douleur	
Déroulement du traitement	Semaine 1: Au minimum 1 séance TENS classique par jour <i>Selon les besoins, le programme TENS classique peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée</i>	
	Semaine 2 et suivantes: Adaptez le nombre et le rythme des séances TENS classique en fonction des épisodes douloureux	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 38 <i>Adaptez le positionnement des électrodes à la localisation de la douleur</i> Les électrodes doivent recouvrir au maximum la région douloureuse	
Position du corps	Placez le coude et l'avant-bras en appui confortable pour relâcher tous les muscles du bras	



37

ANTALGIQUE

Cheville douloureuse chez un sujet de constitution physique robuste et de faible sensibilité

La cause la plus fréquente des douleurs de cheville est l'entorse du ligament externe, pour laquelle un traitement de rééducation efficace doit nécessairement être mis en place.

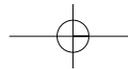
Le travail des muscles péroniers latéraux au moyen de l'électrostimulation est essentiel et doit être réalisé selon les instructions correspondantes (voir chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie **Réhabilitation**", "Renforcement des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville"). Toutefois, ce travail de renforcement musculaire ne peut être débuté efficacement qu'après une diminution significative des douleurs, habituellement présentes pendant les premiers jours qui suivent le traumatisme.

Programme recommandé	TENS puissant	
	Sans Mi -SENSOR	Avec Mi -SENSOR
Région à traiter	La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter	La fonction Mi -TENS est active
Durée du traitement	1 semaine	
Déroulement du traitement	Semaine 1: Au minimum 1 séance TENS puissant par jour <i>Selon les besoins, le programme TENS puissant peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée</i>	
	Ce programme est habituellement utilisé en alternance avec des applications répétées de glace, à réaliser selon les conseils du médecin, du physiothérapeute ou du kinésithérapeute	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 37 <i>Adaptez le positionnement des électrodes à la localisation de la douleur</i> Les électrodes doivent recouvrir au maximum la région douloureuse	
Position du corps	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	

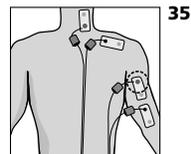
90

91

ANTALGIQUE



ANTALGIQUE



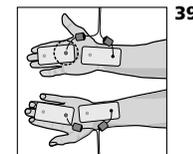
35

Névroalgies brachiales

(névroalgies du membre supérieur)

Certaines personnes souffrent d'arthrose au niveau des articulations des vertèbres de la nuque, d'arthrite ou de périarthrite de l'épaule. Ces situations entraînent souvent des douleurs qui descendent dans un bras et qui sont appelées "névroalgies brachiales". Ces douleurs du bras qui partent de l'épaule ou de la nuque peuvent être réduites avec le programme **TENS sophistiqué** du Compex en suivant les recommandations pratiques ci-dessous.

Programme recommandé	TENS sophistiqué	
Région à traiter	Sans Mi-SENSOR La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter	Avec Mi-SENSOR La fonction Mi-TENS est active
Durée du traitement	1 semaine, puis adaptez en fonction de l'évolution de la douleur <i>La douleur a diminué:</i> continuez le traitement jusqu'à la disparition complète de la douleur <i>La douleur reste la même ou s'accroît:</i> il est conseillé de demander un avis médical	
Déroulement du traitement	Au minimum 1 séance TENS sophistiqué par jour <i>Selon les besoins, le programme TENS sophistiqué peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée</i>	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 35 <i>Adaptez le positionnement des électrodes à la localisation de la douleur</i> Les électrodes doivent recouvrir au maximum la région douloureuse	
Position du corps	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	



39

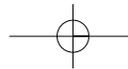
ANTALGIQUE

Douleurs de la main et du poignet

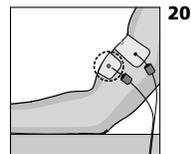
(ex.: douleurs consécutives à l'utilisation prolongée d'une souris d'ordinateur)

L'utilisation croissante de l'outil informatique dans de nombreux domaines professionnels a entraîné ces dernières années l'apparition de plus en plus fréquente de phénomènes douloureux chez certains utilisateurs assidus. Regroupés par les Anglo-saxons sous les termes de "Mouse syndrome" ou encore de "RSI" ("repetitive strain injuries"), le maintien prolongé pendant plusieurs heures de certaines positions de travail inadaptées ainsi que les micro-traumatismes occasionnés par l'utilisation répétitive d'une souris d'ordinateur sont des situations pouvant être responsables d'un grand nombre de phénomènes douloureux, de localisations et de conséquences très variables. Les douleurs de la main et du poignet dominants sont les plus fréquentes et peuvent être traitées avec une grande efficacité au moyen du programme **TENS wobblé**.

Programme recommandé	TENS wobblé	
Région à traiter	Sans Mi-SENSOR La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter	Avec Mi-SENSOR La fonction Mi-TENS est active
Durée du traitement	1 semaine, puis adaptez en fonction de l'évolution de la douleur	
Déroulement du traitement	Semaine 1: Au minimum 1 séance TENS wobblé par jour <i>Selon les besoins, le programme TENS wobblé peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée</i>	
	Semaine 2 et suivantes: Adaptez le nombre et le rythme des séances TENS wobblé en fonction des épisodes douloureux	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 39 <i>Adaptez le positionnement des électrodes à la localisation de la douleur</i> Les électrodes doivent recouvrir au maximum la région douloureuse	
Position du corps	Placez le coude et l'avant-bras en appui confortable pour relâcher tous les muscles du bras	



ANTALGIQUE



20

Polymyalgie

(douleurs musculaires chroniques)

Certaines personnes souffrent de douleurs musculaires qui touchent souvent plusieurs muscles ou parties de muscles différents en même temps. La localisation de ces douleurs chroniques peut varier au cours du temps. Ces douleurs continues et disséminées des muscles sont le résultat de contractures chroniques dans lesquelles s'accumulent des acides et des toxines qui irritent les nerfs et génèrent la douleur. Le programme **Endorphinique** est particulièrement efficace contre ces douleurs car, en plus de son effet antidouleur, il augmente le débit sanguin dans les groupes musculaires contracturés et débarrasse ceux-ci des accumulations d'acides et de toxines.

Exemple ci-dessous: localisation de la douleur au niveau du biceps.

Toutefois, la douleur peut toucher d'autres groupes musculaires. L'application pratique ci-dessous reste valable, mais il est alors nécessaire de placer les électrodes au niveau de la région à traiter concernée.

Programme recommandé **Endorphinique**

Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme **TENS** (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles

Région à traiter

Sans **Mi-SENSOR**



Pour l'exemple biceps
(sélectionnez la région concernée pour une autre localisation de la douleur)

Avec **Mi-SENSOR**



La fonction **Mi-RANGE** est active, sauf si l'option **TENS** combiné a été choisie

Durée du traitement

4 semaines

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation

Déroulement du traitement

2 séances **Endorphinique** consécutives par jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances, pendant les 4 semaines du traitement

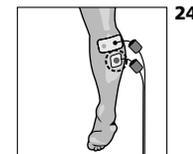
Placement des électrodes

Voir dessin n° 20

La petite électrode reliée à la connexion rouge est placée sur le point du muscle le plus douloureux à la palpation; la grande électrode reliée à la connexion noire est placée à une extrémité du muscle douloureux

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable



24

Contracture

(ex: contracture localisée au jumeau externe du mollet)

Après un travail musculaire fatigant, un entraînement intense ou une compétition sportive, il arrive fréquemment que certains muscles ou certaines parties de muscle restent tendus et légèrement douloureux. Il s'agit alors de contractures musculaires qui doivent disparaître en quelques jours avec le repos, une bonne réhydratation, une alimentation équilibrée en sels minéraux et l'application du programme **Décontracturant**. Ce phénomène de contracture touche fréquemment les muscles du mollet, mais il peut aussi survenir au niveau d'autres muscles. Dans ce cas, il suffira de suivre les mêmes recommandations pratiques que ci-dessous mais en plaçant les électrodes au niveau de la région à traiter concernée.

Programme recommandé

Décontracturant

Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme **TENS** (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles

Région à traiter

Sans **Mi-SENSOR**



Pour l'exemple mollets
(sélectionnez la région concernée pour une autre localisation de la contracture)

Avec **Mi-SENSOR**



La fonction **Mi-RANGE** est active, sauf si l'option **TENS** combiné a été choisie

Durée du traitement

1 semaine

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation

Déroulement du traitement

1 séance **Décontracturant** tous les jours, pendant 1 semaine

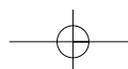
Placement des électrodes

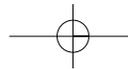
Voir dessin n° 24

La petite électrode reliée à la connexion rouge est placée sur le point du muscle le plus douloureux à la palpation; la grande électrode reliée à la connexion noire est placée à une extrémité du muscle douloureux

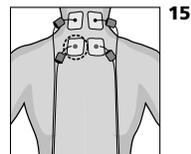
Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable





ANTALGIQUE



15

Cervicalgie

(douleurs musculaires chroniques de la nuque)

Les positions où les muscles de la nuque restent longtemps sous tension, par exemple le travail devant un écran d'ordinateur, peuvent être responsables de l'apparition de douleurs dans la nuque ou de part et d'autre de sa base, dans le haut du dos. Ces douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si ce phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient. La douleur devient alors permanente ou apparaît après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable.

Ces douleurs chroniques de la nuque peuvent être efficacement traitées avec le programme **Cervicalgie** qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Programme recommandé

Cervicalgie

Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme TENS (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles

Région à traiter

Sans Mi-SENSOR

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

Avec Mi-SENSOR

La sélection de ce programme lance automatiquement le test Mi-SCAN

La fonction Mi-RANGE est active, sauf si l'option TENS combiné a été choisie

Durée du traitement

4 semaines

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation

Déroulement du traitement

2 séances **Cervicalgie** consécutives par jour avec 10 minutes de pause entre les 2 séances, pendant les 4 semaines du traitement

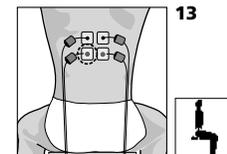
Placement des électrodes

Voir dessin n° 15

Les petites électrodes reliées aux connexions rouges sont placées sur les points des muscles les plus douloureux à la palpation; les petites électrodes reliées aux connexions noires sont placées le long des vertèbres cervicales

Position du corps

Installez-vous avec la tête qui repose confortablement sur un coussin



13

ANTALGIQUE

Dorsalgie

(douleurs musculaires de la région dorsale)

L'arthrose vertébrale et les positions où les muscles de la colonne restent longtemps sous tension sont souvent responsables de l'apparition de douleurs dans le milieu du dos qui s'accroissent avec la fatigue. Une pression avec les doigts sur les muscles qui longent de part et d'autre la colonne déclenche alors souvent une vive douleur.

Ces douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si le phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient. La douleur devient alors permanente ou apparaît après seulement quelques minutes de travail dans une position défavorable.

Ces douleurs chroniques du dos peuvent être efficacement traitées avec le programme **Dorsalgie** qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Programme recommandé

Dorsalgie

Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme TENS (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles

Région à traiter

Sans Mi-SENSOR

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

Avec Mi-SENSOR

La sélection de ce programme lance automatiquement le test Mi-SCAN

La fonction Mi-RANGE est active, sauf si l'option TENS combiné a été choisie

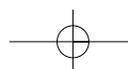
Durée du traitement

4 semaines

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation

Déroulement du traitement

2 séances **Dorsalgie** consécutives par jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances, pendant les 4 semaines du traitement



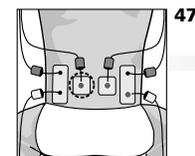
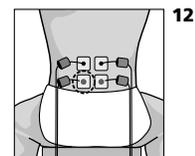
ANTALGIQUE**Placement des électrodes**

Voir dessin n° 13

Les petites électrodes reliées aux connexions rouges sont placées sur les points des muscles les plus douloureux à la palpation; les petites électrodes reliées aux connexions noires sont placées le long des vertèbres dorsales, au-dessus des points douloureux si la douleur diffuse vers le haut, en dessous des points douloureux si la douleur diffuse vers le bas

Position du corps

Installez-vous confortablement en position assise

**ANTALGIQUE****Lombalgie**

(douleurs musculaires de la région lombaire)

La douleur dans le bas du dos (lombalgie) est la douleur la plus fréquente. En station debout, tout le poids du tronc se concentre sur les articulations des dernières vertèbres entre elles et avec le sacrum. La région du bas du dos est donc particulièrement sollicitée. Les disques entre les vertèbres sont écrasés et les muscles lombaires contracturés et douloureux. Les douleurs sont dues à une contracture des muscles dont la tension prolongée écrase les vaisseaux sanguins et empêche le sang d'alimenter et d'oxygéner les fibres musculaires. Si le phénomène se prolonge, de l'acide s'accumule et les vaisseaux sanguins s'atrophient.

Ces douleurs chroniques de la région lombaire peuvent être efficacement traitées avec le programme **Lombalgie** qui réactive la circulation, draine les accumulations d'acide, oxygène les muscles, développe les vaisseaux sanguins et relâche les muscles contracturés.

Au niveau de la région lombaire, les énergies de stimulation nécessaires pour obtenir des secousses musculaires bien visibles (ou du moins palpables) sont en général importantes et difficilement supportables pour certaines personnes. C'est pour cette raison qu'il est indiqué d'associer au programme **Lombalgie** le traitement de type TENS, afin de rendre le traitement plus confortable pour le patient et de pouvoir progresser plus facilement dans les énergies de stimulation, jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles.

Programme recommandé**Lombalgie**

*Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme **TENS** (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles*

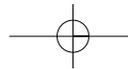
Région à traiter**Sans *mi*-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

Avec *mi*-SENSOR

La sélection de ce programme lance automatiquement le test *mi*-SCAN

La fonction *mi*-RANGE est active, sauf si l'option **TENS** combiné a été choisie



ANTALGIQUE

Énergies de stimulation

Montez d'abord les énergies de stimulation sur le canal 3 (programme **TENS**), jusqu'à obtenir des fourmillements bien nettes sous les électrodes. Augmentez ensuite les énergies de stimulation sur les canaux 1 et 2 (programme **Lombalgie**), jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles. Si l'augmentation des énergies est mal supportée et crée une sensation d'inconfort, cessez temporairement d'augmenter les énergies sur les canaux 1 et 2, mais augmentez encore les énergies sur le canal 3 (programme **TENS**). Une ou deux minutes plus tard, essayez à nouveau d'augmenter les énergies sur les canaux 1 et 2. Cette opération peut être répétée plusieurs fois, jusqu'au moment où vous obtenez des secousses musculaires si possible visibles, ou du moins palpables.

Durée du traitement

4 semaines

Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation

Déroulement du traitement

2 séances **Lombalgie** consécutives par jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances, pendant les 4 semaines du traitement

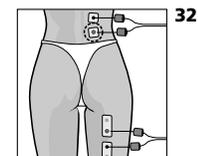
Placement des électrodes

Sans le programme **TENS**: voir dessin n° 12

Avec le programme **TENS**: voir dessin n° 47

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable



Lombo-sciatalgie

(douleurs musculaires de la région lombaire, associées à des douleurs de la fesse et de l'arrière de la cuisse)

La douleur dans le bas du dos (lombalgie) est la douleur la plus fréquente. En station debout, tout le poids du tronc se concentre sur les articulations des dernières vertèbres entre elles et avec le sacrum. La région du bas du dos est donc particulièrement sollicitée. Les disques entre les vertèbres sont écrasés et les muscles lombaires contracturés et douloureux.

Il arrive fréquemment que les disques entre les deux dernières vertèbres ou entre la dernière vertèbre et le sacrum soient détériorés par la pression des vertèbres. Cette détérioration peut être responsable d'une irritation, voire d'une compression, des racines nerveuses qui partent de la colonne et descendent dans les fesses et les jambes. La douleur touche non seulement le bas du dos mais descend également d'un côté dans une fesse, l'arrière de la cuisse et, quelque fois, jusque dans la jambe. Il s'agit, dans ce cas, d'une lombo-sciatalgie, pour laquelle il est toujours nécessaire de consulter un médecin, afin d'évaluer le degré de compression des racines nerveuses et de déterminer la mise en place d'un traitement.

Le programme **Lombo-sciatalgie** combiné avec le programme **TENS** constitue le traitement privilégié pour cette douleur, car il permet d'obtenir un effet antalgique important sur les contractures chroniques de la région lombaire. Associé au programme **TENS**, il va limiter l'entrée des influx nociceptifs dus aux irradiations douloureuses du nerf sciatique.

Programme recommandé

Lombo-sciatalgie

*Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme **TENS** (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles*

Région à traiter

Sans **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

Avec **Mi-SENSOR**

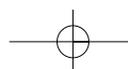
La sélection de ce programme lance automatiquement le test **Mi-SCAN**

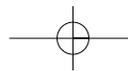
La fonction **Mi-RANGE** est active, sauf si l'option **TENS** combiné a été choisie

Énergies de stimulation

Montez d'abord progressivement les énergies sur le canal 3 (programme **TENS**), de manière à obtenir une sensation nette de fourmillements le long du trajet nerveux (fesses et cuisses). Augmentez ensuite les énergies de stimulation sur le canal 1, pour obtenir des secousses musculaires bien visibles, indispensables pour garantir l'efficacité du programme

ANTALGIQUE





ANTALGIQUE

Durée du traitement

4 semaines

Il est recommandé de consulter à nouveau son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation

Déroulement du traitement

3 séances **Lombo-sciatalgie** par semaine, pendant les 4 semaines du traitement

Placement des électrodes

Voir dessin n° 32

Placez toujours les électrodes comme indiqué sur le dessin en respectant la couleur des connexions (rouges ou noires)

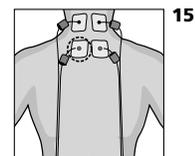
En cas d'irradiations douloureuses se prolongeant sur le segment jambier, le canal 4 (programme **TENS**) pourra être utilisé en positionnant 2 grandes électrodes longitudinalement le long de ces irradiations

Sauf disposition particulière, le canal 2 de stimulation (indicateur de couleur vert) ne doit pas être utilisé lors de cette application

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

102



ANTALGIQUE

Torticolis

(douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle de la nuque)

Suite à des circonstances diverses, comme, par exemple, un mouvement un peu brutal de la nuque, une mauvaise position pendant le sommeil ou une exposition à un environnement froid, une douleur brutale peut apparaître dans la région de la nuque, avec souvent une réduction importante de la mobilité de la région cervicale. La personne atteinte par ce problème présente une contracture des muscles de la nuque et ressent une vive douleur à ce niveau. L'ensemble de ces symptômes signalent ce qu'on appelle un "torticolis", qui est principalement le résultat d'une contracture aiguë et intense des muscles de la nuque.

Dans une telle situation, il faut toujours consulter un médecin afin de recevoir un traitement approprié.

En plus de celui-ci, le programme spécifique **Torticolis** du Compex peut aider efficacement à décontracter les muscles et à supprimer la douleur.

Programme recommandé

Torticolis

*Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme **TENS** (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles*

Région à traiter

Sans **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

Avec **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme lance automatiquement le test **Mi-SCAN**

La fonction **Mi-RANGE** est active, sauf si l'option **TENS** combiné a été choisie

Durée du traitement

1 semaine

Il est recommandé de consulter à nouveau son médecin si aucune amélioration n'est constatée après quelques jours d'utilisation

Déroulement du traitement

1 séance **Torticolis** tous les jours pendant 1 semaine

Placement des électrodes

Voir dessin n° 15

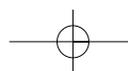
Les petites électrodes reliées aux connexions rouges sont placées sur les points des muscles les plus douloureux à la palpation; les petites électrodes reliées aux connexions noires sont placées le long des vertèbres cervicales

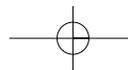
Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

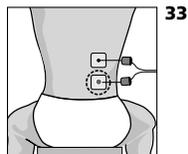
103

ANTALGIQUE





ANTALGIQUE



Lumbago

(douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos)

Lors d'un mouvement du dos, par exemple lorsqu'on soulève quelque chose, que l'on se tourne ou que l'on se relève après avoir été courbé, une douleur brutale peut apparaître dans le bas du dos. La personne atteinte par ce problème présente une contracture des muscles du bas du dos et ressent une vive douleur à ce niveau; comme elle ne peut se redresser complètement, elle reste courbée d'un côté. L'ensemble de ces symptômes signalent ce qu'on appelle un lumbago, qui est principalement le résultat d'une contracture aiguë et intense des muscles du bas du dos (région lombaire).

Dans une telle situation, il faut toujours consulter un médecin afin de recevoir un traitement approprié.

En plus de celui-ci, le programme spécifique **Lumbago** du Compex peut aider efficacement à décontracter les muscles et à supprimer la douleur.

Programme recommandé

Lumbago

*Dans des situations particulièrement douloureuses, il est recommandé de combiner la stimulation avec le programme **TENS** (voir rubrique 2.2 de ce chapitre), afin de diminuer l'inconfort pendant la séance et ainsi de pouvoir monter plus facilement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien visibles*

Région à traiter

Sans Mi-SENSOR

La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter

Avec Mi-SENSOR

La sélection de ce programme lance automatiquement le test **Mi-SCAN**.
La fonction **Mi-RANGE** est active, sauf si l'option **TENS** combiné a été choisie

Durée du traitement

4 semaines

Il est recommandé de consulter à nouveau son médecin si aucune amélioration n'est constatée après quelques jours d'utilisation

Déroulement du traitement

3 séances **Lumbago** par semaine, pendant les 4 semaines du traitement

ANTALGIQUE

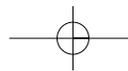
Placement des électrodes

Voir dessin n° 33

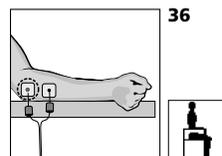
La petite électrode reliée à la connexion rouge est placée sur le point du muscle le plus douloureux à la palpation; la petite électrode reliée à la connexion noire est placée le long des vertèbres lombaires, au-dessus du point douloureux si la douleur diffuse vers le haut, en dessous du point douloureux si la douleur diffuse vers le bas

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable



ANTALGIQUE



36

Épicondylite

(= tennis elbow; douleur chronique du coude)

Au niveau de la petite boule osseuse externe du coude (épicondyle) se terminent tous les tendons des muscles qui permettent d'étendre la main, le poignet et les doigts. Les mouvements de la main et des doigts transmettent donc des tensions qui sont concentrées dans la terminaison des tendons au niveau de cette boule osseuse.

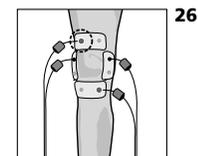
Lorsque les mouvements de la main sont répétitifs, comme chez les peintres, les joueurs de tennis ou, même, chez les personnes qui utilisent constamment une souris d'ordinateur, de petites lésions s'accompagnant d'une inflammation et de douleurs peuvent se développer au niveau de la région de l'épicondyle. On parle alors d'"épicondylite", qui se caractérise par une douleur localisée sur la boule osseuse externe du coude lorsqu'on appuie dessus ou qu'on contracte les muscles de l'avant-bras.

Le programme **Épicondylite** du Compex fournit des courants spécifiques pour lutter contre ce type de douleur. Il intervient efficacement en complément du repos.

Toutefois, vous devez consulter votre médecin si la douleur s'accroît ou ne disparaît pas rapidement après quelques séances.

Programme recommandé	Épicondylite	
Région à traiter	Sans Mi-SENSOR La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter	Avec Mi-SENSOR La fonction Mi-TENS est active
Durée du traitement	1 semaine, puis adaptez en fonction de l'évolution de la douleur <i>La douleur a diminué:</i> continuez le traitement et adaptez le rythme des séances en fonction des manifestations douloureuses <i>La douleur reste la même ou s'accroît: il est conseillé de demander un avis médical</i>	
Déroulement du traitement	Semaine 1: Au minimum 2 séances Épicondylite par jour <i>Selon les besoins, le programme Épicondylite peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée</i>	
	Semaine 2 et suivantes: 1 séance Épicondylite par jour	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 36 Placez toujours les électrodes comme indiqué sur le dessin	
Position du corps	Placez le coude et l'avant-bras en appui confortable pour relâcher tous les muscles du bras	

106



26

ANTALGIQUE

Douleur articulaire chronique

(ex.: gonarthrose = arthrose du genou)

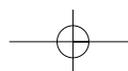
Divers facteurs, tels que la surcharge pondérale, l'âge, les chocs, les mauvaises positions, les compressions, etc. sont néfastes pour les articulations. Sous l'action de ces facteurs défavorables, les articulations se détériorent, s'enflamment et deviennent douloureuses. Il s'agit d'arthrose, qui concerne le plus souvent les grosses articulations, comme la hanche, le genou ou l'épaule. Les douleurs de ces articulations s'appellent "arthralgies".

Le programme **Arthralgie** du Compex fournit des courants spécifiques pour lutter contre ce type de douleur.

Le programme **Arthralgie** ne permet toutefois pas d'obtenir une régénération de l'articulation, mais **il intervient comme complément au traitement prescrit par le médecin, qui doit toujours être consulté pour ce type de douleur.**

Programme recommandé	Arthralgie	
Région à traiter	Sans Mi-SENSOR La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés à la région à traiter	Avec Mi-SENSOR La fonction Mi-TENS est active
Durée du traitement	1 semaine, puis adaptez en fonction de l'évolution de la douleur <i>La douleur a diminué:</i> continuez le traitement et adaptez le rythme des séances en fonction des manifestations douloureuses <i>La douleur reste la même ou s'accroît: il est conseillé de demander un avis médical</i>	
Déroulement du traitement	Semaine 1: Au minimum 1 séance Arthralgie par jour <i>Selon les besoins, le programme Arthralgie peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée</i>	
	Semaine 2 et suivantes: Adaptez le nombre et le rythme des séances Arthralgie en fonction des épisodes douloureux	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 26 Cherchez à recouvrir au maximum l'articulation douloureuse avec les électrodes	
Position du corps	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	

107



3. Catégorie *Vasculaire*

3.1 Introduction

Les courants de basse fréquence utilisés dans les programmes de la catégorie *Vasculaire* du Compex entraînent une amélioration significative de la circulation sanguine au niveau de la région stimulée, permettant ainsi d'améliorer, voire de résoudre dans certains cas, les problèmes liés à une altération de la circulation sanguine veineuse et artérielle.

Les problèmes vasculaires au niveau des membres revêtent différents aspects, selon qu'il existe de simples troubles fonctionnels, par exemple, une simple sensation de jambes lourdes qui peut apparaître lors de circonstances occasionnelles (station debout prolongée, chaleur, etc.), ou une tendance excessive à être sujet aux crampes musculaires.

Les altérations organiques des parois artérielles ou veineuses sont cependant fréquentes et posent des problèmes différents selon la nature de la pathologie. Cette complexité implique le recours à des programmes de traitement spécifiques, pour lesquels il est recommandé de respecter rigoureusement les indications ainsi que les conseils d'utilisation préconisés dans les pages suivantes de ce manuel.

Les différents régimes de basses fréquences entraînent essentiellement trois types d'effets:

- 1) un effet vasculaire, en raison d'une forte augmentation du débit sanguin dans la région stimulée,
- 2) un effet antalgique par la libération d'endorphines et d'enképhalines,
- 3) un effet décontracturant par la diminution de la tension du muscle stimulé.

Ces effets sont assez similaires à ceux qui sont obtenus au moyen des manœuvres de base des principales techniques de massage manuel. Les programmes de type massage offrent la possibilité de bénéficier de ces effets, de même qu'ils permettent d'améliorer le confort physique et le bien-être, grâce aux sensations agréables habituellement perçues par les utilisateurs pendant la séance.

Si les symptômes sont importants et/ou persistants, il est recommandé de consulter un médecin, qui est seul habilité à établir un diagnostic précis et à mettre en place toutes les mesures thérapeutiques destinées à favoriser la disparition des troubles.

3.2 Tableau des programmes *Vasculaire*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Insuffisance veineuse 1	Augmentation du débit sanguin Activation de la circulation lymphatique de retour Amélioration de l'oxygénation des parois veineuses (intima) Vidange des veines profondes engendrée par de courtes phases de contractions tétaniques des muscles de la jambe	Pour lutter contre le gonflement occasionnel des pieds et des chevilles En complément de la pressothérapie ou du drainage lymphatique manuel Traitement des insuffisances veineuses Ne pas utiliser sans avis médical pour des œdèmes secondaires à un problème pathologique	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé	Les énergies doivent être augmentées progressivement afin d'obtenir: - des secousses musculaires bien prononcées pendant la phase de repos actif - des contractions tétaniques significatives pendant la phase de contraction	mi-SCAN mi-RANGE
Insuffisance veineuse 2	Vidange des veines profondes et drainage des œdèmes par un effet d'éjection initial au niveau de la jambe, puis au niveau de la cuisse	Pour des personnes souffrant d'insuffisance veineuse avec œdèmes	Pour la stimulation de la jambe, voir dessin n° 42 Pour la stimulation de la cuisse, voir dessin n° 48	Réglez les énergies des canaux 1 et 2 à un niveau plus élevé que sur les canaux 3 et 4, afin d'obtenir des énergies suffisantes pour provoquer de bonnes contractions musculaires	mi-SCAN
Insuffisance artérielle 1	Amélioration de l'absorption de l'oxygène par les muscles stimulés Augmentation de la tolérance à l'effort et du périmètre de marche	Traitement des insuffisances artérielles se manifestant par des douleurs dans les jambes uniquement lors de la marche (insuffisance artérielle stade II pour la classification médicale)	Voir dessin n° 42	Energie maximale supportable	mi-SCAN

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Insuffisance artérielle 2	Amélioration de l'absorption de l'oxygène par les muscles stimulés Diminution voire disparition des douleurs musculaires de repos Restauration partielle de la tolérance musculaire à l'effort	Traitement des insuffisances artérielles se manifestant par des douleurs musculaires permanentes, y compris au repos (insuffisance artérielle stade III pour la classification médicale)	Voir dessin n° 42	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN
Prévention crampe	Amélioration du réseau circulatoire afin de prévenir l'apparition de crampes nocturnes ou d'efforts	Les crampes concernent essentiellement les muscles des membres inférieurs, plus particulièrement les muscles du mollet	Toujours respecter le positionnement indiqué et la couleur des connexions Voir dessin n° 25	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Capillarisation	Très forte augmentation du débit sanguin Développement des capillaires	En période pré-compétitive, pour les sportifs d'endurance ou de résistance En complément d'un programme de la catégorie Esthétique Pour améliorer l'endurance chez des personnes peu entraînées	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Jambes lourdes	Augmentation du retour veineux Accroissement de l'approvisionnement des muscles en oxygène Baisse de la tension musculaire Suppression de la tendance aux crampes	Pour éliminer la sensation de pesanteur dans les jambes survenant dans des conditions inhabituelles (station debout prolongée, chaleur, perturbation hormonale liée au cycle menstruel, etc.)	Voir dessin n° 25	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Massage relaxant	Diminution de la tension musculaire Drainage des toxines responsables de l'augmentation excessive du tonus musculaire Effet de bien-être et relaxant	Pour éliminer les sensations inconfortables ou douloureuses, consécutives à l'augmentation exagérée de la tonicité musculaire	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Massage régénérant	Importante augmentation du débit sanguin dans la région stimulée Amélioration de l'oxygénation tissulaire Élimination des radicaux libres	Pour lutter efficacement contre les sensations de fatigue et de pesanteur localisées	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées	Mi-SCAN Mi-RANGE
Massage tonique	Activation de la circulation sanguine Réveil des propriétés contractiles musculaires Effet revigorant	Pour préparer les muscles de façon idéale, avant une activité physique inhabituelle/ponctuelle	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées Veillez à ce que l'énergie de stimulation soit suffisante pour imposer des contractions musculaires significatives	Mi-SCAN Mi-RANGE
Massage anti-stress	Amélioration de la vascularisation tissulaire Diminution des tensions musculaires liées au stress Retour au calme	Pour restaurer une sensation de bien-être après des situations stressantes	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à atteindre le niveau le plus agréable, en veillant, si possible, à obtenir des secousses musculaires bien visibles	Mi-SCAN Mi-RANGE

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Massage ondulé 1	Activation de la circulation locale et amélioration des échanges tissulaires Diminution des sensations désagréables	Pour éliminer les tensions corporelles inconfortables et retrouver ou atteindre un état de relaxation optimal	Voir conseils d'utilisation à la rubrique 3.3 ci-dessous: " <i>Règles pratiques d'utilisation pour les programmes Massage ondulé 1 et Massage ondulé 2</i> "	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à atteindre le niveau le plus agréable, en veillant, si possible, à obtenir des secousses musculaires bien visibles	 
Massage ondulé 2	Amélioration du retour veineux Soulagement des tensions musculaires Effet sédatif Détonne générale	Pour retrouver des sensations de bien-être et de détente	Voir conseils d'utilisation à la rubrique 3.3 ci-dessous: " <i>Règles pratiques d'utilisation pour les programmes Massage ondulé 1 et Massage ondulé 2</i> "	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à atteindre le niveau le plus agréable, en veillant, si possible, à obtenir des secousses musculaires bien visibles ou une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes	 

3.3 Règles pratiques d'utilisation pour les programmes **Massage ondulé 1 et Massage ondulé 2**

Les programmes **Massage ondulé 1** et **Massage ondulé 2** utilisent un nouveau mode de stimulation qui permet d'obtenir un effet ondulatoire particulièrement agréable, qui accroît l'efficacité des effets de ces programmes.

Lors de la plupart des séquences de ces deux programmes, la stimulation est alternée sur les quatre canaux de manière à reproduire fidèlement les différentes techniques de massage manuel, qui doivent toujours être pratiquées dans le sens du retour veineux, c'est-à-dire orientées depuis les extrémités vers la région cardiaque. Ceci est particulièrement important pour obtenir les meilleurs bénéfices des effets circulatoires de ces techniques et de ces programmes.

Pour profiter pleinement de cet effet ondulatoire, il convient d'apporter un soin tout particulier au positionnement des électrodes et de respecter les règles d'utilisation indiquées ci-dessous.

Règle n° 1: nombre de canaux de stimulation à utiliser

L'utilisation correcte des programmes **Massage ondulé 1 et **Massage ondulé 2** nécessite l'utilisation des 4 canaux de stimulation, donc de 8 électrodes.**

Ces 4 canaux de stimulation doivent être positionnés:

- sur un membre ou un segment de membre (par ex.: une cuisse),
- sur le dos,
- sur deux membres (par ex.: les deux mollets).

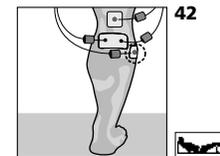
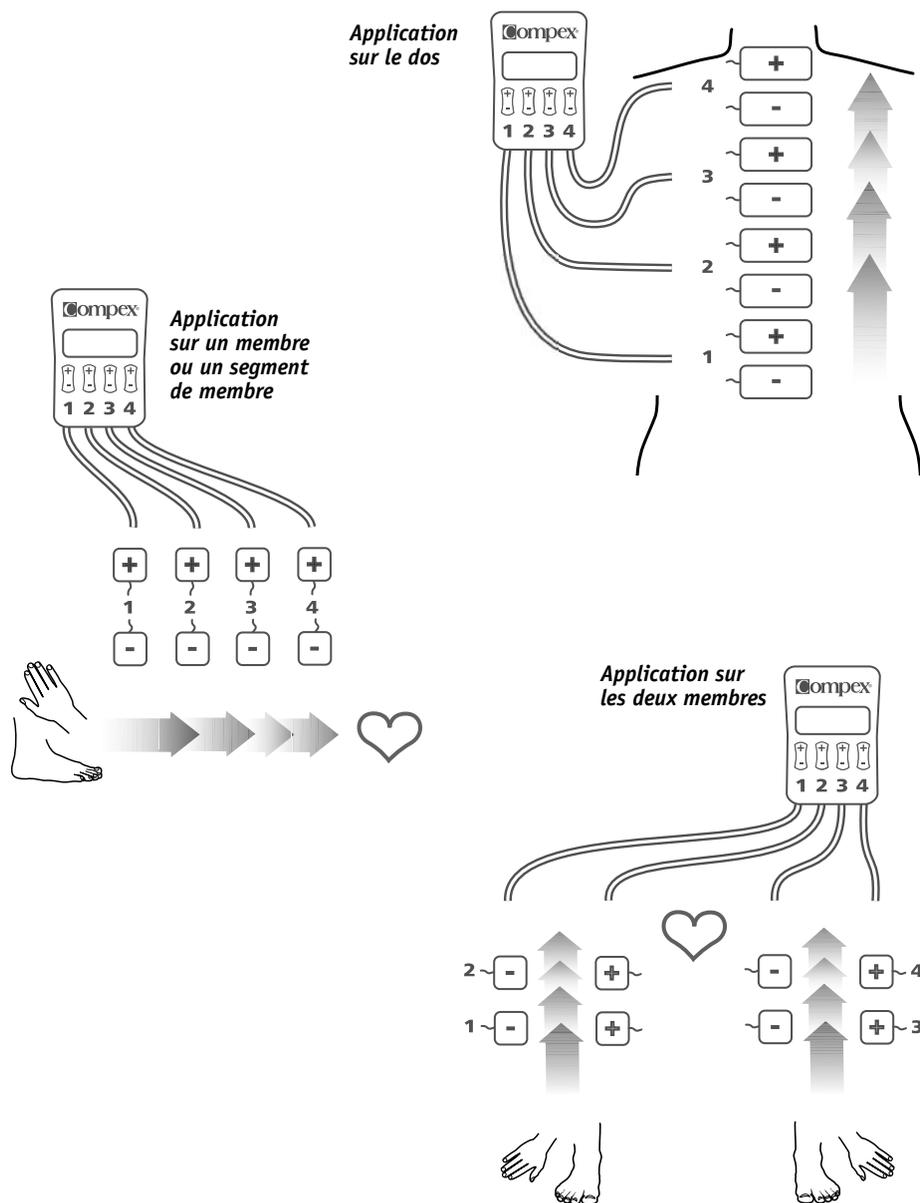
Règle n° 2: ordre des canaux de stimulation à respecter

L'effet ondulatoire doit nécessairement suivre la direction du retour veineux. C'est pourquoi il convient de respecter rigoureusement la disposition ordonnée des quatre canaux de stimulation.

L'ordre des canaux de stimulation est le suivant:

- *Canal 1*: câble muni de l'indicateur de couleur transparent (**mi-SENSOR**) ou bleu,
- *Canal 2*: câble muni de l'indicateur de couleur vert,
- *Canal 3*: câble muni de l'indicateur de couleur jaune,
- *Canal 4*: câble muni de l'indicateur de couleur rouge.

Il est toujours recommandé de suivre les indications générales ci-dessous



3.4 Applications spécifiques des programmes *Vasculaire* Lutte contre les troubles liés à une insuffisance veineuse sans œdème

L'insuffisance veineuse est l'atteinte organique de la paroi des veines, associée à la déficience des valvules des veines profondes et perforantes. Le rôle de barrage à la réurgitation n'est plus correctement assuré par les valvules. La pression hydrostatique est accentuée et les contractions musculaires ne suffisent plus à évacuer le sang veineux. Celui-ci stagne et gonfle les veines superficielles jusqu'à produire des dilatations variqueuses.

Lorsque aucun œdème de stase n'est associé à l'insuffisance veineuse, le programme **Insuffisance veineuse 1** doit être privilégié. Ce programme consiste en de courtes contractions tétaniques des muscles de la jambe, afin de réactiver la "pompe" musculaire. Ces contractions sont séparées par de longues pauses actives de forte augmentation du débit sanguin, pour améliorer la circulation du liquide interstitiel et augmenter l'oxygénation des tissus et de l'intima des veines.

Programme recommandé

Insuffisance veineuse 1

Si les troubles sont accompagnés de la présence d'un œdème de stase, le programme Insuffisance veineuse 2 doit impérativement être utilisé

Groupe musculaire

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



La fonction Mi-RANGE est active

Durée du traitement

8 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-8: 3 séances **Insuffisance veineuse 1** par semaine sur les mollets

Entretien des résultats

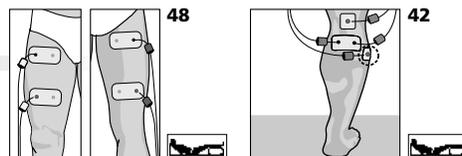
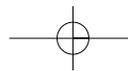
Semaine 9 et suivantes: 1 séance **Insuffisance veineuse 1** par semaine sur les mollets

Placement des électrodes

Voir dessin n° 42

Position du corps

Installez-vous sur le dos, les pieds surélevés de 30 centimètres environ et les genoux légèrement fléchis



Traitement des troubles veineux avec œdème

Lorsqu'un œdème de stase est associé à l'insuffisance veineuse, les paramètres du programme de stimulation doivent nécessairement être différents de ceux qui sont utilisés pour les insuffisances veineuses sans œdème (programme **Insuffisance veineuse 1**). En effet, si l'augmentation du débit sanguin est bénéfique lorsqu'il n'y a pas d'œdème associé, un tel effet peut au contraire aggraver les troubles en cas de la présence d'un œdème.

Les insuffisances veineuses avec œdèmes doivent nécessairement être traitées au moyen du programme **Insuffisance veineuse 2**. Ce programme n'utilise pas de basses fréquences, mais il favorise la vidange des veines profondes et le drainage de l'œdème, en imposant des contractions tétaniques décalées aux muscles de la jambe, puis de la cuisse. De la sorte, le sang veineux est poussé, dans une première phase, vers la cuisse par une contraction des muscles de la jambe. Puis, dans une deuxième phase, la contraction des muscles de la cuisse éjecte le sang vers le haut, alors que la contraction des muscles de la jambe est maintenue, de façon à faire barrage à la régurgitation.

Programme recommandé

Insuffisance veineuse 2

Groupe musculaire

Sans M₂-SENSOR

Avec M₂-SENSOR



Durée du traitement

8 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-8: 3 séances **Insuffisance veineuse 2** par semaine sur chaque jambe

Entretien des résultats

Semaine 9 et suivantes: 1 séance **Insuffisance veineuse 1** par semaine sur chaque jambe

Placement des électrodes

Pour les muscles de la jambe, voir dessin n° 42
 Pour le quadriceps et les ischio-jambiers, voir dessin n° 48
 Il est impératif de respecter l'ordre des canaux de stimulation:
 Pour les muscles de la jambe: canaux 1 et 2
 Pour le quadriceps et les ischio-jambiers: canaux 3 et 4

Position du corps

Installez-vous sur le dos, les pieds surélevés de 30 centimètres environ et les genoux légèrement fléchis

Traitement de l'insuffisance artérielle

Cette section ne traite que de l'insuffisance des artères des membres inférieurs.

L'hypertension, le tabagisme, le cholestérol et le diabète sont parmi les causes essentielles de la dégradation progressive des parois artérielles (artériosclérose). Celle-ci se traduit par un rétrécissement du calibre des artères avec, pour conséquence, une diminution du débit sanguin dans les territoires tissulaires situés en aval des artères rétrécies. Les tissus moins bien irrigués sont en souffrance et en hypoxie, d'autant plus que l'atteinte est sévère et qu'une activité plus intense réclame davantage d'oxygène.

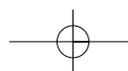
On distingue classiquement quatre stades dans l'insuffisance artérielle des membres inférieurs. Ces quatre stades (I, II, III, IV) sont fonction de la sévérité plus ou moins importante de la diminution du débit sanguin et de la gravité des conséquences tissulaires.

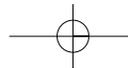
- Le **stade I** est asymptomatique. À l'occasion d'un examen clinique, on peut entendre un souffle artériel, témoin du rétrécissement, mais le sujet n'a aucune plainte.
- Au **stade II**, la diminution du débit sanguin engendre des douleurs dans la ou les jambe(s) lors de la marche. Le débit est suffisant au repos, mais il ne peut assurer les besoins tissulaires lors d'un effort. Le sujet souffre de "claudication intermittente", c'est-à-dire que la douleur apparaît après une certaine distance de marche (qui est d'autant plus courte que la diminution du débit sanguin est sévère); cette douleur finit par obliger le sujet à s'arrêter, puis, après un temps de récupération, la douleur s'estompe et le sujet peut reprendre sa marche, jusqu'à ce que le cycle se reproduise.
- Le **stade III** se caractérise par une douleur au repos. L'apport sanguin est tellement réduit que les tissus souffrent d'hypoxie en permanence, avec présence continue de métabolites acides.
- Le **stade IV** correspond à une souffrance tellement avancée qu'il se produit une nécrose tissulaire avec gangrène. On parle alors d'"ischémie critique", une situation qui conduit souvent à l'amputation.

Seuls les stades II et III peuvent bénéficier d'un traitement par électrostimulation. Le stade IV relève de l'urgence et du traitement chirurgical. Le stade I est asymptomatique et le sujet n'a aucune plainte.

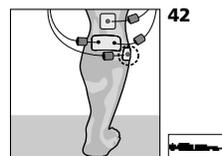
Les programmes **Insuffisance artérielle 1** et **Insuffisance artérielle 2** permettent d'améliorer l'aptitude des muscles à consommer le peu d'oxygène qui leur parvient. Les paramètres de stimulation sont adaptés pour des muscles ayant perdu de façon plus ou moins importante leur pouvoir oxydatif.

Il est donc nécessaire d'utiliser le programme correspondant aux signes cliniques manifestés par le sujet.





VASCULAIRE



Pour un sujet présentant des douleurs dans les muscles des jambes uniquement à la marche (*absence de douleur au repos*)

Programme recommandé

Insuffisance artérielle 1

Groupe musculaire

Sans *Mi*-SENSOR



Avec *Mi*-SENSOR



Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-12: 5 séances **Insuffisance artérielle 1** par semaine sur les muscles des jambes

Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 2-3 séances **Insuffisance artérielle 1** par semaine sur les muscles des jambes

118

Placement des électrodes

Voir dessin n° 42

Position du corps

Installez-vous confortablement en position couchée

Pour un sujet présentant des douleurs permanentes dans les muscles des jambes (*y compris au repos*)

Programme recommandé

Insuffisance artérielle 2

Groupe musculaire

Sans *Mi*-SENSOR



Avec *Mi*-SENSOR



Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-12: 5 séances **Insuffisance artérielle 2** par semaine sur les muscles des jambes

Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 2-3 séances **Insuffisance artérielle 2** par semaine sur les muscles des jambes

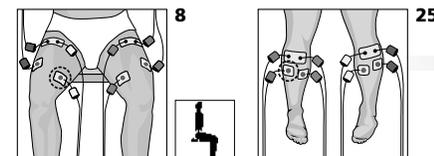
Placement des électrodes

Voir dessin n° 42

Position du corps

Installez-vous confortablement en position couchée

VASCULAIRE



Préparation à une activité saisonnière d'endurance (*ex.: randonnées pédestres, cyclotourisme*)

Les activités physiques sportives de longue durée (marche, vélo, ski de fond, etc.) nécessitent des muscles endurants et pourvus d'une bonne circulation capillaire, afin de bien oxygéner les fibres musculaires. Lorsqu'on ne pratique pas, ou pas assez régulièrement, une activité physique de longue durée, les muscles perdent leur capacité à consommer efficacement de l'oxygène et le réseau capillaire se raréfie. Cette insuffisance de la qualité musculaire limite le confort lors de l'exercice et la vitesse de récupération, de même qu'elle est responsable de multiples désagréments, tels que les lourdeurs, les contractures, les crampes et les gonflements.

Pour rendre aux muscles leur endurance et assurer la richesse du réseau capillaire, le Compex offre un mode de stimulation spécifique très efficace.

Programme recommandé

Capillarisation

Groupe musculaires

Sans *Mi*-SENSOR



pour les cuisses



pour les mollets

Avec *Mi*-SENSOR



La fonction *Mi-RANGE* est active

Durée du traitement

6-8 semaines

Déroulement du traitement

6-8 semaines avant le début de la randonnée, faire, chaque semaine, 3 séances **Capillarisation** sur les cuisses et 3 séances sur les mollets, en alternant un jour sur deux

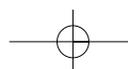
Placement des électrodes

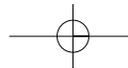
Voir dessin n° 8 pour les cuisses
Voir dessin n° 25 pour les mollets

Position du corps

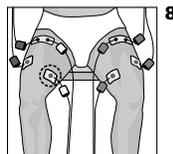
Asseyez-vous confortablement

119





VASCULAIRE



8

Affûtage pré-compétitif pour les sports de résistance

(ex.: course de 800 m, 1500 m, VTT, étape de montagne dans le cyclisme, poursuite à vélo sur piste, 200 m natation, slalom)

Les sports qui requièrent un effort maximal de 30 secondes à 5 minutes sont des sports dits "de résistance". Les fibres rapides doivent travailler à une puissance proche de leur maximum et être capables de maintenir ce travail intensif durant toute l'épreuve sans faiblir, c'est-à-dire que les fibres rapides doivent être résistantes.

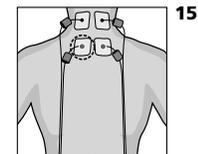
Le programme **Capillarisation**, qui produit une très forte augmentation du débit artériel dans les muscles, engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires (capillarisation). Cette croissance des capillaires se produit de façon préférentielle autour des fibres rapides. Ainsi, la surface d'échange de ces dernières avec le sang augmente, ce qui permet un meilleur apport de glucose, une meilleure diffusion d'oxygène et une évacuation plus rapide de l'acide lactique. La capillarisation permet donc aux fibres rapides d'être plus résistantes et de maintenir plus longtemps le meilleur de leur capacité.

Toutefois, une utilisation prolongée ou trop fréquente de ce programme peut induire une modification des fibres rapides en fibres lentes, ce qui risque de diminuer la performance pour les sports de force et de vitesse. Il est donc important de bien respecter les consignes de l'application spécifique ci-dessous pour bénéficier des effets positifs de ce traitement.

Programme recommandé	Capillarisation	
Groupe musculaire	Sans Mi-SENSOR 	Avec Mi-SENSOR  La fonction Mi-RANGE est active
Durée du traitement	1 semaine	
Déroulement du traitement	1 semaine avant la compétition, faire 2 séances Capillarisation par jour sur les quadriceps, avec 10 minutes de repos entre les 2 séances	
Placement des électrodes	Voir dessin n° 8	
Position du corps	Installez-vous confortablement en position assise ou couchée	

120

VASCULAIRE



15

Prévention des contractures des muscles de la nuque chez le cycliste

En cours d'entraînement volontaire ou de compétition, certains sportifs connaissent des problèmes de contractures dans les muscles de maintien (par exemple, la nuque chez les cyclistes). L'utilisation du programme **Capillarisation** permet de diminuer, voire de résoudre, ce problème. En effet, la forte augmentation du débit sanguin et le développement du réseau capillaire permettent d'améliorer l'oxygénation des fibres et leurs échanges avec le sang. Ainsi, le muscle devient nettement moins sensible à l'apparition des contractures.

Programme recommandé

Capillarisation

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**Avec **Mi-SENSOR**La fonction **Mi-RANGE** est active

Durée du traitement

3 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-3: 1 séance **Capillarisation** par jour sur les muscles de la nuque

Entretien des résultats

Semaine 4 et suivantes: 2 séances **Capillarisation** par semaine sur les muscles de la nuque

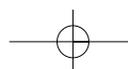
Placement des électrodes

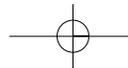
Voir dessin n° 15

Position du corps

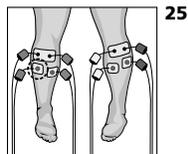
Installez-vous en position assise, avec la tête reposant confortablement sur un coussin

121





VASCULAIRE



25

Prévention des crampes des mollets

De nombreuses personnes souffrent de crampes des mollets, qui peuvent apparaître spontanément au repos pendant la nuit ou suite à un effort musculaire prolongé. Ce phénomène de crampe peut être en partie la conséquence d'un déséquilibre de la circulation sanguine dans les muscles.

Pour améliorer la circulation sanguine et prévenir l'apparition de crampes, le Compex dispose d'un programme de stimulation spécifique. L'utilisation de ce programme, selon le protocole ci-dessous, vous permettra d'obtenir des résultats positifs et de limiter l'apparition de crampes.

Programme recommandé

Prévention crampe

Groupe musculaire

Sans *Mi-SENSOR*



Avec *Mi-SENSOR*



La fonction *Mi-RANGE* est active

122

Durée du traitement

5 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-5: 1 séance **Prévention crampe** par jour, à effectuer en fin de journée ou en soirée

Entretien des résultats

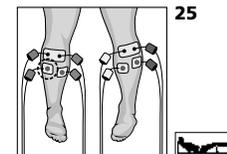
Semaine 6 et suivantes: 1 séance **Prévention crampe** par semaine

Placement des électrodes

Voir dessin n° 25

Position du corps

Position assise ou couchée, avec les jambes étendues



25

VASCULAIRE

Lutte contre la sensation de jambes lourdes

La sensation de lourdeur dans les jambes est due à une défaillance passagère du retour veineux, et non à des lésions organiques importantes. La stagnation de la masse sanguine dans les jambes est favorisée par certaines situations: station debout prolongée, longues périodes continues en position assise, fortes chaleurs, etc. L'insuffisance d'approvisionnement en oxygène des tissus, et notamment des muscles, qui résulte de cette situation, entraîne cette sensation de lourdeur et d'inconfort dans les jambes. L'utilisation du programme **Jambes lourdes** va permettre d'accélérer le retour veineux et d'obtenir un effet relaxant important sur les muscles douloureux.

Programme recommandé

Jambes lourdes

Groupe musculaire

Sans *Mi-SENSOR*
La sélection de ce programme active automatiquement les paramètres adaptés au groupe musculaire à traiter

Avec *Mi-SENSOR*
La sélection de ce programme lance automatiquement le test *Mi-SCAN*

La fonction *Mi-RANGE* est active

Durée du traitement

Utilisez ce traitement dès qu'une sensation occasionnelle de jambes lourdes se manifeste

Déroulement du traitement

1 séance **Jambes lourdes** sur les mollets

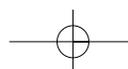
Placement des électrodes

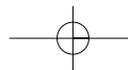
Voir dessin n° 25

Position du corps

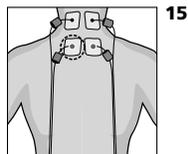
Installez-vous sur le dos, les pieds surélevés de 30 centimètres environ et les genoux légèrement fléchis

123





VASCULAIRE



15

Lutte contre les tensions musculaires inconfortables de la nuque

La position assise prolongée, associée à des gestes répétitifs des membres supérieurs (comme cela est fréquemment le cas devant un écran d'ordinateur), est souvent responsable d'une augmentation inconfortable – voire douloureuse – de la tension des muscles de la nuque.

Toute autre condition de stress peut également être à l'origine de situations aboutissant à un état de tension musculaire excessif, souvent responsable de sensations douloureuses ou inconfortables.

Les effets en profondeur engendrés par le programme **Massage relaxant** permettent de lutter efficacement contre de telles sensations pénibles, avec un résultat relaxant particulièrement significatif.

Programme recommandé

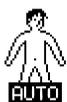
Massage relaxant

Groupe musculaire

Sans *Mi-SENSOR*



Avec *Mi-SENSOR*



La fonction *Mi-RANGE* est active

Durée du traitement

Utilisez ce traitement dès qu'une sensation occasionnelle de tension musculaire douloureuse se manifeste

Déroulement du traitement

1 séance **Massage relaxant** sur les muscles de la nuque, à répéter, si besoin est, en cas de tension musculaire particulièrement excessive

Placement des électrodes

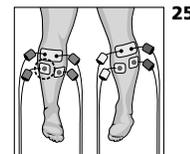
Voir dessin n° 15

Position du corps

Installez-vous en position assise, avec la tête qui repose confortablement sur un coussin

124

VASCULAIRE



25

Lutte contre une sensation de pesanteur localisée ou un état de fatigue occasionnel

Les multiples contraintes de la vie quotidienne sont souvent responsables de sensations physiques inconfortables, voire douloureuses. Un ralentissement circulatoire est souvent secondaire à une activité physique insuffisante, fréquemment amplifié par la nécessité professionnelle de maintenir une même position pendant de longues heures (position assise, par exemple).

Sans le moindre caractère de gravité, ce simple "ralentissement vasculaire" est néanmoins souvent à l'origine de sensations désagréables (par exemple: sensation de lourdeur ou de pesanteur souvent localisées au niveau des membres inférieurs mais aussi, parfois, dans une autre région du corps).

Le programme **Massage régénérant** induit, dans le plus grand confort, une réactivation circulatoire conséquente qui permet d'accélérer l'oxygénation tissulaire et d'éliminer les sensations pénibles, consécutives à une sollicitation physique insuffisante.

Programme recommandé

Massage régénérant

Groupe musculaire

Sans *Mi-SENSOR*



Avec *Mi-SENSOR*



La fonction *Mi-RANGE* est active

Durée du traitement

Utilisez ce traitement dès qu'une sensation occasionnelle de lourdeur ou de pesanteur se manifeste

Déroulement du traitement

1 séance **Massage régénérant** sur les muscles des mollets, à répéter, si besoin est, en cas d'inconfort persistant

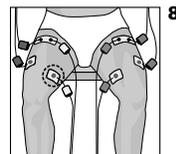
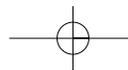
Placement des électrodes

Voir dessin n° 25

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

125



8

Mise en condition musculaire et circulatoire avant une activité physique

Les sportifs assidus connaissent bien la transition, souvent pénible, entre une activité de repos et une sollicitation physique épisodique.

Les techniques habituelles d'échauffement ont pour objectif de répondre à cette nécessité d'activer de façon progressive les fonctions physiologiques impliquées lors de sollicitations physiques ponctuelles. Ce besoin physiologique est également très souhaitable pour des sollicitations physiques modérées mais inhabituelles, comme cela est fréquemment le cas pour la majorité d'entre nous (randonnées, vélo, jogging, etc.).

Le programme **Massage tonique** apporte un bénéfice idéal dans l'optique d'une mise en condition musculaire et circulatoire optimale avant tout type de sollicitation physique. Il permet d'éviter les sensations inconfortables – habituellement perçues lors des premières minutes de sollicitation physique inhabituelle – et de limiter les conséquences secondaires à une préparation insuffisante (courbatures, etc.).

Programme recommandé

Massage tonique

Groupe musculaire

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



La fonction Mi-RANGE est active

Durée du traitement

Utilisez ce traitement dans les trente dernières minutes qui précèdent l'activité physique

Déroulement du traitement

1 séance **Massage tonique** sur les muscles les plus sollicités lors de l'activité physique envisagée (dans l'exemple présent: les quadriceps)

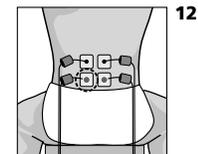
Placement des électrodes

Voir dessin n° 8

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

126



12

Retrouver un état de bien-être après des situations stressantes

Les multiples contraintes de la vie quotidienne et le cortège de soucis qui peuvent l'accompagner imposent un certain degré de tension psychique face à laquelle chacun réagit différemment. Cette effervescence cérébrale et émotionnelle n'est pas sans conséquences sur notre corps qui peut y répondre par de multiples manifestations indésirables.

La manifestation la plus fréquente est sans doute la sensation d'inconfort liée à une tension musculaire durable, parfois exacerbée par des contraintes physiques, comme le maintien prolongé de postures inadaptées au bien-être de notre organisme. Pendant ces épisodes de stress, il est difficile de se décontracter; les muscles sont constamment excessivement tendus avec, pour conséquence, des sensations inconfortables, voire douloureuses.

Dans une telle situation, le programme **Massage anti-stress** offre la possibilité de réduire les tensions musculaires grâce à une stimulation de basses fréquences parfaitement apaisante. Appliqué sur la région sensible, à raison d'une à deux séances par jour, ce programme permet d'effacer les sensations désagréables provoquées par une situation de stress ainsi que d'obtenir un effet de détente et le retour à un état de bien-être.

Programme recommandé

Massage anti-stress

Groupe musculaire

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



La fonction Mi-RANGE est active

Durée du traitement

Utilisez ce programme quotidiennement lors de la période stressante ou dès qu'une sensation musculaire douloureuse se manifeste

Déroulement du traitement

1 séance **Massage anti-stress** sur les muscles de la région affectée par le stress (dans l'exemple présent: le bas du dos)

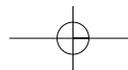
Placement des électrodes

Voir dessin n° 12

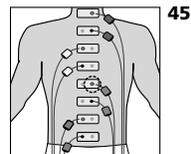
Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

127



VASCULAIRE



Éliminer les sensations corporelles désagréables et retrouver un état de relaxation optimal

Se détendre et éliminer les sensations physiques inconfortables après une journée difficile et souvent fatigante sont des objectifs poursuivis par un grand nombre d'individus.

Le programme **Massage ondulé 1** propose à cet effet une solution de choix pour toutes celles et ceux qui sont soucieux de privilégier ainsi leur bien-être. L'enchaînement automatique des différentes séquences du programme permet d'obtenir des effets sélectifs bénéfiques pour effacer les différentes composantes habituelles de l'inconfort physique: ralentissement circulatoire, exagération de la tonicité musculaire, micro-contraintes articulaires, etc. De plus, l'effet ondulatoire obtenu grâce à l'alternance des phases de stimulation délivrées sur les 4 canaux permet d'accroître encore l'efficacité du programme et procure une sensation agréable particulièrement appréciée.

Le programme peut être utilisé avec efficacité sur toute région du corps; le dos et ses muscles qui soutiennent la colonne vertébrale sont néanmoins particulièrement exposés à ces désagréments. L'indication ci-dessous présente une application spécifique pour soulager cette région.

Programme recommandé

Massage ondulé 1

Groupe musculaire

Sans M_i-SENSOR



Avec M_i-SENSOR



La fonction M_i-RANGE est active

Durée du traitement

Utilisez ce traitement à volonté, dès que vous en éprouverez l'envie et/ou le besoin

Déroulement du traitement

1 séance **Massage ondulé 1** sur le dos, à répéter, si besoin est, en cas d'inconfort persistant

Placement des électrodes

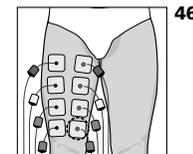
Voir dessin n° 45

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

128

VASCULAIRE



Restaurer la perception de plaisir corporel et en apaiser les manifestations indésirables

Le maintien prolongé de positions statiques peu bénéfiques et/ou la réalisation continue de tâches à forte sollicitation physique, tous deux associés à un état de stress psychique, sont constamment responsables de "désordres" physiques. Bien qu'ils soient en général tout à fait bénins, ils entraînent une pénibilité psycho-corporelle trop fréquente dans notre société moderne.

Le surmenage cérébral, couramment appelé "stress", et les sollicitations physiques insuffisantes ou excessives induisent cet état de fatigue, de tension ou de lourdeur qui se traduit par une sensation d'inconfort général.

Le programme **Massage ondulé 2** propose à cet effet une séance de détente grandement bénéfique pour toutes celles et ceux qui se trouvent confrontés ponctuellement ou régulièrement à ces situations néfastes. La combinaison judicieuse de l'effet ondulatoire avec les différentes séquences de stimulation exploitant chacun des bénéfices reconnus des dernières avancées du domaine médical autorisent l'obtention de résultats inégalables.

Programme recommandé

Massage ondulé 2

Groupe musculaire

Sans M_i-SENSOR



Avec M_i-SENSOR



La fonction M_i-RANGE est active

Durée du traitement

Utilisez ce traitement à volonté, dès que vous en éprouverez l'envie et/ou le besoin

Déroulement du traitement

1 séance **Massage ondulé 2** sur la cuisse, à répéter, si besoin est, en cas d'inconfort persistant

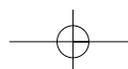
Placement des électrodes

Voir dessin n° 46

Position du corps

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable

129



4. Catégorie Sport

4.1 Introduction

Négligée pendant de nombreuses années, la préparation musculaire du sportif de compétition est aujourd'hui devenue indispensable. À cet effet, l'électrostimulation musculaire se présente comme une technique complémentaire d'entraînement largement utilisée par un nombre sans cesse croissant de sportifs dont l'objectif est l'amélioration de leurs performances. Augmenter la force maximale d'un muscle, développer le volume musculaire, privilégier un gain d'explosivité musculaire ou améliorer la capacité des fibres musculaires à pouvoir soutenir un effort pendant une longue durée sont autant d'objectifs différents qu'il convient de choisir en fonction de la discipline sportive pratiquée. Préparer ses muscles de façon optimale immédiatement avant la compétition, associer l'électrostimulation à un entraînement volontaire de musculation, optimiser les effets d'une technique d'entraînement comme le stretching, reproduire le stress musculaire provoqué par un entraînement actif de type pliométrique ou imposer aux muscles une activité de "décrassage" est aujourd'hui facilement accessible, grâce à la haute spécificité des nouveaux programmes de votre Compex. Les programmes de la catégorie **Sport** du Compex sont destinés à améliorer les qualités des muscles de sportifs compétiteurs s'entraînant sérieusement de manière volontaire, au minimum cinq heures hebdomadaires.

Les protocoles qui suivent sont donnés à titre d'exemples. Ils permettent de mieux comprendre la manière dont les séances d'électrostimulation peuvent être combinées avec l'entraînement volontaire.

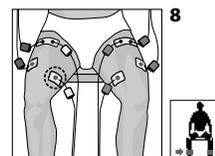
L'utilisation des programmes de la catégorie Sport ne convient pas pour des muscles atrophés ayant souffert d'un processus pathologique quelconque. Pour de tels muscles, il est impératif d'utiliser les programmes de la catégorie Réhabilitation (voir cette rubrique au début de ce chapitre).

4.2 Tableau des programmes Sport

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Potentiation	Augmentation de la vitesse de contraction et gain de puissance Moins d'effort nerveux pour atteindre la force maximale	Pour préparer les muscles de façon optimale immédiatement avant la compétition	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable L'énergie se règle pendant les phases du programme où le muscle est au repos et qu'il réagit par de simples secousses	<i>mi</i> -SCAN
Endurance	Amélioration de l'absorption de l'oxygène par les muscles stimulés Amélioration de la performance pour les sports d'endurance	Pour les sportifs qui désirent améliorer leurs performances au cours d'épreuves sportives de longue durée	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	<i>mi</i> -SCAN
Résistance	Amélioration des capacités lactiques musculaires Amélioration de la performance pour les sports de résistance	Pour les sportifs compétiteurs désirent accroître leur capacité à fournir des efforts intenses et prolongés	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	<i>mi</i> -SCAN <i>mi</i> -ACTION
Force	Augmentation de la force maximale Augmentation de la vitesse de contraction musculaire	Pour les sportifs compétiteurs pratiquant une discipline requérant force et vitesse	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	<i>mi</i> -SCAN <i>mi</i> -ACTION
Force explosive	Accroissement de la vitesse à laquelle un niveau de force est atteint Amélioration de l'efficacité des gestes explosifs (détente, shoot, etc.)	Pour les sportifs pratiquant une discipline dans laquelle l'explosivité est un facteur important de la performance	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	<i>mi</i> -SCAN <i>mi</i> -ACTION

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Fartlek	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire (endurance, résistance, force, force explosive) grâce aux différentes séquences de travail	En début de saison, pour "réinitialiser" les muscles après une période d'arrêt et avant des entraînements plus intensifs et plus spécifiques Pendant la saison, pour ceux qui ne veulent pas privilégier un seul type de performance et qui préfèrent soumettre leurs muscles à différents régimes de travail	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Energie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Concentrique <i>Ce programme devrait être utilisé sous surveillance d'un préparateur sportif qualifié</i>	Amélioration de la force musculaire Régime de travail spécifique pour associer électrostimulation et travail de musculation de type concentrique avec charges	Combinaison de contractions volontaires dynamiques concentriques avec charges et de contractions électro-induites	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	L'énergie doit être adaptée au poids de la charge au cours des cinq premières contractions du programme	Mi-SCAN Mi-ACTION
Excentrique <i>Ce programme devrait être utilisé sous surveillance d'un préparateur sportif qualifié</i>	Amélioration de la force musculaire Régime de travail spécifique pour associer électrostimulation et travail de musculation de type excentrique avec charges	Combinaison de contractions volontaires dynamiques excentriques avec charges et de contractions électro-induites	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	L'énergie doit être adaptée au poids de la charge au cours des cinq premières contractions du programme	Mi-SCAN Mi-ACTION

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Pliométrique <i>Ce programme devrait être utilisé sous surveillance d'un préparateur sportif qualifié</i>	Amélioration de la force/vitesse Régime de travail reproduisant l'activation musculaire provoquée par un entraînement de type pliométrique	Pour les sportifs qui, en raison de blessures, doivent interrompre ou restreindre leurs séances volontaires d'entraînement de type pliométrique Pour les sportifs qui veulent augmenter la quantité de sollicitations musculaires de type pliométrique sans risques de blessure Pour reproduire un travail de type pliométrique sur des groupes musculaires pour lesquels ce type de travail est difficilement réalisable en volontaire (deltoïde, grand dorsal, etc.)	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Energie maximale supportable L'énergie se règle pendant les phases du programme où le muscle réagit par des secousses	Mi-SCAN Mi-ACTION
Hypertrophie	Augmentation du volume musculaire Amélioration de la résistance musculaire	Pour les sportifs compétiteurs soucieux d'accroître leur masse musculaire Pour les adeptes du body-building	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Energie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Stretching <i>Ce programme devrait être utilisé sous surveillance d'un préparateur sportif qualifié</i>	Optimisation des effets de la technique volontaire de stretching, grâce à la diminution du tonus musculaire obtenu par l'activation spécifique de l'antagoniste du muscle étiré (réflexe d'inhibition réciproque)	Pour tous les sportifs désirant entretenir ou améliorer leur élasticité musculaire À utiliser après toutes les séances d'entraînement ou pendant une séance spécifique de stretching	C'est le muscle antagoniste au muscle à étirer qui doit être stimulé <i>Quelques exemples:</i> - Étirement du mollet: voir dessin n° 3 - Étirement des ischio-jambiers: voir dessin n° 7 - Étirement du quadriceps: voir dessin n° 5 - Étirement du triceps: voir dessin n° 20	Augmentez progressivement les énergies de manière à obtenir une mise sous tension nettement perceptible	Mi-SCAN



Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Récupération active	<p>Forte augmentation du débit sanguin</p> <p>Élimination accélérée des déchets de la contraction musculaire</p> <p>Effet endorphinique (voir catégorie Antalgique)</p> <p>Effet relaxant et décontracturant</p>	<p>Pour favoriser et accélérer la récupération musculaire après un effort intense</p> <p>À utiliser au cours des trois heures qui suivent un entraînement intensif ou une compétition</p>	<p>En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé</p> <p>Voir dessins n° 1-23, n° 25, n° 27, n° 28, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44</p>	<p>Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées</p>	<p>Mi-SCAN</p> <p>Mi-RANGE</p>
Décrassage	<p>Action analgésique par la libération d'endorphines</p> <p>Forte augmentation du débit sanguin favorisant l'oxygénation et le drainage</p> <p>Activation de la voie métabolique oxydative</p> <p>Réactivation des voies proprioceptives</p>	<p>À utiliser le lendemain d'une compétition, comme entraînement de décrassage ou en complément d'un tel type d'entraînement, qui peut alors être allégé</p>	<p>Voir dessins n° 1-23, n° 25, n° 27 et n° 28</p>	<p>Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées</p> <p>Après 10 minutes, lorsque les contractions tétaniques débutent, il faut monter les énergies jusqu'au maximum supportable</p> <p>Après cette phase de contractions tétaniques, diminuez l'énergie tout en veillant à ce que les secousses musculaires restent bien prononcées</p>	<p>Mi-SCAN</p> <p>Mi-ACTION</p>

4.3 Applications spécifiques des programmes **Sport**

Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance

Les efforts de longue durée sollicitent le métabolisme aérobie pour lequel le facteur déterminant est la quantité d'oxygène consommée par les muscles. Pour progresser en endurance, il faut donc développer au maximum l'approvisionnement en oxygène des muscles sollicités par ce type d'effort. L'oxygène étant véhiculé par le sang, il est indispensable d'avoir un système cardiovasculaire performant, ce que permet un entraînement volontaire réalisé dans certaines conditions. Cependant, la capacité du muscle à consommer l'oxygène qui lui parvient (capacité oxydative) peut, elle aussi, être améliorée grâce à un régime de travail spécifique.

Le programme **Endurance** de la catégorie **Sport** entraîne une augmentation significative de la consommation d'oxygène par les muscles. L'association de ce programme avec le programme **Capillarisation** de la catégorie **Vasculaire**, qui engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires, est particulièrement intéressante et permet aux sportifs d'endurance d'améliorer leurs performances.

Programmes recommandés

Endurance + Capillarisation

Pour déterminer le niveau du programme **Endurance** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM

Groupe musculaire

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



Durée du traitement

8 semaines

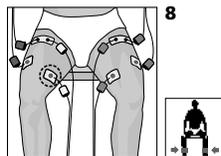
Déroulement du traitement

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance Endurance sur les cuisses	Entraînement vélo 1h30 (allure modérée), puis 1 séance Capillarisation sur les cuisses	1 séance Endurance sur les cuisses	Repos	Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 séance Endurance sur les cuisses	Sortie vélo 2h30 (allure modérée), puis 1 séance Capillarisation sur les cuisses

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance

Développer la force musculaire des cuisses est toujours intéressant pour le cycliste compétiteur. Certaines formes d'entraînement sur le vélo (travail en côtes) vont permettre d'y contribuer. Toutefois, les résultats seront plus spectaculaires si un complément d'entraînement par stimulation musculaire Compex est entrepris simultanément.

Le régime particulier de contractions musculaires du programme **Force** et la grande quantité de travail auquel les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon importante la force musculaire des cuisses.

De plus, le programme **Récupération active**, réalisé au cours des trois heures qui suivent les entraînements les plus éprouvants, permet de favoriser la récupération musculaire et d'enchaîner les entraînements qualitatifs dans de bonnes dispositions.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Force**.

Programmes recommandés

Force + Récupération active

Pour déterminer le niveau du programme **Force** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

8 semaines

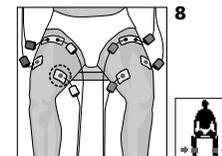
Déroulement du traitement

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance Force sur les cuisses	Entraînement vélo 45' (allure modérée), puis 5-10 fois une côte de 500-700 m (rapidement) Récupération en descente Retour au calme 15-20', puis 1 séance Récupération active sur les cuisses	1 séance Force sur les cuisses	Repos	Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 séance Force sur les cuisses	Sortie vélo 2h30-3h (allure modérée) Renforcement musculaire dans les côtes (utilisation d'un grand braquet en restant assis), puis 1 séance Récupération active sur les cuisses

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



Préparation pour un coureur à pied s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance (semi-marathon, marathon)

Parcourir le maximum de kilomètres en courant est indispensable lorsqu'on souhaite progresser dans des courses de longue durée. Cependant, tout le monde reconnaît aujourd'hui le caractère traumatisant de ce type d'entraînement pour les tendons et les articulations. Intégrer l'électrostimulation Compex dans l'entraînement du coureur de fond offre une excellente alternative à cette problématique. Le programme **Endurance**, qui a pour effet d'améliorer la capacité des muscles à consommer de l'oxygène, et le programme **Capillarisation**, qui entraîne le développement des capillaires sanguins dans les muscles, vont permettre de progresser en endurance, tout en limitant le kilométrage hebdomadaire et donc le risque de blessures.

Programmes recommandés

Endurance + Capillarisation

Pour déterminer le niveau du programme **Endurance** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

8 semaines

Déroulement du traitement

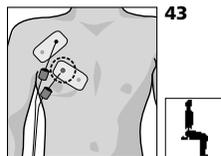
Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance Endurance sur les cuisses	Entraînement volontaire: échauffement 20', puis 1-2 séries de 6 x [30" vite / 30" lent] Footing lent 10' en fin de séance, puis 1 séance Capillarisation sur les cuisses	1 séance Endurance sur les cuisses	Repos	Footing souple 60', puis 1 séance Endurance sur les cuisses	Longue sortie 1h30 (allure modérée), puis 1 séance Capillarisation sur les cuisses

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

 Les normes européennes en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.



Préparation pour un sportif souhaitant améliorer la force de ses grands pectoraux

Pendant la période de préparation d'avant saison, il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. Dans la plupart des activités sportives et physiques, ce sont les qualités de vitesse et de force qui permettent de faire la différence.

Lorsque la discipline pratiquée sollicite de manière importante les membres supérieurs, et particulièrement l'épaule, le grand pectoral est toujours un muscle prioritaire (avec le grand dorsal) que la préparation physique ne doit pas négliger.

Le programme **Force** impose un régime de travail spécifique permettant de développer les qualités musculaires des fibres rapides (augmentation de la force maximale et de la vitesse de contraction).



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Force**.

Programme recommandé

Force

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.

Durée du traitement

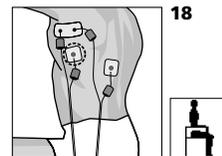
3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)
Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau entre les cycles

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 3-4 séances **Force niveau 1** par semaine
Cycle n° 2: 3-4 séances **Force niveau 2** par semaine
Cycle n° 3: 3-4 séances **Force niveau 3** par semaine
Cycle n° 4: 3-4 séances **Force niveau 4** par semaine
Cycle n° 5: 3-4 séances **Force niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 43



Préparation pour un nageur s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance de nage

En natation, développer la force de propulsion des membres supérieurs est un facteur important pour l'amélioration des performances. Certaines formes d'entraînement volontaire pratiqué dans l'eau permettent d'y contribuer. Toutefois, intégrer la stimulation musculaire **Compex** à son entraînement volontaire constitue le moyen d'obtenir des résultats nettement supérieurs. Le régime particulier de contractions musculaires du programme **Force** et la grande quantité de travail auquel les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon importante la force musculaire des grands dorsaux, muscles prioritaires pour le nageur.

De plus, le programme **Récupération active**, réalisé au cours des trois heures qui suivent les entraînements les plus éprouvants, permet de favoriser la récupération musculaire et d'enchaîner les entraînements qualitatifs dans de bonnes dispositions.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Force**.

Programmes recommandés

Force + Récupération active

Pour déterminer le niveau du programme **Force** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

8 semaines

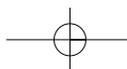
Déroulement du traitement

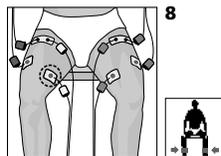
Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance Force sur les grands dorsaux	Entraînement natation 20-30' (différentes nages), puis 5-10 fois 100 m avec pull-boy Récupération 100 m dos Retour au calme 15', puis 1 séance Récupération active sur les grands dorsaux	1 séance Force sur les grands dorsaux	Repos	Entraînement natation 1h en incluant du travail technique, puis 1 séance Force sur les grands dorsaux	Entraînement natation 20-30' (différentes nages), puis 5-10 fois 100 m avec plaquettes Récupération 100 m dos Retour au calme 15', puis 1 séance Récupération active sur les grands dorsaux

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 18





Préparation d'avant saison pour un sport collectif (football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.)

Exemple de planification pour développer la force des quadriceps. Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire (pour déterminer ce groupe musculaire, reportez-vous au planificateur d'entraînement du CD-ROM).

Pendant la période de préparation d'avant saison des sports collectifs, il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. Dans la plupart des sports collectifs, ce sont les qualités de vitesse et de force qui permettent de faire la différence. La stimulation des quadriceps (ou d'un autre muscle prioritaire en fonction de la discipline pratiquée) au moyen du programme **Force** du Compex va entraîner une augmentation de la vitesse de contraction et de la force musculaire. Les bénéfices sur le terrain seront évidents: amélioration de la vitesse de démarrage et de déplacement, de la détente verticale, de la puissance du shoot, etc.

Une séance **Récupération active**, réalisée après les entraînements les plus intenses, permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue accumulée pendant la période de la saison où la charge de travail est conséquente.

Durée du traitement 6-8 semaines

Déroulement du traitement Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance Force sur les quadriceps	Entraînement collectif, puis 1 séance Récupération active sur les quadriceps	1 séance Force sur les quadriceps	Entraînement collectif, puis 1 séance Récupération active sur les quadriceps	1 séance Force sur les quadriceps	Repos	Entraînement collectif ou match amical, puis 1 séance Récupération active sur les quadriceps

Placement des électrodes et position du corps Voir dessin n° 8



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Force**.

Programmes recommandés

Force + Récupération active

Pour déterminer le niveau du programme **Force** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM

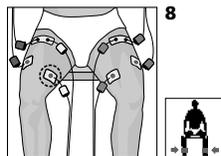
Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**





Préparation d'avant saison de la capacité lactique pour un sport de résistance, avec trois entraînements actifs par semaine (course de 800 m, cyclisme sur piste, etc.)

Exemple de planification pour développer la capacité lactique (résistance) des quadriceps. Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire (pour déterminer ce groupe musculaire, reportez-vous au planificateur d'entraînement du CD-ROM).

Pendant la période de préparation d'avant saison des sports sollicitant de façon importante la filière anaérobie lactique (effort intense soutenu le plus longtemps possible), il est essentiel de ne pas négliger la préparation musculaire spécifique. La stimulation des quadriceps (ou d'un autre groupe de muscles prioritaires, selon la discipline pratiquée) au moyen du programme **Résistance** entraîne une amélioration de la puissance anaérobie, ainsi qu'une plus grande tolérance musculaire aux concentrations élevées de lactates. Les bénéfices sur le terrain seront évidents: amélioration de la performance grâce à une meilleure résistance musculaire à la fatigue pour les efforts de type anaérobie lactique.

*Afin d'optimiser les effets de cette préparation, il est conseillé de compléter cette dernière par des séances **Capillarisation**, effectuées pendant la dernière semaine avant la compétition (voir chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie **Vasculaire**", "Affûtage pré-compétitif pour les sports de résistance (ex.: course de 800 m, 1500 m, etc.)").*

Une séance **Récupération active** est conseillée après les entraînements les plus intensifs. Elle permet d'accélérer la vitesse de la récupération musculaire et de réduire la fatigue pendant la période de la saison où la quantité d'entraînement est élevée.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Résistance**.

Programmes recommandés

Résistance + Récupération active

*Pour déterminer le niveau du programme **Résistance** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM*

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

6-8 semaines

Déroulement du traitement

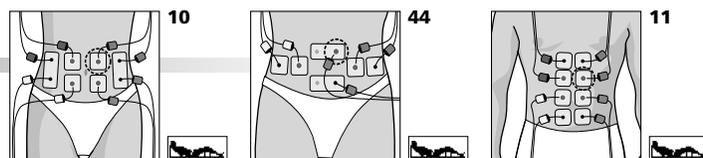
Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance Résistance sur les quadriceps	Entraînement volontaire sur piste	1 séance Résistance sur les quadriceps	Entraînement volontaire intensif sur piste, puis 1 séance Récupération active sur les quadriceps	Repos	Repos	1 séance Résistance sur les quadriceps, suivie de 1 séance d'entraînement volontaire sur piste

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

SPORT



Préparation pour un sportif souhaitant améliorer les qualités musculaires de sa sangle abdominale

Rarement considérés comme des muscles prioritaires de la performance, les muscles de la sangle abdominale jouent néanmoins un rôle déterminant pour l'efficacité gestuelle de la plupart des activités physiques et sportives. L'amélioration des qualités musculaires des abdominaux est trop souvent négligée par de nombreux compétiteurs, parfois faute de temps, mais également à cause du caractère souvent fastidieux (ou ressenti comme tel) des exercices volontaires nécessaires.

Le programme **Résistance** permet d'imposer un régime de travail parfaitement adapté à la spécificité physiologique des fibres musculaires de maintien de la sangle abdominale.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Résistance**.

Programme recommandé

Résistance

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)
Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau entre les cycles

Déroulement du traitement

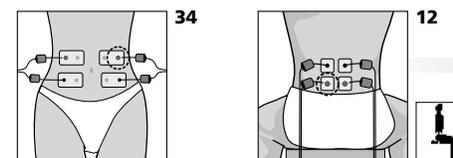
Cycle n° 1: 3 séances **Résistance niveau 1** par semaine
Cycle n° 2: 2-3 séances **Résistance niveau 2** par semaine
Cycle n° 3: 2-3 séances **Résistance niveau 3** par semaine
Cycle n° 4: 2-3 séances **Résistance niveau 4** par semaine
Cycle n° 5: 2-3 séances **Résistance niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10 ou n° 44 pour l'ensemble de la sangle abdominale
Voir dessin n° 11 pour les grands droits de l'abdomen

144

SPORT



Préparation pour un sportif souhaitant améliorer l'efficacité du gainage musculaire de son abdomen

Les muscles lombaires et abdominaux sont déterminants pour garantir le maintien satisfaisant de la région vertébrale du bas du dos (colonne lombaire). Ceci au cours de l'ensemble des activités de la vie quotidienne, mais aussi lors des pratiques sportives sollicitant toujours fortement la région lombaire. Le maintien efficace de la région lombaire garantit, en outre, une bonne efficacité mécanique de la transmission des forces entre les trunks inférieur et supérieur du corps, permettant ainsi d'optimiser l'efficacité gestuelle, et donc la performance.

Le programme **Résistance** entraîne une augmentation significative de l'efficacité des muscles abdominaux et lombaires. Il permet ainsi d'améliorer considérablement le maintien de la région lombaire avec un effet positif sur la performance. Il permet également de prévenir les épisodes douloureux de la région lombaire (lombalgies), qui sont très fréquents après la pratique d'activités physiques intensives.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Résistance**.

Programme recommandé

Résistance

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)
Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau entre les cycles

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 3 séances **Résistance niveau 1** par semaine
Cycle n° 2: 2-3 séances **Résistance niveau 2** par semaine
Cycle n° 3: 2-3 séances **Résistance niveau 3** par semaine
Cycle n° 4: 2-3 séances **Résistance niveau 4** par semaine
Cycle n° 5: 2-3 séances **Résistance niveau 5** par semaine

Placement des électrodes

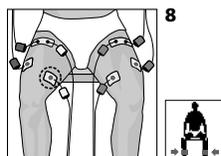
Utilisez les 4 canaux de stimulation de la manière suivante:
Canaux 1 et 2: voir dessin n° 34; positionnez le système **mi-SENSOR** comme représenté sur ce dessin
Canaux 3 et 4: voir dessin n° 12

Position du corps

Assis, le dos ne devant pas reposer sur un dossier

145

SPORT



Préparation d'avant saison pour l'explosivité des quadriceps chez un sportif s'entraînant trois fois par semaine (saut en longueur ou en hauteur, sprint, etc.)

Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire (pour déterminer ce groupe musculaire, reportez-vous au planificateur d'entraînement du CD-ROM).

Pour tous les sports dont le facteur essentiel de performance est l'explosivité musculaire, la préparation musculaire spécifique est l'élément prépondérant de la préparation d'avant saison. L'explosivité musculaire peut être définie comme la capacité d'un muscle à atteindre le plus rapidement possible un niveau élevé de force maximale. Pour développer cette qualité, l'entraînement volontaire repose sur des séances de musculation fatigantes et souvent traumatisantes, puisqu'elles sont nécessairement réalisées avec des charges lourdes. Intégrer l'utilisation du programme **Force explosive** à son entraînement permet d'alléger les séances de musculation, en obtenant à la fois plus de bénéfices et plus de temps pour le travail technique.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Force explosive.

Programme recommandé

Force explosive

Pour déterminer le niveau du programme **Force explosive** en fonction de vos caractéristiques personnelles, reportez-vous au planificateur d'entraînement disponible sur le CD-ROM

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

6-8 semaines

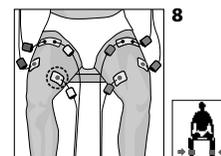
Déroulement du traitement

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Judi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance Force explosive sur les quadriceps	Entraînement volontaire sur stade	1 séance Force explosive sur les quadriceps	Entraînement volontaire avec travail technique sur le sautoir	1 séance Force explosive sur les quadriceps	Repos	Entraînement volontaire sur stade, suivi de 1 séance Force explosive sur les quadriceps

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



Utilisation du programme **Potentiation** pour optimiser les effets de l'explosivité (sprints, sauts, squash, football, basket-ball, etc.) immédiatement avant l'entraînement spécifique ou la compétition

Le programme **Potentiation** doit être utilisé sur les muscles prioritairement impliqués dans la discipline pratiquée. Dans cet exemple, ce sont les muscles prioritaires du sprinter (quadriceps) qui seront stimulés. Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire (pour déterminer ce groupe musculaire, reportez-vous au planificateur d'entraînement du CD-ROM).

Le programme **Potentiation** ne doit pas se substituer à l'échauffement volontaire habituellement pratiqué avant la compétition. Activation du système cardiovasculaire, courtes accélérations progressivement plus véloces, simulations de départ, étirements seront donc réalisés par l'athlète selon ses habitudes. Une séance **Potentiation** de courte durée (environ 3 minutes) sera effectuée sur les quadriceps du sprinter immédiatement avant le départ de sa course (ou de ses courses, en cas d'épreuves qualificatives). Le régime particulier d'activation musculaire du programme **Potentiation** va permettre d'atteindre le niveau maximal de performance dès les premières secondes de la course.

Programme recommandé

Potentiation

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

1 séance

Déroulement du traitement

Toujours effectuer la séance le moins longtemps possible avant le départ, dans tous les cas dans les 10 minutes qui précèdent le départ. En effet, au-delà de 10 minutes, le phénomène de potentiation des fibres musculaires s'estompe rapidement

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

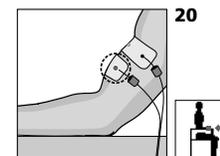
Prise de masse musculaire pour un body-builder

Malgré les efforts répétés durant leurs entraînements volontaires, de nombreux adeptes du body-building rencontrent des difficultés pour développer certains groupes musculaires. La sollicitation spécifique imposée aux muscles par le programme **Hypertrophie** entraîne une augmentation significative du volume des muscles stimulés. D'ailleurs, pour une durée de séance identique, le programme **Hypertrophie** du Compex apporte un gain de volume plus grand que le travail volontaire.

Le complément de travail imposé par ce programme de stimulation à des muscles insuffisamment réceptifs à l'entraînement classique constitue la solution pour un développement harmonieux de tous les groupes musculaires sans zone rétive.

Afin d'obtenir des progrès optimaux, il est toujours recommandé:

- 1) de faire précéder les séances **Hypertrophie** par un court entraînement volontaire de la force; par exemple, 3 séries de 5 répétitions à 90% de la force maximale;
- 2) d'effectuer une séance **Capillarisation** (programme de la catégorie **Vasculaire**) directement après la séance **Hypertrophie**.



Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant trois fois par semaine

*Dans cet exemple, le body-builder désire travailler ses biceps, qu'il considère comme son point à améliorer, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Hypertrophie** sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire appliquer la même procédure de stimulation à la fois sur les biceps et les mollets, par exemple.*

*Afin d'obtenir des progrès optimaux, il est toujours recommandé d'effectuer une séance **Capillarisation** (programme de la catégorie **Vasculaire**) directement après la séance **Hypertrophie**.*



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Hypertrophie.

Programmes recommandés

Groupe musculaire

Hypertrophie + Capillarisation

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**

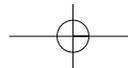


Durée du traitement

8 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1:	3 séances Hypertrophie niveau 1
Semaines 2-3:	3 séances Hypertrophie niveau 2 par semaine
Semaines 4-5:	3 séances Hypertrophie niveau 3 par semaine
Semaines 6-8:	3 séances Hypertrophie niveau 4 par semaine



Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

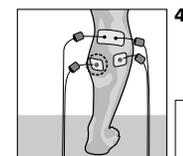
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs, suivi d'un travail actif des biceps: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les biceps	Repos	Entraînement volontaire axé sur les muscles du tronc, suivi d'un travail actif des biceps: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les biceps	Repos	Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs, suivi d'un travail actif des biceps: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les biceps	Repos

Entretien des résultats

Semaine 9 et suivantes: 1 séance **Hypertrophie niveau 4** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 20



Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant au minimum six fois par semaine

Dans cet exemple, le body-builder désire travailler ses mollets qu'il considère comme son point à améliorer, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Hypertrophie** sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire appliquer la même procédure de stimulation à la fois sur les mollets et les biceps, par exemple.

Afin d'obtenir des progrès optimaux, il est toujours recommandé d'effectuer une séance **Capillarisation** (programme de la catégorie **Vasculaire**) directement après la séance **Hypertrophie**.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Hypertrophie.

Programmes recommandés

Groupe musculaire

Hypertrophie + Capillarisation

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1:	5 séances Hypertrophie niveau 1
Semaines 2-3:	5 séances Hypertrophie niveau 2 par semaine
Semaines 4-5:	5 séances Hypertrophie niveau 3 par semaine
Semaines 6-8:	5 séances Hypertrophie niveau 4 par semaine
Semaines 9-12:	5 séances Hypertrophie niveau 5 par semaine

SPORT

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs, suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les mollets	Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs, suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les mollets	Repos	Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres inférieurs, suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les mollets	Entraînement volontaire axé sur les muscles des membres supérieurs, suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les mollets	Entraînement volontaire axé sur les muscles du tronc, suivi d'un travail actif des mollets: 3 séries de 5 répétitions à 90% de la Fmax., puis 1 séance Hypertrophie , suivie de 1 séance Capillarisation sur les mollets	Repos

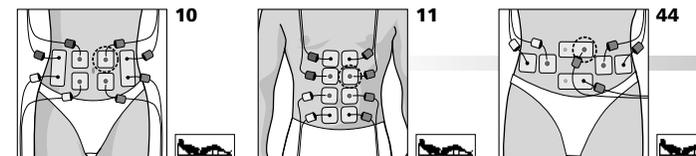
Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Hypertrophie niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 4

152



SPORT

Préparation pour un adepte du body-building souhaitant développer le volume et la définition des muscles de la ceinture abdominale

Malgré les efforts répétés durant leurs entraînements volontaires, de nombreux adeptes du body-building rencontrent des difficultés pour développer certains groupes musculaires. La sollicitation spécifique imposée aux muscles abdominaux par le programme **Hypertrophie** entraîne une augmentation significative du volume des muscles de la sangle abdominale. Pour une durée de séance identique, le programme **Hypertrophie** du Compex apporte un gain de volume plus important que le travail volontaire.

Le complément de travail imposé par ce programme de stimulation à des muscles insuffisamment réceptifs à l'entraînement classique constitue la solution pour un développement harmonieux de la ceinture abdominale.

Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Hypertrophie.**Programme recommandé****Hypertrophie****Groupe musculaire**Sans **Mi-SENSOR**Avec **Mi-SENSOR****Durée du traitement**

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)

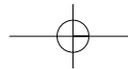
Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau entre les cycles

Déroulement du traitement**Cycle n° 1:** 3 séances **Hypertrophie niveau 1** par semaine**Cycle n° 2:** 2-3 séances **Hypertrophie niveau 2** par semaine**Cycle n° 3:** 2-3 séances **Hypertrophie niveau 3** par semaine**Cycle n° 4:** 2-3 séances **Hypertrophie niveau 4** par semaine**Cycle n° 5:** 2-3 séances **Hypertrophie niveau 5** par semaine**Placement des électrodes et position du corps**

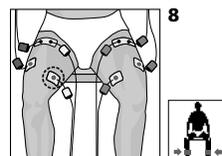
Voir dessins n° 10, n° 11 et n° 44

153

SPORT



SPORT



Préparation pour un sportif souhaitant combiner travail actif dynamique concentrique des quadriceps et électrostimulation musculaire

Pour tous les programmes d'électrostimulation qui provoquent des contractions tétaniques des muscles stimulés, il est en général recommandé de travailler en mode isométrique, afin de limiter le raccourcissement du muscle pendant sa contraction et d'éviter ainsi l'apparition d'une sensation désagréable de crampes. Le travail dynamique associé à l'électrostimulation est cependant possible, à condition toutefois que les charges développées soient significatives. Le programme **Concentrique** est destiné à être combiné à des contractions volontaires dynamiques de type concentrique (contraction au cours de laquelle la longueur du muscle agoniste diminue) avec charges additionnelles.

Il s'agit toujours d'un entraînement de la force qui combine travail actif et électrostimulation.

Les paramètres ont été choisis pour permettre un entraînement concentrique contre des charges croissant au fur et à mesure que l'on progresse dans les niveaux.

Le **niveau 1** est destiné à être utilisé pour des contractions concentriques avec une charge représentant 60 à 70% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 2** est destiné à être utilisé pour des contractions concentriques avec une charge représentant 71 à 80% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 3** est destiné à être utilisé pour des contractions concentriques avec une charge représentant 81 à 90% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 4** est destiné à être utilisé pour des contractions concentriques avec une charge représentant 91 à 95% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 5** est destiné à être utilisé pour des contractions concentriques avec une charge représentant 96 à 99% de la force maximale (Fmax.).

*Ce programme s'adresse à des sportifs pratiquant régulièrement des entraînements volontaires de musculation et déjà initiés à l'entraînement musculaire par électrostimulation; c'est-à-dire à des sportifs ayant déjà effectué, au minimum, un cycle complet de stimulation en isométrique avec un programme classique du Compex sur le groupe musculaire qui va être soumis au programme **Concentrique**.*



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Concentrique.

Programme recommandé

Concentrique

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



SPORT

Durée du traitement

Étant donné que le programme **Concentrique** est destiné à être combiné avec un entraînement de musculation volontaire de la force, la durée du traitement est celle du cycle de ce travail actif de la force (en général, 3-8 semaines)

Déroulement du traitement

Selon la technique de musculation utilisée, le programme **Concentrique** peut être combiné aux contractions volontaires de multiples façons. Il faut toujours se représenter le pourcentage de la Fmax. pour lequel chaque niveau du programme est destiné. Ci-dessous, voici un exemple de combinaison du programme **Concentrique** avec un travail volontaire de type "bulgare" (lourd-léger)

Déroulement d'une séance force sur les quadriceps (extension leg), de type "bulgare" (lourd-léger), combinée au programme Concentrique:

La séance se déroule en 10 séries; la Fmax. de ce sportif est de 100 kg. Pour chaque série, le mouvement réalisé est une extension des genoux effectuée sur un appareil de type "leg extension", combiné à l'électrostimulation des quadriceps avec le programme **Concentrique**

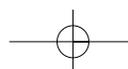
	Charge développée	Niveau du programme	Nombre de répétitions
1 ^{re} série	90 kg	Niveau 3	4
2 ^e série	65 kg	Niveau 1	8
3 ^e série	90 kg	Niveau 3	4
4 ^e série	65 kg	Niveau 1	8
5 ^e série	90 kg	Niveau 3	4
6 ^e série	65 kg	Niveau 1	8
7 ^e série	95 kg	Niveau 4	3
8 ^e série	72 kg	Niveau 2	6
9 ^e série	95 kg	Niveau 4	3
10 ^e série	72 kg	Niveau 2	6

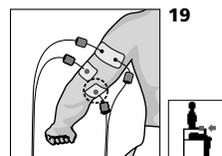
Placement des électrodes

Position du corps

Voir dessin n° 8

Comme cela doit toujours se faire pour ce genre d'exercice, veillez à adopter une position correcte de la région lombaire





Préparation pour un sportif souhaitant combiner travail actif dynamique excentrique des triceps et électrostimulation musculaire

Pour tous les programmes d'électrostimulation qui provoquent des contractions tétaniques des muscles stimulés, il est en général recommandé de travailler en mode isométrique, afin de limiter le raccourcissement du muscle pendant sa contraction et d'éviter ainsi l'apparition d'une sensation désagréable de crampes. Le travail dynamique associé à l'électrostimulation est cependant possible, à condition toutefois que les charges développées soient significatives. Le programme **Excentrique** est destiné à être combiné à des contractions volontaires dynamiques de type excentrique (contraction au cours de laquelle la longueur du muscle agoniste augmente) avec charges additionnelles.

Il s'agit toujours d'un entraînement de la force qui combine travail actif et électrostimulation.

Les paramètres ont été choisis pour permettre un entraînement excentrique contre des charges croissant au fur et à mesure que l'on progresse dans les niveaux.

Le **niveau 1** est destiné à être utilisé pour des contractions excentriques avec une charge représentant 80 à 90% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 2** est destiné à être utilisé pour des contractions excentriques avec une charge représentant 91 à 100% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 3** est destiné à être utilisé pour des contractions excentriques avec une charge représentant 101 à 110% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 4** est destiné à être utilisé pour des contractions excentriques avec une charge représentant 111 à 115% de la force maximale (Fmax.).

Le **niveau 5** est destiné à être utilisé pour des contractions excentriques avec une charge représentant 116 à 120% de la force maximale (Fmax.).

*Ce programme s'adresse à des sportifs pratiquant régulièrement des entraînements volontaires de musculation et déjà initiés à l'entraînement musculaire par électrostimulation; c'est-à-dire à des sportifs ayant déjà effectué, au minimum, un cycle complet de stimulation en isométrique avec un programme classique du Compex sur le groupe musculaire qui va être soumis au programme **Excentrique**. Un cycle préalable avec le programme **Concentrique** est également vivement conseillé, pour éviter de brûler les étapes.*

*Ce type d'entraînement est grandement générateur de douleurs musculaires de type courbatures, qui apparaissent surtout après les premières séances d'entraînement. Les effets bénéfiques d'un tel entraînement (surcompensation) ne sont appréciables que plusieurs semaines après la fin du cycle d'entraînement. Il faut donc toujours utiliser le programme **Excentrique** en phase de préparation et à distance de l'objectif de compétition.*



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Excentrique.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Excentrique

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

Étant donné que le programme **Excentrique** est destiné à être combiné avec un entraînement de musculation volontaire de la force, la durée du traitement est celle du cycle de ce travail actif de la force (en général, 3-8 semaines)

Déroulement du traitement

Selon la technique de musculation utilisée, le programme **Excentrique** peut être combiné aux contractions volontaires de multiples façons. Il faut toujours se représenter le pourcentage de la Fmax. pour lequel chaque niveau du programme est destiné. Ci-dessous, voici un exemple de combinaison du programme **Excentrique** avec un travail volontaire de type "pyramidal"

Déroulement d'une séance force sur les triceps ("dips"), de type "pyramidal", combinée au programme Excentrique:

La séance se déroule en 5 séries; la Fmax. des triceps de ce sportif est de 80 kg. Pour chaque série, le mouvement réalisé est un "dips" combiné à l'électrostimulation des triceps avec le programme **Excentrique**

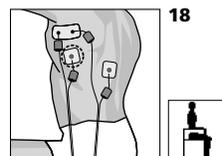
	Charge développée	Niveau du programme	Nombre de répétitions
1 ^{re} série	66 kg (85% Fmax.)	Niveau 1	10
2 ^e série	76 kg (95% Fmax.)	Niveau 2	8
3 ^e série	84 kg (105% Fmax.)	Niveau 3	7
4 ^e série	89,6 kg (112% Fmax.)	Niveau 4	5
5 ^e série	93,6 kg (117% Fmax.)	Niveau 5	3

Placement des électrodes

Voir dessin n° 19

Position du corps

Comme cela doit toujours se faire pour ce genre d'exercice, veillez à adopter une position correcte de la région lombaire



18

Préparation pour un lanceur (*javelot, poids*) ou un tennisman (*service, smash*) voulant gagner en explosivité par des entraînements de type pliométrique

Les entraînements de type pliométrique consistent à enchaîner une contraction excentrique avec mise en tension des structures élastiques, suivie par une rapide et explosive contraction concentrique. Au cours d'une telle séquence, le rythme de décharge des motoneurons est très particulier et s'effectue avec une très haute fréquence pendant la contraction concentrique explosive. Le programme **Pliométrique** reproduit la séquence de décharges nerveuses lors d'entraînements pliométriques, entraînant les progrès des structures musculaires consécutifs à cette sollicitation nerveuse. Ce haut niveau de sollicitation avec le Compex permet de progresser en explosivité musculaire, sans les risques de blessures habituels, liés aux entraînements volontaires de pliométrie.

*Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire (pour déterminer ce groupe musculaire, reportez-vous au planificateur d'entraînement du CD-ROM). Dans cet exemple, le lanceur de javelot ainsi que le tennisman auront intérêt à stimuler les grands dorsaux au moyen du programme **Pliométrique**. Le lanceur de poids ou le boxeur, quant à eux, travailleront les triceps.*

158



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Pliométrique.

Programme recommandé

Pliométrique

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

9 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1: 3 séances **Pliométrique niveau 1**

Semaines 2-3: 3 séances **Pliométrique niveau 2** par semaine

Semaines 4-5: 3 séances **Pliométrique niveau 3** par semaine

Semaines 6-7: 3 séances **Pliométrique niveau 4** par semaine

Semaines 8-9: 3 séances **Pliométrique niveau 5** par semaine

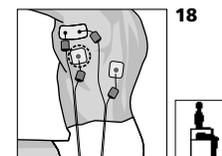
Entretien des résultats

Semaine 10

et suivantes: 1 séance **Pliométrique niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 18



18

Reprise d'activité après interruption de l'entraînement: préparation musculaire polyvalente

*Dans cet exemple, nous considérons que le sportif désire privilégier le travail de ses grands dorsaux, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Fartlek** sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire appliquer la même procédure de stimulation à la fois sur les quadriceps et les mollets, par exemple.*

Le fartlek provient des pays scandinaves. Il s'agit d'un entraînement varié, exécuté dans la nature. Au cours de celui-ci, on alterne les différents régimes de travail et les différents muscles sollicités. Par exemple, après quelques minutes de jogging lent, on fait une série d'accélération, puis quelques sauts, avant de reprendre une course plus lente, et ainsi de suite. L'objectif est de travailler les différentes qualités musculaires sans toutefois en privilégier une particulièrement. Cette activité est, soit souvent exécutée en début de saison pour une réactivation musculaire générale, soit effectuée régulièrement par des sportifs de loisirs qui ne désirent pas privilégier une performance musculaire particulière, mais qui au contraire souhaitent entretenir leur forme et atteindre un niveau correct dans tous les modes de travail musculaire.

En début de saison ou après une interruption importante de l'entraînement, la reprise de l'activité physique et/ou sportive doit respecter le principe de progressivité et de spécificité croissante. Ainsi est-il habituel de réaliser quelques séances initiales dans le but de soumettre les muscles à toutes les formes de travail, afin de les préparer à aborder ensuite des entraînements plus intensifs et plus orientés vers une performance spécifique.

Grâce à ses huit séquences qui s'enchaînent automatiquement, le programme **Fartlek** impose aux muscles différents types de sollicitation et permet d'habituer les muscles stimulés à tous les types de travail.

159



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Fartlek**.

Programme recommandé

Fartlek

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

4-6 séances réparties sur 1-2 semaines

Déroulement du traitement

Si 4 séances sont réparties sur 1 semaine:

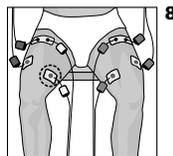
Semaine 1: 4 séances
séances 1-2: **Fartlek niveau 1**
séances 3-4: **Fartlek niveau 2**

Si 6 séances sont réparties sur 2 semaines:

Semaine 1: 3 séances **Fartlek niveau 1**
Semaine 2: 3 séances **Fartlek niveau 2**

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 18



Préparation pour un footballeur souhaitant optimiser les effets de ses séances de stretching actif des ischio-jambiers

Le programme **Stretching** consiste à stimuler le muscle antagoniste (c'est-à-dire opposé) au muscle soumis à l'étirement de façon à exploiter un mécanisme physiologique bien connu: le réflexe d'inhibition réciproque. Ce réflexe, qui fait intervenir la sensibilité proprioceptive des muscles, consiste en un relâchement musculaire très marqué. Ceci a pour effet de permettre un étirement plus efficace, car il est effectué sur un muscle mieux relâché.

La stimulation est donc effectuée sur le muscle opposé à celui que l'on étire. Cette stimulation consiste en une contraction d'apparition et de disparition lentement progressives et de longue durée, avec un repos complet entre les contractions. C'est pendant la durée de la contraction (qui est croissante en fonction des niveaux) que le sportif étire le groupe musculaire choisi au moyen d'une technique de stretching volontaire classique.

Dans cet exemple, la stimulation est effectuée sur les quadriceps afin de faciliter l'étirement des ischio-jambiers pendant les phases de contractions.

Programme recommandé

Stretching

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

Tout au long de la saison, selon le rythme des séances volontaires de stretching

Déroulement du traitement

Selon la durée habituelle de l'étirement (ceci étant fonction des écoles de préparation physique et des sensations de chacun), on choisit le niveau qui semble le mieux convenir.

La durée de l'étirement proposé est de:

13 secondes pour le niveau 1

16 secondes pour le niveau 2

20 secondes pour le niveau 3

25 secondes pour le niveau 4

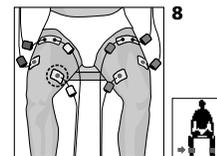
30 secondes pour le niveau 5

Placement des électrodes

Voir dessin n° 8

Position du corps

Placez-vous dans la position de départ de l'exercice de stretching actif



Utilisation du programme **Décrassage** pour éliminer plus rapidement la fatigue musculaire (*course de cross-country, football, basket-ball, tennis, etc.*) et retrouver plus vite de bonnes sensations musculaires

Le programme **Décrassage**, aussi appelé "programme du lendemain", doit être utilisé sur les muscles prioritairement impliqués dans la discipline pratiquée. Dans cet exemple, ce sont les muscles prioritaires du coureur de cross-country (les quadriceps) qui seront stimulés. Selon le sport pratiqué, choisissez éventuellement un autre groupe musculaire (pour déterminer ce groupe musculaire, reportez-vous au planificateur d'entraînement du CD-ROM). Notons que ce type de programme est particulièrement indiqué pour tous les sports où les compétitions se répètent à un rythme élevé, lors des tournois et des coupes.

La séance de stimulation au moyen du programme **Décrassage** doit être réalisée le lendemain d'une compétition en remplacement ou en complément de l'entraînement actif dit "de décrassage", qui peut ainsi être allégé. Contrairement au programme **Récupération active**, qui ne provoque aucune contraction tétanique et qui doit être utilisé dans les trois heures qui suivent la compétition ou un entraînement intensif, le programme **Décrassage** représente un entraînement léger qui vise, en plus d'un effet antalgique et d'une augmentation du débit sanguin, à imposer un petit entraînement aérobie, de même qu'à provoquer de légères contractions tétaniques non fatigantes permettant de réactiver les voies proprioceptives. Les voies énergétiques sont également sollicitées en douceur, de façon à rétablir leur équilibre métabolique.

La séance est composée de 6 séquences de stimulation qui s'enchaînent automatiquement:

1^{re} séquence: effet antalgique

2^e séquence: forte augmentation du débit sanguin

3^e séquence: contractions tétaniques pour retrouver les sensations musculaires

4^e séquence: activation de la voie métabolique oxydative

5^e séquence: forte augmentation du débit sanguin

6^e séquence: décontracturant



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Décrassage**.

Programme recommandé

Décrassage

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

À utiliser tout au long de la saison, selon le rythme des compétitions

Déroulement du traitement

1 séance **Décrassage** le lendemain de chaque compétition

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

5. Catégorie *Fitness*

5.1 Introduction

La pratique du fitness est aujourd'hui très répandue. Nous sommes en effet nombreux à vouloir retrouver, améliorer ou maintenir une bonne condition physique. Certains souhaitent davantage et sont à la recherche d'un corps tonique, d'une silhouette harmonieuse, avec des muscles bien dessinés et même, pour certains, spectaculairement développés.

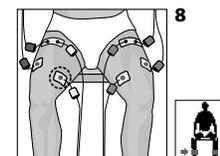
Grâce à leur grande diversité et leur haute spécificité, les programmes de la catégorie *Fitness* reproduisent, avec précision et en très grande quantité, le travail musculaire imposé par les différents types d'exercices physiques. Que l'on soit débutant ou professionnel confirmé, et quel que soit le but poursuivi, ces programmes ont donc des effets bénéfiques et permettent des progrès musculaires rapides et très significatifs.

Pour le débutant comme pour le compétiteur, les programmes de la catégorie *Fitness* du Compex sont le complément idéal de l'entraînement volontaire en salle; ils permettent d'obtenir plus vite et plus facilement davantage de résultats.

Les programmes de la catégorie *Fitness* sont destinés à faire travailler des muscles sains; ils ne sont pas adaptés pour des muscles atrophiés ou souffrant d'une pathologie quelconque. Pour de tels muscles, il convient d'utiliser les programmes de la catégorie *Réhabilitation* (voir cette rubrique au début de ce chapitre).

5.2 Tableau des programmes *Fitness*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Initiation musculaire	Amélioration du métabolisme et des qualités contractiles des muscles Augmentation des échanges cellulaires au niveau des muscles stimulés	Pour réactiver les muscles de personnes sédentaires et retrouver des qualités musculaires physiologiques Préparation idéale à l'utilisation des autres programmes de la catégorie <i>Fitness</i>	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Musculation	Amélioration de la tonicité musculaire Augmentation équilibrée de la tonicité et du volume musculaire	Pour améliorer sa musculature en général (force, volume, tonus) Particulièrement recommandé avant l'utilisation des programmes Hypertonie ou Hypertrophie (de la catégorie <i>Sport</i>)	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Hypertonie	Augmentation de la tonicité musculaire sans augmentation marquée du volume Pour avoir des muscles fermes	A utiliser après les programmes Initiation musculaire et Musculation Pour les personnes qui veulent obtenir des muscles très fermes et très secs, sans augmentation importante de volume musculaire	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Aérobic	Amélioration de l'endurance aérobic Amélioration de la consommation en oxygène par les fibres musculaires	Pour les personnes qui pratiquent le fitness de façon assidue afin d'augmenter leur endurance et d'harmoniser leur silhouette	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION



Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Step	Les effets sur les muscles sont identiques à ceux entraînés par un travail réalisé sur une machine de step Augmentation de la tonicité musculaire	A utiliser uniquement sur les quadriceps Pour des muscles déjà entraînés et préparés: - soit par des exercices actifs de step et le programme Initiation musculaire - soit au moyen du programme Jogging utilisé jusqu'au niveau 3 inclus	Voir dessin n° 8	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Jogging	Amélioration de la micro-circulation et des échanges intra-musculaires Augmentation de l'endurance musculaire et de la capacité aérobie des muscles	Pour les personnes qui n'ont jamais fait de jogging actif ni de stimulation Pour les personnes qui pratiquent le jogging de façon récréative et qui veulent remplacer une séance de jogging volontaire par une séance de stimulation	Uniquement sur les muscles des membres inférieurs: - Mollets: dessin n° 4 - Quadriceps: dessin n° 8	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Sprint	Augmentation de la force et de la vitesse de contraction musculaire Gain d'explosivité musculaire	Pour les pratiquants de fitness assidus parfaitement entraînés qui veulent obtenir une amélioration de l'exploisivité musculaire en phase "d'affûtage"	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Anaérobie	Amélioration des capacités musculaires à fournir des efforts intenses et prolongés	Pour les personnes qui souhaitent progresser ou améliorer leur confort lors de la pratique d'une activité comportant des efforts de résistance	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Power	Amélioration des capacités contractiles des fibres musculaires Amélioration de la force musculaire avec légère augmentation du volume	Pour les pratiquants de fitness souhaitant améliorer leur force musculaire, qualité importante pour de nombreuses activités physiques	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION

5.3 Applications spécifiques des programmes *Fitness*

Avant-préparation pour une personne débutante souhaitant s'initier à l'entraînement musculaire par électrostimulation

Les muscles des personnes sédentaires sont peu sollicités et donc très peu performants. Dans ce cas, une brutale augmentation de l'activité musculaire se traduit souvent par d'importantes courbatures, des douleurs réversibles et sans gravité, mais très inconfortables. Ces douleurs apparaissent en général le lendemain ou le surlendemain d'un effort musculaire intense et peuvent durer plusieurs jours. Il en résulte fréquemment une gêne importante pour les gestes de la vie quotidienne, comme, par exemple, la montée et surtout la descente des escaliers.

Afin d'éviter de tels désagréments, Compex a conçu le programme **Initiation musculaire** de la catégorie *Fitness* qui commande un travail musculaire très progressif et spécialement adapté pour les muscles du débutant qui n'ont jamais été stimulés avec un Compex. Les muscles stimulés avec le programme **Initiation musculaire** sont ainsi idéalement préparés pour débiter un nouveau cycle de stimulation au moyen d'un autre programme de la catégorie *Fitness*, à choisir en fonction de ses objectifs (**Hypertonie**, **Aérobie**, **Power**, etc.).

L'association d'une activité physique volontaire est toujours bénéfique. À cet effet, il est toujours recommandé de suivre les conseils du moniteur ou de la monitrice de la salle de fitness, qui saura vous conseiller un programme adapté pour débutant.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Initiation musculaire.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Initiation musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Pour l'exemple quadriceps

Avec **Mi-SENSOR**

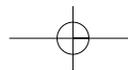


Durée du traitement

3 semaines

Déroulement du traitement

Semaine 1:	2 séances séance 1: Initiation musculaire niveau 1 séance 2: Initiation musculaire niveau 2
Semaine 2:	2 séances séance 1: Initiation musculaire niveau 3 séance 2: Initiation musculaire niveau 4
Semaine 3:	1 séance Initiation musculaire niveau 5

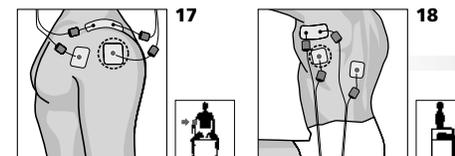
**Suite du traitement**

Débutez ensuite un nouveau cycle de stimulation avec un autre programme, choisi en fonction des objectifs recherchés (**Musculation, Aérobie, Hypertonie**, etc.)

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44 (en fonction du muscle traité)

Par exemple, pour les quadriceps, voir dessin n° 8



Préparation pour un pratiquant de fitness souhaitant développer une musculature harmonieuse des épaules avec augmentation modérée de volume musculaire

La plupart des activités physiques volontaires, comme le jogging ou le vélo, sollicitent peu les muscles des épaules. C'est pourquoi il est particulièrement intéressant de compenser cette sous-utilisation en associant des séances Compex à son programme d'entraînement volontaire. Le programme **Musculation** permet d'imposer une grande quantité de travail spécifique aux muscles du haut du corps et entraîne ainsi un développement harmonieux des épaules, avec des muscles fermes et bien dessinés. Contrairement aux exercices volontaires réalisés avec des charges lourdes qui sont traumatisants pour les articulations et les tendons, la stimulation avec le Compex ne provoque pas, ou très peu, de contraintes articulaires et tendineuses.



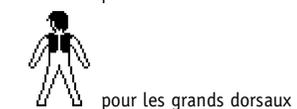
Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Musculation**.

Programme recommandé**Musculation**

(à effectuer après un cycle d'utilisation du programme **Initiation musculaire**, comme indiqué dans l'application précédente)

Groupes musculairesSans **mi-SENSOR**

pour les deltoïdes



pour les grands dorsaux

Avec **mi-SENSOR**

pour les deltoïdes



pour les grands dorsaux

Durée du traitement

5 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1: 2 séances sur les deltoïdes et 2 séances sur les grands dorsaux avec **Musculation niveau 1**

Semaine 2: 2 séances sur les deltoïdes et 2 séances sur les grands dorsaux avec **Musculation niveau 2**

Semaine 3: 2 séances sur les deltoïdes et 2 séances sur les grands dorsaux avec **Musculation niveau 3**

Semaine 4: 2 séances sur les deltoïdes et 2 séances sur les grands dorsaux avec **Musculation niveau 4**

Semaine 5: 2 séances sur les deltoïdes et 2 séances sur les grands dorsaux avec **Musculation niveau 5**

Planification des séances hebdomadaires

Voir ci-dessous un exemple de répartition des séances prévues pour la semaine 2:

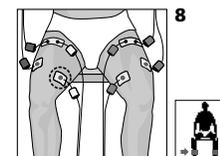
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 séance Musculation niveau 2 sur les deltoïdes	Repos	1 séance Musculation niveau 2 sur les grands dorsaux	45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.)	1 séance Musculation niveau 2 sur les deltoïdes	Repos	1 séance Musculation niveau 2 sur les grands dorsaux

Entretien des résultats

Semaine 6 et suivantes: 1 séance **Musculation niveau 5** par semaine sur les deltoïdes
1 séance **Musculation niveau 5** par semaine sur les grands dorsaux

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 17 pour les deltoïdes
Voir dessin n° 18 pour les grands dorsaux



Préparer ses cuisses avant une semaine de ski pour une personne sédentaire

Une activité physique saisonnière comme le ski, même si elle est pratiquée en tant qu'activité de loisirs, va soumettre l'organisme des personnes sédentaires à des sollicitations inhabituelles. Les muscles des cuisses (quadriceps) sont les muscles les plus sollicités et ont un rôle protecteur essentiel sur les articulations des genoux. C'est pourquoi il est fréquent que le plaisir des premières journées de ski soit en partie gâché par de sévères courbatures au niveau de ces muscles, voire par un traumatisme, parfois grave, d'un genou. Les programmes **Initiation musculaire** et **Musculation** du Compex constituent une préparation musculaire idéale pour les muscles des cuisses. Vous pourrez alors skier sans modération, avec plus de plaisir et de sécurité.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes **Initiation musculaire** et **Musculation**.

Programmes recommandés

Initiation musculaire, puis Musculation

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

6-8 semaines

Déroulement du traitement

Semaine 1: 2 séances
séance 1: **Initiation musculaire niveau 1**
séance 2: **Initiation musculaire niveau 2**

Semaine 2: 2 séances
séance 1: **Initiation musculaire niveau 3**
séance 2: **Initiation musculaire niveau 4**

Semaine 3: 2 séances **Initiation musculaire niveau 5**

Semaine 4: 3 séances **Musculation niveau 1**

Semaine 5: 3 séances **Musculation niveau 2**

Semaine 6: 3 séances **Musculation niveau 3**

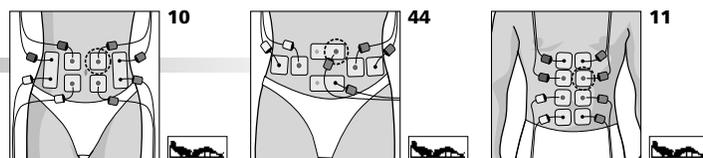
Si le traitement se déroule sur 8 semaines:

Semaine 7: 3 séances **Musculation niveau 4**

Semaine 8: 3 séances **Musculation niveau 5**

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



Développer et sculpter la sangle abdominale

Retrouver ou développer les qualités des muscles abdominaux nécessite de leur imposer une grande quantité de travail intensif. Aussi, pour obtenir quelques résultats, les exercices volontaires de la sangle abdominale sont fastidieux et souvent dangereux car, s'ils ne sont pas parfaitement exécutés, ils entraînent un écrasement au niveau de la colonne lombaire, avec pour conséquence l'apparition ou l'aggravation de douleurs dans le bas du dos.

Le Compex offre un mode de stimulation spécifique pour raffermir, tonifier et sculpter une sangle abdominale harmonieuse, voire pour obtenir un abdomen en "béton"; et ceci sans la moindre contrainte et le moindre danger pour la colonne lombaire. Le programme **Initiation musculaire** permet de réactiver les muscles de la sangle abdominale avant le travail plus intensif du programme **Musculation**. Ensuite, le travail spécifique pour la définition et la grande tonicité musculaire s'obtiendra avec le programme **Hypertonie**.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Initiation musculaire, Musculation et Hypertonie.

Programmes recommandés

Initiation musculaire, Musculation, puis Hypertonie

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

Pour le débutant: 13 semaines

Pour l'amateur confirmé: 10 semaines

Déroulement du traitement

Pour le débutant:

Semaine 1: 2 séances
séance 1: Initiation musculaire niveau 1
séance 2: Initiation musculaire niveau 2

Semaine 2: 2 séances
séance 1: Initiation musculaire niveau 3
séance 2: Initiation musculaire niveau 4

Semaine 3: 2 séances **Initiation musculaire niveau 5**

Semaine 4: 3 séances **Musculation niveau 1**

Semaine 5: 3 séances **Musculation niveau 2**

Semaine 6: 3 séances **Musculation niveau 3**

Semaine 7: 3 séances **Musculation niveau 4**

Semaine 8: 3 séances **Musculation niveau 5**

Semaines 9: 3 séances **Hypertonie niveau 1**

Semaine 10: 3 séances **Hypertonie niveau 2**

Semaine 11: 3 séances **Hypertonie niveau 3**

Semaine 12: 3 séances **Hypertonie niveau 4**

Semaine 13: 3 séances **Hypertonie niveau 5**

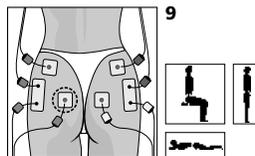
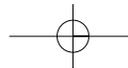
Pour l'amateur confirmé:

Débutez directement par le programme de la semaine 4 et, éventuellement, ajoutez une quatrième voire une cinquième séance hebdomadaire (pour les personnes qui font au moins 4 à 6 entraînements volontaires par semaine)

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessins n° 10 ou n° 44 pour l'ensemble de la sangle abdominale

Voir dessin n° 11 pour les grands droits de l'abdomen



Développer ses capacités aérobies pour un pratiquant de fitness confirmé

Dans cet exemple, le pratiquant de fitness désire privilégier le travail de ses fessiers, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, le programme **Aérobic** peut aussi être utilisé sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire que la même procédure de stimulation est appliquée à la fois sur les fessiers et les deltoïdes, par exemple.

L'intensité des efforts soutenus lors de nombreux exercices de fitness sollicite essentiellement le métabolisme aérobic pour lequel une bonne utilisation de l'oxygène est déterminante.

Pour bien utiliser l'oxygène, il est nécessaire d'avoir:

- 1) un système cardiovasculaire efficace, donc capable de véhiculer d'importantes quantités de sang oxygéné vers les muscles;
- 2) des muscles capables d'absorber l'oxygène qui leur parvient en quantités maximales.

Le programme **Aérobic** permet d'obtenir une amélioration de la capacité des muscles à consommer de l'oxygène. Il est spécialement adapté à des pratiquants de fitness actifs et bien entraînés. Ces derniers vont ainsi améliorer leur confort lors de la pratique des exercices aérobies, qui pourront ainsi être graduellement plus longs et/ou plus nombreux et réalisés progressivement sur des rythmes plus soutenus. L'efficacité du travail effectué sera ainsi considérablement accrue, avec des bénéfices musculaires significatifs.

Ce programme ne convient pas pour les pratiquants de fitness débutants ou insuffisamment entraînés, qui obtiendront de meilleurs résultats en commençant par utiliser le programme **Jogging** sur leurs quadriceps.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Aérobic**.

Programme recommandé

Aérobic

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1: 3 séances **Aérobic niveau 1**

Semaines 2-3: 3 séances **Aérobic niveau 2** par semaine

Semaines 4-5: 3 séances **Aérobic niveau 3** par semaine

Semaines 6-8: 3 séances **Aérobic niveau 4** par semaine

Semaines 9-12: 3 séances **Aérobic niveau 5** par semaine

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

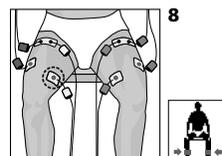
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
45'-1h d'activité physique en salle de fitness, puis 1 séance Aérobic sur les fessiers	Repos	45'-1h d'activité physique en salle de fitness, puis 1 séance Aérobic sur les fessiers	Repos	1 séance Aérobic sur les fessiers	Repos	1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, etc.)

Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Aérobic niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9



Préparation pour une personne bien entraînée souhaitant améliorer la tonicité de ses quadriceps au moyen du programme Step

Le programme **Step** impose aux quadriceps le même type de sollicitation que lors d'exercices volontaires effectués sur une machine de step. Les contractions s'enchaînent sur un rythme assez rapide, qui s'accélère de niveau en niveau, augmentant ainsi progressivement la difficulté des séances. Ce type de travail très tonique améliore la fermeté du tissu musculaire et contribue à acquérir des cuisses bien fuselées et très résistantes.

L'utilisation du programme **Step** doit être réservée à des muscles préalablement bien préparés:

- 1) soit par la pratique des exercices actifs de step et le programme **Initiation musculaire** (voir la première application de la catégorie **Fitness**);
- 2) soit par l'utilisation du programme **Jogging** jusqu'au niveau 3 inclus (voir l'application suivante).

Le programme **Step** peut être utilisé de deux façons:

Mode d'utilisation n° 1: Utilisation classique avec progression de niveau en niveau par cycles de plusieurs semaines;

Mode d'utilisation n° 2: Au cours d'une même séance, les cinq niveaux sont utilisés quelques minutes dans un ordre croissant.

174



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Step.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Step

Sans **Mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter (programme spécifique pour quadriceps)

Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

Mode d'utilisation n° 1:

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)
Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau dans la progression

Mode d'utilisation n° 2:

6 semaines

Déroulement du traitement

Mode d'utilisation n° 1:

Cycle n° 1: 3 séances **Step niveau 1** par semaine

Cycle n° 2: 3 séances **Step niveau 2** par semaine

Cycle n° 3: 3 séances **Step niveau 3** par semaine

Cycle n° 4: 3 séances **Step niveau 4** par semaine

Cycle n° 5: 3 séances **Step niveau 5** par semaine

La durée de chaque cycle est de 3 à 6 semaines et ne doit jamais être inférieure à 3 semaines

Mode d'utilisation n° 2:

Semaine 1: 3 séances **Step** par semaine (1 séance = **6 minutes** avec chacun des 5 niveaux)

Semaine 2: 3 séances **Step** par semaine (1 séance = **7 minutes** avec chacun des 5 niveaux)

Semaine 3: 3 séances **Step** par semaine (1 séance = **8 minutes** avec chacun des 5 niveaux)

Semaine 4: 3 séances **Step** par semaine (1 séance = **9 minutes** avec chacun des 5 niveaux)

Semaine 5: 3 séances **Step** par semaine (1 séance = **10 minutes** avec chacun des 5 niveaux)

Semaine 6: 3 séances **Step** par semaine (1 séance = **12 minutes** avec chacun des 5 niveaux)

Planification des séances hebdomadaires

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
45'-1h d'activité physique en salle de fitness	1 séance Step sur les quadriceps	45'-1h d'activité physique en salle de fitness	1 séance Step sur les quadriceps	Repos	1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, etc.), puis 1 séance Step sur les quadriceps	Repos

Quel que soit le mode d'utilisation choisi, suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Entretien des résultats

Mode d'utilisation n° 1:

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débiter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance **Step** par semaine avec le dernier niveau utilisé

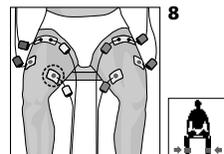
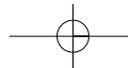
Mode d'utilisation n° 2:

À la fin du cycle, réalisez un entretien à raison de 1 séance **Step** par semaine. Cette séance sera identique à l'une de celles effectuées pendant la semaine 6 (12 minutes avec chacun des 5 niveaux)

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

175



Progresser en endurance pour un jogger débutant ou pratiquant régulier non-compétiteur

Outre l'exemple de planification développé ici, le programme **Jogging** est très intéressant pour les personnes qui pratiquent régulièrement cette discipline de façon récréative et qui ne peuvent effectuer une séance d'entraînement pour une raison ou une autre (mauvaises conditions climatiques, manque de temps, fatigue, etc.). Ils pourront alors remplacer très utilement l'entraînement manqué par une séance de stimulation avec le programme **Jogging**.

Le jogging est un effort d'intensité moyenne maintenu pendant une longue durée. Ce type d'effort est caractéristique des activités d'endurance pour lesquelles la consommation d'oxygène par les muscles est un facteur déterminant. Sans rechercher la performance sportive, le jogger débutant ou de loisirs obtiendra un progrès intéressant de son endurance avec le programme **Jogging**. Il se sentira ainsi plus à l'aise lorsqu'il court à une vitesse déterminée et sera capable d'effectuer plus facilement de longues sorties.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Jogging.

176

Programme recommandé

Jogging

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**

La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter

Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)
Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau dans la progression

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 2-3 séances **Jogging niveau 1** par semaine
Cycle n° 2: 2-3 séances **Jogging niveau 2** par semaine
Cycle n° 3: 2-3 séances **Jogging niveau 3** par semaine
Cycle n° 4: 2-3 séances **Jogging niveau 4** par semaine
Cycle n° 5: 2-3 séances **Jogging niveau 5** par semaine

La durée de chaque cycle est de 3 à 6 semaines et ne doit jamais être inférieure à 3 semaines

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
30'-1h de jogging ou d'activité physique en salle de fitness	1 séance Jogging sur les quadriceps	45'-1h d'activité physique en salle de fitness	1 séance Jogging sur les quadriceps	Repos	1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, etc.), puis 1 séance Jogging sur les quadriceps (facultatif)	Repos

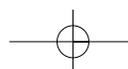
Entretien des résultats

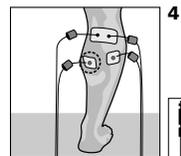
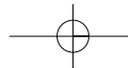
À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débiter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance **Jogging** par semaine avec le dernier niveau utilisé

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

177





Préparation pour un pratiquant de fitness bien entraîné souhaitant développer son explosivité musculaire

Dans cet exemple, le pratiquant de fitness désire privilégier le travail de ses mollets, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, le programme **Sprint** peut être utilisé sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire que la même procédure de stimulation est appliquée à la fois sur les mollets et les biceps, par exemple.

Le pratiquant de fitness, qui possède déjà des muscles bien entraînés, peut vouloir améliorer la force et la vitesse de contraction musculaire. Il s'agit d'explosivité musculaire qui se définit comme la capacité d'un muscle à atteindre le plus rapidement possible sa force maximale de contraction. Cette qualité est un facteur essentiel de l'efficacité gestuelle pour les mouvements réalisés avec force et vitesse: détente, sauts, tirs, lancers, etc.

Le régime particulier de contractions musculaires du programme **Sprint** et la grande quantité de travail spécifique auquel les muscles sont soumis vont permettre d'augmenter de façon significative l'explosivité musculaire.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Sprint**.

178

Programme recommandé

Sprint

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)

Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau dans la progression

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 3 séances **Sprint niveau 1** par semaine

Cycle n° 2: 3 séances **Sprint niveau 2** par semaine

Cycle n° 3: 3 séances **Sprint niveau 3** par semaine

Cycle n° 4: 3 séances **Sprint niveau 4** par semaine

Cycle n° 5: 3 séances **Sprint niveau 5** par semaine

La durée de chaque cycle est de 3 à 6 semaines et ne doit jamais être inférieure à 3 semaines

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance Sprint sur les mollets	Entraînement habituel en salle de fitness	1 séance Sprint sur les mollets	Entraînement habituel en salle de fitness	1 séance Sprint sur les mollets	Entraînement habituel en salle de fitness ou autre activité physique à l'extérieur	Repos

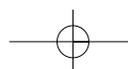
Entretien des résultats

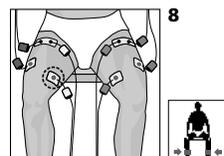
À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débiter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance **Sprint** par semaine avec le dernier niveau utilisé

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 4

179





8

Préparation pour un pratiquant de fitness qui souhaite développer ses capacités à soutenir un effort intense

Dans cet exemple, nous considérons que le pratiquant de fitness désire privilégier le travail de ses quadriceps, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, on peut aussi utiliser le programme **Anaérobie** sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire appliquer la même procédure de stimulation à la fois sur les quadriceps et les fessiers, par exemple.

Les efforts de résistance se caractérisent par des intensités de travail élevées et maintenues le plus longtemps possible, souvent jusqu'à l'épuisement. Au cours de tels efforts, c'est principalement le métabolisme anaérobie lactique qui est sollicité. Le facteur limitant de la performance est une fatigue musculaire liée, entre autres, à l'accumulation d'acide lactique et à la capacité du muscle à tolérer une concentration élevée de cet acide.

Le régime spécifique d'activation des fibres musculaires du programme **Anaérobie** entraîne une amélioration importante de la tolérance du muscle à d'importantes concentrations d'acide lactique. La personne améliore ainsi sa résistance: l'effort pourra être soutenu plus longtemps à la même intensité ou à une intensité plus élevée pour une même durée.

180



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Anaérobie.

Programme recommandé

Anaérobie

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)

Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau dans la progression

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 2-3 séances **Anaérobie niveau 1** par semaine

Cycle n° 2: 2-3 séances **Anaérobie niveau 2** par semaine

Cycle n° 3: 2-3 séances **Anaérobie niveau 3** par semaine

Cycle n° 4: 2-3 séances **Anaérobie niveau 4** par semaine

Cycle n° 5: 2-3 séances **Anaérobie niveau 5** par semaine

La durée de chaque cycle est de 3 à 6 semaines et ne doit jamais être inférieure à 3 semaines

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance Anaérobie sur les quadriceps	Entraînement habituel en salle de fitness	1 séance Anaérobie sur les quadriceps	Entraînement habituel en salle de fitness	1 séance Anaérobie sur les quadriceps (facultatif)	Entraînement habituel en salle de fitness ou autre activité physique à l'extérieur	Repos

Entretien des résultats

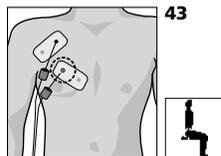
À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débiter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance **Anaérobie** par semaine avec le dernier niveau utilisé

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

181

 Les normes européennes en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.



Préparation pour un pratiquant de fitness souhaitant développer ses grands pectoraux avec augmentation de la force

Pour obtenir des muscles pectoraux bien développés et améliorer leur force, il est nécessaire de leur imposer un travail intensif. En volontaire, ce type de travail correspond à effectuer des exercices en salle de fitness avec de lourdes charges, ce qui engendre un travail traumatisant pour les articulations et les tendons mis à contribution.

Le développement et le renforcement des muscles pectoraux peuvent être intéressants pour les activités sportives qui nécessitent des membres supérieurs et des épaules performants. Le programme **Power** est parfaitement adapté pour travailler ces muscles de manière à améliorer leurs qualités contractiles et contribuer, par conséquent, à développer leur force de contraction. L'utilisation de ce programme permet également d'obtenir un développement de volume musculaire harmonieux.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Power**.

182

Programme recommandé

Power

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Les normes internationales en vigueur imposent une mise en garde relative à l'application des électrodes au niveau du thorax: risque de fibrillation cardiaque accru.

Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 3 séances **Power niveau 1** par semaine

Cycle n° 2: 3 séances **Power niveau 2** par semaine

Cycle n° 3: 3 séances **Power niveau 3** par semaine

Cycle n° 4: 3 séances **Power niveau 4** par semaine

Cycle n° 5: 3 séances **Power niveau 5** par semaine

Entretien des résultats

1 séance **Power niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 43

183

6. Catégorie *Cross-training*

6.1 Introduction

De plus en plus de personnes exercent régulièrement une activité physique, que ce soit pour améliorer certaines qualités musculaires dans un but spécifique ou, le plus souvent, pour maintenir une bonne condition physique et se sentir mieux. Ces activités physiques sont fréquemment orientées vers un objectif ciblé et l'amélioration d'un système métabolique spécifique (par exemple, l'endurance) ou une qualité musculaire particulière (par exemple, la force ou l'augmentation du volume musculaire). Ces activités peuvent consister à aller courir des kilomètres, à faire des sorties à vélo ou des ballades en roller blade ou encore à pratiquer la natation.

Il peut néanmoins arriver que, dans ces situations et même dans toutes les circonstances où il est fait appel aux mêmes principes d'entraînement appliqués toujours sur les mêmes groupes musculaires, la progression ralentit, puis finit par stagner. Il n'est pas rare, dans ces conditions, qu'un sentiment d'ennui s'installe et que les risques de blessures s'intensifient, en raison des charges constantes qui sont exercées sur les mêmes groupes musculaires.

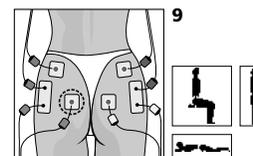
C'est pourquoi les personnes qui sont confrontées à cette problématique font actuellement de plus en plus fréquemment appel à une nouvelle pratique d'activité physique appelée "Cross-training". Ce type d'effort physique permet d'entretenir sa condition en général, en faisant intervenir plusieurs types d'exercices dans une même séance ou, encore, en changeant de type d'activités de séance en séance. Ceci permet de développer le corps dans sa globalité, sans privilégier de groupes musculaires ciblés ou de systèmes métaboliques spécifiques (anaérobie ou aérobie), d'offrir plus de plaisir dans l'activité et de diminuer les risques de blessures.

La catégorie *Cross-training* contient des programmes de stimulation qui, par leurs séquences variées, permettent d'imposer aux muscles différents types de travail, tout en offrant la possibilité de garder une orientation spécifique, par exemple la force explosive ou l'endurance.

Les programmes de la catégorie *Cross-training* sont destinés à faire travailler des muscles sains; ils ne sont pas adaptés pour des muscles atrophiés ou souffrant d'une pathologie quelconque. Pour de tels muscles, il convient d'utiliser les programmes de la catégorie *Réhabilitation* (voir cette rubrique au début de ce chapitre).

6.2 Tableau des programmes *Cross-training*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Entraînement combiné	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire grâce aux différentes séquences de travail Entretien de la condition physique en général	En début de saison, pour "ré-initialiser" les muscles après une période d'arrêt et avant des entraînements plus intensifs et plus spécifiques Pendant la saison, pour les personnes qui ne veulent pas privilégier un seul type de performance et qui préfèrent soumettre leurs muscles à différents régimes de travail	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	mi-SCAN mi-ACTION
Cross-endurance	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire grâce aux différentes séquences de travail, avec une orientation vers un type de travail d'intensité modérée de longue durée	Pour les personnes qui souhaitent améliorer en priorité leur endurance, mais qui désirent également développer d'autres qualités musculaires Entraînement varié avec une orientation vers le développement de qualités musculaires aérobies	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	mi-SCAN mi-ACTION



Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Cross-résistance	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire grâce aux différentes séquences de travail, avec une orientation vers un type de travail d'intensité élevée maintenu le plus longtemps possible Augmentation de la capacité des fibres à supporter un travail qui entraîne une accumulation d'acide lactique	Pour les personnes qui souhaitent intensifier leur programme d'entraînement sans augmenter les risques de blessures Pour améliorer la résistance des fibres musculaires à la fatigue	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Cross-explosivité	Entraînement et préparation des muscles à tous les types de travail musculaire grâce aux différentes séquences de travail, avec une orientation vers un développement de la vitesse de contraction Amélioration de l'explosivité musculaire	Pour les personnes qui souhaitent imposer aux muscles différents régimes de travail, tout en privilégiant l'amélioration de la vitesse de contraction	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44	Énergie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION

6.3 Applications spécifiques des programmes *Cross-training*

Préparation pour une personne qui souhaite adopter un mode d'entraînement musculaire polyvalent

Dans cet exemple la personne désire privilégier le travail de ses fessiers, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, le programme **Entraînement combiné** peut aussi être utilisé sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire que la même procédure de stimulation est appliquée à la fois sur les fessiers et les quadriceps, par exemple.

De plus en plus de personnes privilégient un entraînement varié, exécuté dans la nature. Au cours de celui-ci, on alterne les différents régimes de travail et muscles sollicités. Par exemple, après quelques minutes de jogging lent, on fait une série d'accélération, puis quelques sauts, avant de reprendre une course plus lente, et ainsi de suite. L'objectif est de travailler les différentes qualités musculaires sans toutefois en privilégier une particulièrement. Cette activité est, soit exécutée souvent en début de saison pour une réactivation musculaire générale, soit effectuée régulièrement par des sportifs de loisirs qui ne désirent pas privilégier une performance musculaire particulière mais qui, au contraire, souhaitent entretenir leur forme et atteindre un niveau correct dans tous les modes de travail musculaire.

La plupart des personnes souhaitent améliorer leurs qualités musculaires et poursuivent à cet effet des objectifs qui peuvent être différents: recherche de la tonicité, de l'endurance, du volume, etc. Les moyens pour atteindre ces objectifs distincts consistent en des formes différentes d'entraînements volontaires et en l'utilisation de programmes spécifiques d'électrostimulation.

D'autres personnes préfèrent par contre développer l'ensemble de leurs qualités musculaires, sans privilégier l'une d'entre elles. Il est alors intéressant d'imposer aux muscles, au cours d'une même séance, des sollicitations variées comme celles qui sont provoquées par le programme **Entraînement combiné** grâce à ses huit séquences qui s'enchaînent automatiquement.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Entraînement combiné.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Durée du traitement

Entraînement combiné

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)

Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau entre les cycles

CROSS-TRAINING**Déroulement du traitement**

Cycle n° 1: 2-3 séances **Entraînement combiné niveau 1** par semaine

Cycle n° 2: 2-3 séances **Entraînement combiné niveau 2** par semaine

Cycle n° 3: 2-3 séances **Entraînement combiné niveau 3** par semaine

Cycle n° 4: 2-3 séances **Entraînement combiné niveau 4** par semaine

Cycle n° 5: 2-3 séances **Entraînement combiné niveau 5** par semaine

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance Entraînement combiné sur les fessiers	Entraînement habituel en salle de fitness	1 séance Entraînement combiné sur les fessiers	Entraînement habituel en salle de fitness	1 séance Entraînement combiné sur les fessiers (facultatif)	Entraînement habituel en salle de fitness ou autre activité physique à l'extérieur	Repos

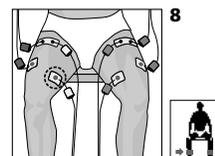
Entretien des résultats

À la fin d'un cycle, vous pouvez, soit débiter un nouveau cycle avec le niveau immédiatement supérieur, soit réaliser un entretien à raison de 1 séance **Entraînement combiné** par semaine avec le dernier niveau utilisé

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9

188

**CROSS-TRAINING****Préparation pour un coureur de longue distance qui souhaite également développer sa vitesse de fin de course**

Chaque activité physique d'une intensité modérée maintenue durant une longue période fait appel au métabolisme aérobie. Un bon système aérobie dépend d'un système cardio-vasculaire performant et, en même temps, nécessite des muscles capables de consommer l'oxygène qui leur est apporté (capacité oxydative). L'électrostimulation permet de développer cette capacité et, de cette manière, améliore l'endurance des groupes musculaires stimulés.

Cependant, il est intéressant de modifier, lors d'une séance de stimulation, l'orientation du programme en alternant l'endurance avec les aspects de vitesse, de force et de résistance. Ceci permet non seulement de développer l'endurance des fibres musculaires, mais également de travailler simultanément d'autres aspects qui peuvent être nécessaires lors de la pratique de l'activité physique choisie. Un coureur de longue distance peut, par exemple, avoir besoin de force pour pouvoir affronter les pentes sur son trajet ou augmenter sa vitesse en fin de course.

Par la nature de ses séquences, le programme **Cross-endurance** est plus particulièrement orienté vers l'amélioration de l'endurance, mais également vers l'amélioration de la vitesse de contraction, de la force et de la résistance.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Cross-endurance.

Programmes recommandés**Groupe musculaire****Cross-endurance + Capillarisation**

Sans **Mi-SENSOR**



Pour l'exemple quadriceps

Avec **Mi-SENSOR**

**Durée du traitement**

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1: 3 séances **Cross-endurance niveau 1**

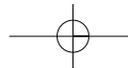
Semaines 2-3: 3 séances **Cross-endurance niveau 2** par semaine

Semaines 4-6: 3 séances **Cross-endurance niveau 3** par semaine

Semaines 7-8: 3 séances **Cross-endurance niveau 4** par semaine

Semaines 9-12: 3 séances **Cross-endurance niveau 5** par semaine

189



CROSS-TRAINING

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Entraînement volontaire : échauffement 20', puis 1-2 séries de 6 x [30" vite / 30" lent] Footing lent 10' en fin de séance, puis 1 séance Capillarisation sur les quadriceps	1 séance Cross-endurance sur les quadriceps	Footing souple 60', puis 1 séance Capillarisation sur les quadriceps	1 séance Cross-endurance sur les quadriceps	Repos	Footing souple 45-60'	Longue sortie 1h30 (allure modérée), puis 1 séance Capillarisation sur les quadriceps

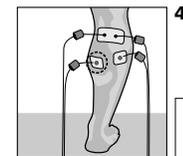
Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Cross-endurance niveau 5** sur les quadriceps

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

CROSS-TRAINING



Améliorer sa capacité à maintenir des efforts intenses sans augmenter les risques de blessures

Dans cet exemple, la personne désire privilégier le travail de ses mollets, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, le programme **Cross-résistance** peut aussi être utilisé sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire que la même procédure de stimulation est appliquée à la fois sur les mollets et les quadriceps, par exemple.

Pour les personnes qui exécutent plusieurs séances d'activité volontaire intensive par semaine, il existe souvent le risque de trop solliciter les muscles et les articulations mis à contribution. Le programme **Cross-résistance** offre une bonne alternative pour intensifier le programme d'entraînement sans augmenter les risques de blessures. De plus, l'alternance de séquences de stimulation variées permet d'imposer aux muscles un travail contrasté faisant appel à plusieurs qualités musculaires, tout en améliorant leur capacité à mieux supporter l'accumulation d'acide lactique qui apparaît durant un effort physique d'intensité élevée.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Cross-résistance.

Programme recommandé

Groupe musculaire

Cross-résistance

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Durée du traitement

3-6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)
Débutez par niveau 1 et ne sautez pas de niveau dans la progression

Déroulement du traitement

Cycle n° 1: 3 séances **Cross-résistance niveau 1** par semaine

Cycle n° 2: 3 séances **Cross-résistance niveau 2** par semaine

Cycle n° 3: 3 séances **Cross-résistance niveau 3** par semaine

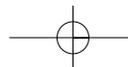
Cycle n° 4: 3 séances **Cross-résistance niveau 4** par semaine

Cycle n° 5: 3 séances **Cross-résistance niveau 5** par semaine

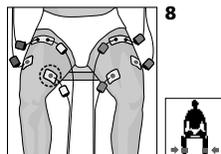
Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1h d'activité physique en salle de fitness	1h d'activité physique en salle de fitness, puis 1 séance Cross-résistance sur les mollets	Repos	1h d'activité physique en salle de fitness, puis 1 séance Cross-résistance sur les mollets	1 séance Cross-résistance sur les mollets	1h-1h30 d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme)	Repos



CROSS-TRAINING



Préparation à la compétition pour un sportif amateur pratiquant un sport d'équipe

Dans cet exemple, la personne désire privilégier le travail de ses quadriceps, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, le programme **Cross-explosivité** peut aussi être utilisé sur plusieurs groupes musculaires conjointement, c'est-à-dire que la même procédure de stimulation est appliquée à la fois sur les quadriceps et les fessiers, par exemple.

Les sports d'équipe, comme par exemple le football, le rugby, le handball ou le basket-ball, exigent un bon développement des différentes qualités musculaires. Lors d'un match, la force et l'explosivité sont des qualités déterminantes, mais un bon système cardio-vasculaire joue également un rôle important. La préparation pour ce type d'activité physique ne devra donc pas être orientée uniquement vers une seule qualité, mais devra prendre en compte, grâce à différents exercices, une préparation en volontaire diversifiée qui exploite en même temps des facteurs comme l'explosivité musculaire, l'endurance et la résistance.

Les régimes d'activation du programme **Cross-explosivité** permettent de travailler les groupes musculaires concernés de manière variée et d'imposer différents régimes de travail en privilégiant l'explosivité musculaire, qui constitue un facteur important pour la majorité des sports d'équipe.

192



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme Cross-explosivité.

Programme recommandé

Cross-explosivité

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**Avec **mi-SENSOR**

Durée du traitement

10 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaines 1-2: 3 séances **Cross-explosivité niveau 1** par semaine

Semaines 3-4: 3 séances **Cross-explosivité niveau 2** par semaine

Semaines 5-6: 3 séances **Cross-explosivité niveau 3** par semaine

Semaines 7-8: 3 séances **Cross-explosivité niveau 4** par semaine

Semaines 9-10: 3 séances **Cross-explosivité niveau 5** par semaine

CROSS-TRAINING

Planification des séances hebdomadaires

Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Entraînement collectif, puis 1 séance Cross-explosivité sur les quadriceps	1 séance Cross-explosivité sur les quadriceps	Entraînement 45'-1h en salle de fitness	Repos	Entraînement collectif, puis 1 séance Cross-explosivité sur les quadriceps	Repos	1 séance Cross-explosivité sur les quadriceps

Entretien des résultats

Semaine 11 et suivantes: 1 séance **Cross-explosivité niveau 5** sur les quadriceps

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

193

7. Catégorie *Esthétique*

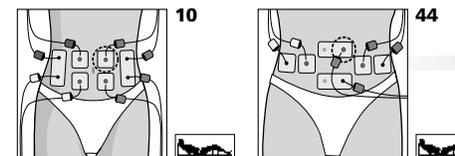
7.1 Introduction

Grâce à leur grande diversité et leur haute spécificité, les programmes *Esthétique* du Compex apportent une solution à tous ceux qui veulent retrouver et conserver les bienfaits d'une activité musculaire intense. Ces programmes vous permettront de retrouver et de maintenir un corps ferme, une silhouette galbée et une peau tonique.

En effet, un mode de vie sédentaire est très néfaste pour l'harmonie de la silhouette, d'autant plus si l'alimentation est insuffisamment équilibrée. Les muscles peu utilisés perdent leurs qualités: diminution de la force, baisse de la tonicité, relâchement. Ils ne sont plus capables d'assurer leur rôle de soutien et de contention des organes. Le corps se ramollit et la flaccidité s'installe avec des conséquences manifestes sur la silhouette. L'activité musculaire insuffisante entraîne également des perturbations de la circulation sanguine. Les échanges cellulaires se ralentissent, le stockage des graisses augmente et les tissus cutanés de soutien perdent leur qualité élastique.

7.2 Tableau des programmes *Esthétique*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Tonification	Pour tonifier les muscles	A utiliser pour commencer afin de tonifier et de préparer les muscles avant le travail plus intensif de raffermissement	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44 <i>Quelques exemples:</i> - Abdominaux: dessin n° 10 - Fessiers: dessin n° 9 - Cuisses: dessins n° 6 et n° 8 - Bras: dessin n° 21	Énergie maximale supportable	<i>Mi</i> -SCAN <i>Mi</i> -ACTION
Raffermissement	Pour retrouver des muscles fermes et rétablir leur rôle de soutien	A utiliser comme traitement principal de raffermissement des muscles	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44 <i>Quelques exemples:</i> - Abdominaux: dessin n° 10 - Fessiers: dessin n° 9 - Cuisses: dessins n° 6 et n° 8 - Bras: dessin n° 21	Énergie maximale supportable	<i>Mi</i> -SCAN <i>Mi</i> -ACTION
Galbe	Pour définir et sculpter le corps dont les muscles sont déjà fermes	A utiliser une fois la phase de raffermissement terminée	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44 <i>Quelques exemples:</i> - Fessiers: dessin n° 9 - Cuisses: dessins n° 6 et n° 8 - Bras: dessin n° 21	Énergie maximale supportable	<i>Mi</i> -SCAN <i>Mi</i> -ACTION



Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Fonctions supplémentaires
Affinement	Pour travailler spécifiquement au niveau de la taille, des bourrelets, des "poignées d'amour", etc.	A utiliser au niveau des muscles de la taille après le raffermissement du ventre	Voir dessins n° 10 et n° 44	Energie maximale supportable	Mi-SCAN Mi-ACTION
Cutanéo-élastique	Pour améliorer la circulation et l'élasticité de la peau	A utiliser en complément des programmes Raffermisssement ou Galbe	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23, n° 31, n° 34, n° 43 et n° 44 <i>Quelques exemples:</i> - Abdominaux: dessin n° 10 - Fessiers: dessin n° 9 - Cuisses: dessins n° 6 et n° 8 - Bras: dessin n° 21	Energie suffisante pour provoquer de vigoureuses secousses musculaires	Mi-SCAN Mi-RANGE
Calorilyse	Pour augmenter la dépense des calories	A utiliser en complément d'un régime hypocalorique pour accentuer le déficit calorique	A appliquer sur de grands groupes musculaires Voir dessins n° 8, n° 9, n° 10 et n° 25	Energie maximale supportable	Mi-SCAN
Adipostress	Pour créer un stress électrique et une vasodilatation au niveau des amas de cellules graisseuses ou de cellulite	A utiliser comme adjuvant à d'autres traitements contre la cellulite pour accentuer l'agression sur la cellulite	A appliquer directement sur les zones de cellulite en cherchant à recouvrir au maximum la région cellulitique avec les électrodes <i>Quelques exemples:</i> - Abdominaux: dessin n° 34 - Fessiers: dessin n° 31 - Cuisses: dessin n° 29 - Hanches: dessin n° 30	Energie maximale supportable	Aucune

7.3 Applications spécifiques des programmes *Esthétique* Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: **VENTRE**

Les programmes de la catégorie *Esthétique* du Compex, combinés à la grande qualité des impulsions électriques de l'appareil, permettent d'imposer à vos muscles un travail parfaitement adapté et progressif. Cette activité musculaire très intense (des centaines de secondes de contractions soutenues) va d'abord tonifier vos muscles, les raffermir, puis redéfinir leurs contours en sculptant votre corps.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Tonification, Raffermissement et Affinement.

Programmes recommandés

Groupe musculaire

Tonification, Raffermissement, puis Affinement

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1: 2 séances
séance 1: **Tonification niveau 1**
séance 2: **Tonification niveau 2**

Semaine 2: 3 séances
séance 1: **Tonification niveau 3**
séance 2: **Tonification niveau 4**
séance 3: **Tonification niveau 5**

Semaine 3: 3 séances **Raffermisssement niveau 1**

Semaine 4: 3 séances **Raffermisssement niveau 2**

Semaine 5: 3 séances **Raffermisssement niveau 3**

Semaine 6: 3 séances **Raffermisssement niveau 4**

Semaine 7: 3 séances **Raffermisssement niveau 5**

Semaine 8: 3 séances **Affinement niveau 1**

Semaine 9: 3 séances **Affinement niveau 2**

Semaine 10: 3 séances **Affinement niveau 3**

Semaine 11: 3 séances **Affinement niveau 4**

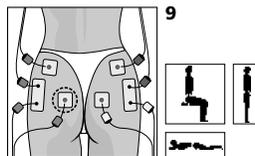
Semaine 12: 3 séances **Affinement niveau 5**

Entretien des résultats

Semaine 13
et suivantes: 1 séance **Affinement niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10 ou n° 44



Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: FESSES

Les programmes de la catégorie **Esthétique** du Compex, combinés à la grande qualité des impulsions électriques de l'appareil, permettent d'imposer à vos muscles un travail parfaitement adapté et progressif. Cette activité musculaire très intense (des centaines de secondes de contractions soutenues) va d'abord tonifier vos muscles, les raffermir, puis redéfinir leurs contours en sculptant votre corps.

Dans cet exemple, la personne désire travailler ses fessiers, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, cette procédure de stimulation peut aussi être appliquée sur plusieurs groupes musculaires parallèlement.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Tonification, Raffermissement et Galbe.

Programmes recommandés

Tonification, Raffermissement, puis Galbe

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

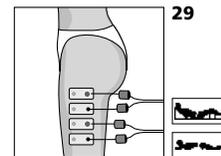
Semaine 1:	2 séances séance 1: Tonification niveau 1 séance 2: Tonification niveau 2
Semaine 2:	3 séances séance 1: Tonification niveau 3 séance 2: Tonification niveau 4 séance 3: Tonification niveau 5
Semaine 3:	3 séances Raffermissement niveau 1
Semaine 4:	3 séances Raffermissement niveau 2
Semaine 5:	3 séances Raffermissement niveau 3
Semaine 6:	3 séances Raffermissement niveau 4
Semaine 7:	3 séances Raffermissement niveau 5
Semaine 8:	3 séances Galbe niveau 1
Semaine 9:	3 séances Galbe niveau 2
Semaine 10:	3 séances Galbe niveau 3
Semaine 11:	3 séances Galbe niveau 4
Semaine 12:	3 séances Galbe niveau 5

Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Galbe niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9



Pour agir sur les concentrations locales de cellulite: CUISSES

Même les personnes minces qui ont un corps ferme, peuvent présenter des accumulations locales de cellulite, c'est-à-dire des zones cutanées caractérisées par l'infiltration des tissus et un aspect "peau d'orange". De nombreux traitements existent pour remédier à ce problème. Toutefois, excepté les interventions chirurgicales, aucun de ces traitements n'a démontré une efficacité vraiment satisfaisante. Par contre, la combinaison de traitements cutanés locaux (ultrasons, drainage, mésothérapie, aspiration, roulement compressif, etc.) semble donner de meilleurs résultats. C'est dans cette optique que le programme **Adipostress** présente de l'intérêt. Utilisé seul, il ne peut pas éliminer votre cellulite, bien qu'il soit nettement plus efficace que l'ancienne électro-lipolyse. Par contre, le stress électrique sur les adipocytes et la vasodilatation cutanée viennent renforcer l'action des autres traitements locaux utilisés en combinaison.

Dans cet exemple, la personne désire travailler ses cuisses, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, cette procédure de stimulation peut aussi être appliquée sur plusieurs groupes musculaires parallèlement.

Programme recommandé

Adipostress

Groupe musculaire

Le système **Mi-SENSOR** n'est pas disponible pour le programme **Adipostress**



Durée du traitement

5 semaines

Déroulement du traitement

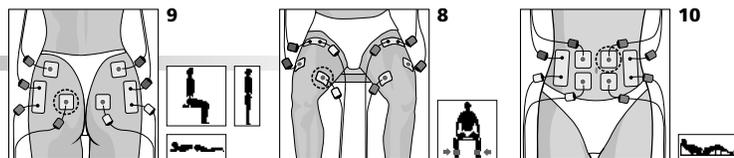
Semaine 1:	3 séances Adipostress niveau 1
Semaine 2:	3 séances Adipostress niveau 2
Semaine 3:	3 séances Adipostress niveau 3
Semaine 4:	3 séances Adipostress niveau 4
Semaine 5:	3 séances Adipostress niveau 5

Entretien des résultats

Semaine 6 et suivantes: 1 séance **Adipostress niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 29

ESTHÉTIQUE

Pour brûler un maximum de calories

L'électrostimulation permet un travail musculaire, donc une dépense d'énergie, qui signifie des calories brûlées. Toutefois, sans régime associé, les calories brûlées par une activité physique, même intense, ne peuvent faire perdre significativement du poids. Par exemple, une personne de 70 kg qui court un marathon dépense environ 3'000 kcal, c'est-à-dire seulement un tiers de kilo de graisse. Il est donc nécessaire de faire un régime hypocalorique si vous voulez perdre du poids. Le travail musculaire vous sera alors utile, car il vous permettra de brûler davantage de calories. C'est dans ce but que le programme **Calorilyse** du Compex est conçu: il fait travailler de grands groupes musculaires à un rythme consommant beaucoup de calories.

Idéalement, faites un régime équilibré, faible en calories, mais riche en vitamines, en protéines, en sels minéraux et en oligo-éléments. Faites aussi une demi-heure de vélo ou de natation par jour et utilisez le programme **Calorilyse** pour brûler un maximum de calories et donner ainsi à votre régime toute son efficacité.

Programme recommandé

Groupes musculaires

Calorilyse

Sans Mz-SENSOR

Avec Mz-SENSOR



1^{re} séance de la semaine



2^e séance de la semaine



3^e séance de la semaine



Durée du traitement

15 semaines

Déroulement du traitement

Semaine 1:	3 séances Calorilyse niveau 1
Semaines 2-3:	3 séances Calorilyse niveau 2 par semaine
Semaines 4-6:	3 séances Calorilyse niveau 3 par semaine
Semaines 7-10:	3 séances Calorilyse niveau 4 par semaine
Semaines 11-15:	3 séances Calorilyse niveau 5 par semaine

200

ESTHÉTIQUE

Planification des séances hebdomadaires

Pour chaque semaine, il est conseillé d'alterner les groupes musculaires stimulés de la façon suivante:

1^{re} séance de la semaine: fesses

2^e séance de la semaine: cuisses

3^e séance de la semaine: ventre

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9 (1^{re} séance de la semaine)

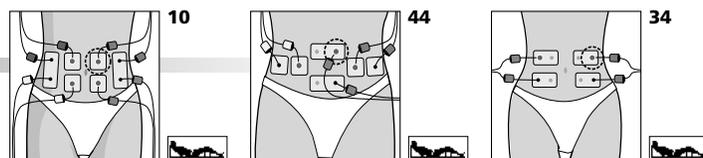
Voir dessin n° 8 (2^e séance de la semaine)

Voir dessin n° 10 (3^e séance de la semaine)

201

ESTHÉTIQUE

ESTHÉTIQUE



Pour raffermir votre corps et attaquer la cellulite: VENTRE

L'application spécifique décrite ci-dessous est destinée aux personnes généralement minces, mais dont le corps manque de fermeté et présente des accumulations locales de cellulite. La grande efficacité des programmes **Tonification**, **Raffermisssement** et **Affinement** permet de retrouver des muscles vigoureux, un corps ferme et une silhouette harmonieuse. L'application locale du programme **Adipostress**, en complément d'un autre traitement contre la cellulite, vous aidera à corriger les défauts et les imperfections localisés de l'hypoderme.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes **Tonification**, **Raffermisssement** et **Affinement**.

Programmes recommandés

Tonification, Raffermisssement + Adipostress, puis Affinement + Adipostress

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Le système **mi-SENSOR** n'est pas disponible pour le programme **Adipostress**

Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1:	2 séances séance 1: Tonification niveau 1 séance 2: Tonification niveau 2
Semaine 2:	3 séances séance 1: Tonification niveau 3 séance 2: Tonification niveau 4 séance 3: Tonification niveau 5
Semaine 3:	3 séances Raffermisssement niveau 1 3 séances Adipostress niveau 1
Semaine 4:	3 séances Raffermisssement niveau 2 3 séances Adipostress niveau 1
Semaine 5:	3 séances Raffermisssement niveau 3 3 séances Adipostress niveau 2
Semaine 6:	3 séances Raffermisssement niveau 4 3 séances Adipostress niveau 2
Semaine 7:	3 séances Raffermisssement niveau 5 3 séances Adipostress niveau 3

ESTHÉTIQUE

Semaine 8: 3 séances **Affinement niveau 1**
3 séances **Adipostress niveau 3**

Semaine 9: 3 séances **Affinement niveau 2**
3 séances **Adipostress niveau 4**

Semaine 10: 3 séances **Affinement niveau 3**
3 séances **Adipostress niveau 4**

Semaine 11: 3 séances **Affinement niveau 4**
3 séances **Adipostress niveau 5**

Semaine 12: 3 séances **Affinement niveau 5**
3 séances **Adipostress niveau 5**

Planification des séances hebdomadaires

Voir ci-dessous deux exemples de répartition des 6 séances hebdomadaires prévues pour la semaine 4:

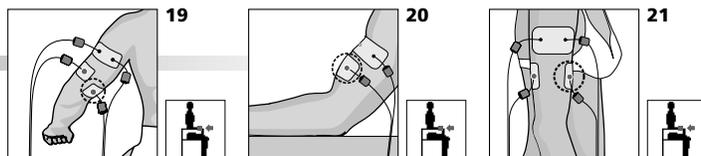
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jedi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Exemple 1	1 séance Raffermisssement niveau 2	1 séance Adipostress niveau 1	1 séance Raffermisssement niveau 2	1 séance Adipostress niveau 1	1 séance Raffermisssement niveau 2	1 séance Adipostress niveau 1	Repos
Exemple 2	1 séance Raffermisssement niveau 2 , suivie de 1 séance Adipostress niveau 1	Repos	1 séance Raffermisssement niveau 2 , suivie de 1 séance Adipostress niveau 1	Repos	1 séance Raffermisssement niveau 2 , suivie de 1 séance Adipostress niveau 1	Repos	Repos

Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Affinement niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10 ou n° 44 pour les programmes **Tonification**, **Raffermisssement** et **Affinement**
Voir dessin n° 34 pour le programme **Adipostress**



Pour raffermir votre corps et attaquer la cellulite: BRAS

L'application spécifique décrite ci-dessous est destinée aux personnes généralement minces, mais dont le corps manque de fermeté et présente des accumulations locales de cellulite. La grande efficacité des programmes **Tonification**, **Raffermissment** et **Galbe** permet de retrouver des muscles vigoureux, un corps ferme et une silhouette harmonieuse. L'application locale du programme **Adipostress**, en complément d'un autre traitement contre la cellulite, vous aidera à corriger les défauts et les imperfections localisés de l'hypoderme.

Dans cet exemple, la personne désire travailler ses bras, mais il est évidemment possible de stimuler d'autres muscles. De plus, cette procédure de stimulation peut aussi être appliquée sur plusieurs groupes musculaires parallèlement.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Tonification, Raffermissment et Galbe.

Programmes recommandés

Tonification, Raffermissment + Adipostress, puis Galbe + Adipostress

204

Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



Le système **mi-SENSOR** n'est pas disponible pour le programme **Adipostress**

Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1:	2 séances séance 1: Tonification niveau 1 séance 2: Tonification niveau 2
Semaine 2:	3 séances séance 1: Tonification niveau 3 séance 2: Tonification niveau 4 séance 3: Tonification niveau 5
Semaine 3:	3 séances Raffermissment niveau 1 3 séances Adipostress niveau 1
Semaine 4:	3 séances Raffermissment niveau 2 3 séances Adipostress niveau 1
Semaine 5:	3 séances Raffermissment niveau 3 3 séances Adipostress niveau 2
Semaine 6:	3 séances Raffermissment niveau 4 3 séances Adipostress niveau 2

Semaine 7:	3 séances Raffermissment niveau 5 3 séances Adipostress niveau 3
Semaine 8:	3 séances Galbe niveau 1 3 séances Adipostress niveau 3
Semaine 9:	3 séances Galbe niveau 2 3 séances Adipostress niveau 4
Semaine 10:	3 séances Galbe niveau 3 3 séances Adipostress niveau 4
Semaine 11:	3 séances Galbe niveau 4 3 séances Adipostress niveau 5
Semaine 12:	3 séances Galbe niveau 5 3 séances Adipostress niveau 5

Planification des séances hebdomadaires

Voir tableau avec exemples de répartition des séances à la rubrique "Planification des séances hebdomadaires" de l'application "Pour raffermir votre corps et attaquer la cellulite: VENTRE"

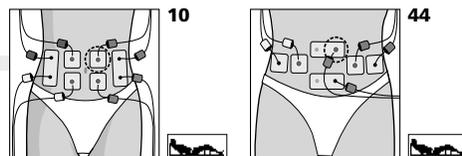
Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Galbe niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessins n° 19, n° 20 et n° 21

205



Pour raffermir votre corps et améliorer l'élasticité de la peau: VENTRE

Ces programmes sont destinés aux personnes qui viennent de perdre du poids ou aux personnes dont la peau, au cours des années, a perdu sa tonicité et ses qualités élastiques. La grande efficacité des programmes **Tonification**, **Raffermisssement** et **Affinement** permet de retrouver des muscles vigoureux, un corps ferme et une silhouette harmonieuse. L'application combinée du programme **Cutanéo-élastique** va augmenter l'oxygénation de la peau, intensifier les échanges cellulaires et activer les fibres élastiques afin de retendre la peau et lui faire retrouver ses qualités élastiques.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes **Tonification**, **Raffermisssement** et **Affinement**.

Programmes recommandés

Tonification, Raffermisssement + Cutané-élastique,
puis **Affinement + Cutané-élastique**

Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



Pour le programme **Cutanéo-élastique**, la fonction **Mi-RANGE** est active

Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

Déroulement du traitement

Semaine 1:	2 séances séance 1: Tonification niveau 1 séance 2: Tonification niveau 2
Semaine 2:	3 séances séance 1: Tonification niveau 3 séance 2: Tonification niveau 4 séance 3: Tonification niveau 5
Semaine 3:	3 séances Raffermisssement niveau 1 3 séances Cutanéo-élastique niveau 1
Semaine 4:	3 séances Raffermisssement niveau 2 3 séances Cutanéo-élastique niveau 2
Semaine 5:	3 séances Raffermisssement niveau 3 3 séances Cutanéo-élastique niveau 3
Semaine 6:	3 séances Raffermisssement niveau 4 3 séances Cutanéo-élastique niveau 4
Semaine 7:	3 séances Raffermisssement niveau 5 3 séances Cutanéo-élastique niveau 5

Semaine 8:	3 séances Affinement niveau 1 3 séances Cutanéo-élastique niveau 1
Semaine 9:	3 séances Affinement niveau 2 3 séances Cutanéo-élastique niveau 2
Semaine 10:	3 séances Affinement niveau 3 3 séances Cutanéo-élastique niveau 3
Semaine 11:	3 séances Affinement niveau 4 3 séances Cutanéo-élastique niveau 4
Semaine 12:	3 séances Affinement niveau 5 3 séances Cutanéo-élastique niveau 5

Planification des séances hebdomadaires

Voir ci-dessous deux exemples de répartition des 6 séances hebdomadaires prévues pour la semaine 4:

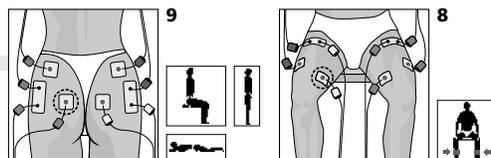
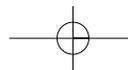
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Exemple 1	1 séance Raffermisssement niveau 2	1 séance Cutanéo-élastique niveau 2	1 séance Raffermisssement niveau 2	1 séance Cutanéo-élastique niveau 2	1 séance Raffermisssement niveau 2	1 séance Cutanéo-élastique niveau 2	Repos
Exemple 2	1 séance Raffermisssement niveau 2 , suivie de 1 séance Cutanéo-élastique niveau 2	Repos	1 séance Raffermisssement niveau 2 , suivie de 1 séance Cutanéo-élastique niveau 2	Repos	1 séance Raffermisssement niveau 2 , suivie de 1 séance Cutanéo-élastique niveau 2	Repos	Repos

Entretien des résultats

Semaine 13 et suivantes: 1 séance **Affinement niveau 5** par semaine

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10 ou n° 44



Pour raffermir votre corps et améliorer l'élasticité de la peau: FESSES ET CUISSSES

(exemple de traitements simultanés de deux régions)

Ces programmes sont destinés aux personnes qui viennent de perdre du poids ou aux personnes dont la peau, au cours des années, a perdu sa tonicité et ses qualités élastiques. La grande efficacité des programmes **Tonification**, **Raffermissment** et **Galbe** permet de retrouver des muscles vigoureux, un corps ferme et une silhouette harmonieuse. L'application combinée du programme **Cutanéo-élastique** va augmenter l'oxygénation de la peau, intensifier les échanges cellulaires et activer les fibres élastiques afin de retendre la peau et lui faire retrouver ses qualités élastiques.

Dans cet exemple, la personne désire travailler parallèlement ses fesses et ses cuisses, mais il est évidemment possible de stimuler un ou plusieurs autres groupe(s) musculaire(s).



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Tonification, Raffermissment et Galbe.

Programmes recommandés	Tonification, Raffermissment + Cutané-élastique, puis Galbe + Cutané-élastique	
Groupes musculaires	Sans mi-SENSOR  pour les fessiers  pour les cuisses	Avec mi-SENSOR   Pour le programme Cutanéo-élastique , la fonction mi-RANGE est active
Durée du traitement	12 semaines, puis entretien	
Déroulement du traitement	Semaine 1: 2 séances sur les fessiers <i>séance 1: Tonification niveau 1</i> <i>séance 2: Tonification niveau 2</i> 2 séances sur les cuisses <i>séance 1: Tonification niveau 1</i> <i>séance 2: Tonification niveau 2</i>	

Semaine 2: 3 séances sur les fessiers
séance 1: Tonification niveau 3
séance 2: Tonification niveau 4
séance 3: Tonification niveau 5
 3 séances sur les cuisses
séance 1: Tonification niveau 3
séance 2: Tonification niveau 4
séance 3: Tonification niveau 5

Semaine 3: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Raffermissment niveau 1**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 1**

Semaine 4: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Raffermissment niveau 2**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 2**

Semaine 5: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Raffermissment niveau 3**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 3**

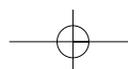
Semaine 6: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Raffermissment niveau 4**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 4**

Semaine 7: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Raffermissment niveau 5**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 5**

Semaine 8: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Galbe niveau 1**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 1**

Semaine 9: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Galbe niveau 2**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 2**

Semaine 10: 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Galbe niveau 3**
 3 séances sur les fessiers et 3 séances sur les cuisses avec **Cutanéo-élastique niveau 3**



Raffermisssement niveau 2 sur les fessiers, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les cuisses	Raffermisssement niveau 2 sur les cuisses, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les fessiers	Raffermisssement niveau 2 sur les fessiers, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les cuisses	Raffermisssement niveau 2 sur les cuisses, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les fessiers	
1 séance Raffermisssement niveau 2 sur les cuisses, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les cuisses	1 séance Raffermisssement niveau 2 sur les fessiers, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les fessiers	1 séance Raffermisssement niveau 2 sur les cuisses, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les cuisses	1 séance Raffermisssement niveau 2 sur les fessiers, suivie de 1 séance Cutané- élastique niveau 2 sur les fessiers	Repos

Semaine 13

et suivantes:

1 séance **Galbe niveau 5** par semaine
sur les fessiers1 séance **Galbe niveau 5** par semaine
sur les cuisses

Voir dessin n° 9 pour les fessiers

Voir dessin n° 8 pour les cuisses

VII. PLACEMENTS DES ÉLECTRODES ET POSITIONS DU CORPS



Pour placer correctement les électrodes et déterminer les positions de stimulation à adopter, référez-vous aux dessins et pictogrammes reportés dans les différentes applications spécifiques ainsi qu'en fin de manuel.

1. Placements des électrodes

Un câble de stimulation se compose de deux pôles:

un pôle positif (+) = connexion rouge

un pôle négatif (-) = connexion noire

Une électrode distincte doit être branchée sur chacun des deux pôles.

Remarque 1: il est important de bien fixer les électrodes aux connecteurs des câbles; pour ce faire, pressez fortement le connecteur sur l'électrode jusqu'à ce qu'un double "clic" se fasse entendre.

Remarque 2: dans certains cas de placements des électrodes, il est tout à fait possible et normal qu'une sortie d'électrodes reste libre.

Selon les caractéristiques du courant utilisé pour chaque traitement, l'électrode branchée sur le pôle positif (connexion rouge) peut bénéficier d'un emplacement "stratégique", spécifié dans chaque application de ce manuel.

Pour tous les traitements d'électrostimulation musculaire, c'est-à-dire pour les traitements qui imposent des contractions aux muscles, il est important de placer l'électrode de polarité positive sur le point moteur du muscle (pour identifier avec précision l'emplacement de ce point, voir chapitre VI: "Programmes et applications spécifiques", "Catégorie Réhabilitation", "Recherche d'un point moteur").

Pour les programmes de la catégorie **Antalgique** (à l'exception des traitements de type TENS), l'emplacement préférentiel de l'électrode de polarité positive est le point le plus douloureux (trigger), qu'il convient de localiser au moyen de la palpation du muscle douloureux.

Pour les programmes **Massage ondulé 1** et **Massage ondulé 2** de la catégorie **Vasculaire**, référez-vous aux conseils d'utilisation au début de cette catégorie (chapitre V, rubrique 3.3: "Règles pratiques d'utilisation pour les programmes **Massage ondulé 1** et **Massage ondulé 2**").

Dans tous les cas, respectez toujours la taille (grande ou petite) des électrodes représentées sur les dessins. **Sauf avis médical particulier, respectez toujours les placements spécifiés sur les dessins.** Au besoin, recherchez la meilleure position, en déplaçant légèrement l'électrode de polarité positive, de façon à obtenir la meilleure contraction musculaire ou le positionnement qui semble être le plus confortable.

Le système **Mi-SENSOR** des câbles d'électrodes correspond à la polarité positive (connexion rouge). Afin de garantir les meilleurs résultats, le système **Mi-SENSOR** sera toujours positionné selon les indications des dessins reportés dans les différentes applications spécifiques ainsi qu'en fin de manuel. Les positions du système **Mi-SENSOR** y sont clairement mises en évidence au moyen de cercles (•••).

Le Groupe Compex décline toute responsabilité pour des placements différents.

VII. Placements des électrodes et positions du corps



2. Positions de stimulation

Placez-vous confortablement dans la position présentée sur les pictogrammes qui accompagnent les dessins de placements d'électrodes, présentés en tête des différentes applications spécifiques et en fin de manuel.

Pour la majorité des programmes qui imposent de puissantes contractions musculaires, il est recommandé de toujours travailler en isométrique sur un muscle qui ne doit pas être en position raccourcie. Dans le cas contraire, la contraction donnera une douleur de crampe et des courbatures importantes après la séance. Pour ces programmes, et afin à travailler confortablement et en sécurité, **vous devez fixer solidement les extrémités de vos membres**. Vous offrez de la sorte une résistance maximale au mouvement et vous empêchez le raccourcissement de votre muscle pendant la contraction.

Pour les autres types de programmes (par exemple, les programmes des catégories *Antalgique* et *Vasculaire* et le programme *Récupération active*), qui n'induisent pas de puissantes contractions musculaires, positionnez-vous de la façon la plus confortable possible.

