

Manuel d'utilisation  
et d'applications

**Mi**-SPORT**500**



**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 V ("Programmes et applications spécifiques").**

## Pour obtenir de l'aide...

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

### 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 number)  
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 & ÖSTERREICH

Compex Medical GmbH  
Rheingastr. 94  
D – 65203 Wiesbaden  
Fax: +49 (0)611 690 7474

### Deutschland

Hotline: 01805 266 739 (€ 0.12)  
E-mail: info@compex-medical.de

### Österreich

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

### 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

### 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

### ITALIA

Compex Italia Srl  
Via Simonetta, 25  
I – 28921 Verbania Intra (VB)  
Tel.: +39 0323 511 911  
Fax: +39 0323 511 959  
E-mail: info@compex-italia.it

### SUISSE/SCHWEIZ/SVIZZERA

Compex Médical SA  
Z.I. "Larges Pièces A"  
Chemin du Dévent  
CH – 1024 Écublens  
Hotline/FR: 0848 11 13 12  
(tarif interurbain)  
Hotline/DE: 0848 11 13 13  
(Fernbereich)  
Fax: +41 (0)21 695 23 61  
E-mail: info@compex.ch

### 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

Compex Médical SA  
Switzerland  
www.compex.info

## I. Avertissements

1. Contre-indications	9
1.1 Contre-indications majeures	9
1.2 Précautions d'utilisation du Compex	9
2. Mesures de sécurité	9
2.1 Ce qu'il ne faut pas faire avec le Compex et le système <i>Mi-SENSOR</i>	9
2.2 Où ne jamais appliquer les électrodes...	10
2.3 Précautions d'utilisation du système <i>Mi-SENSOR</i>	10
2.4 Précautions d'utilisation des électrodes	11

## II. Présentation

1. Réception du matériel et accessoires	13
2. Description de l'appareil	13
3. Garantie	14
4. Entretien et maintenance	14
5. Conditions de stockage	14
6. Conditions d'utilisation	14
7. Élimination	15
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 Progressivité dans les niveaux	20
2.8 Utilisation de l'échauffement en stimulation	20

3.	Qu'est-ce que la technologie <i>mi</i> ? _____	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 _____	22
4.3	Fonction <i>mi</i> -TENS _____	23
5.	Règles pratiques d'utilisation en mode <i>mi</i> -ACTION _____	24

#### IV. Mode d'emploi et marche à suivre

1.	Avant-propos _____	29
2.	Branchements _____	30
2.1	Branchement des électrodes et des câbles _____	30
2.2	Branchement du chargeur _____	31
3.	Réglages préliminaires et contrôle du système <i>mi</i> -SENSOR _____	32
4.	Mise en marche _____	33
5.	Sélection d'une catégorie de programmes _____	34
6.	Sélection d'un programme _____	35
7.	Personnalisation d'un programme _____	36
7.1	Groupe musculaire et mode de travail _____	37
7.2	Séquence d'échauffement _____	38
7.3	Niveau de travail _____	38
7.4	Autres indications / opérations _____	38
8.	Pendant la séance de stimulation _____	39
8.1	Test préliminaire <i>mi</i> -SCAN _____	39
8.2	Réglage des énergies de stimulation _____	40
8.3	Avancement du programme _____	41
8.4	Ajustement des énergies de stimulation _____	43
8.5	Fin du programme _____	43
9.	Consommation électrique et recharge _____	44
9.1	Consommation électrique _____	44
9.2	Recharge _____	44
10.	Problèmes et solutions _____	45
10.1	Défaut d'électrode _____	45
10.2	Problèmes de charge _____	45
10.3	Dysfonctionnement du système de charge _____	46

#### V. Programmes et applications spécifiques

##### 1. Catégorie *Sport*

1.1	Introduction _____	47
1.2	Tableau des programmes <i>Sport</i> _____	48-51
1.3	Applications spécifiques des programmes <i>Sport</i> _____	52-80
	Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance _____	52
	Préparation pour un cycliste s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance _____	53
	Préparation pour un coureur à pied s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant progresser en endurance ( <i>semi-marathon, marathon</i> ) _____	54
	Préparation pour un sportif souhaitant améliorer la force de ses grands pectoraux _____	55
	Préparation pour un nageur s'entraînant trois fois par semaine et souhaitant améliorer sa puissance de nage _____	56
	Préparation d'avant saison pour un sport collectif ( <i>football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.</i> ) _____	57
	Maintien des résultats acquis grâce à la préparation pour un sport collectif pendant la période des compétitions ( <i>football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.</i> ) _____	58
	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> ) _____	59
	Préparation pour un sportif souhaitant améliorer les qualités musculaires de sa sangle abdominale _____	61
	Préparation pour un sportif souhaitant améliorer l'efficacité du gainage musculaire de son abdomen _____	62
	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> ) _____	63
	Utilisation du programme <b>Potentiation</b> pour optimiser les effets de l'explosivité ( <i>sprints, sauts, squash, football, basket-ball, etc.</i> ) immédiatement avant l'entraînement spécifique ou la compétition _____	64
	Prise de masse musculaire pour un body-builder _____	65
	• Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant trois fois par semaine _____	66
	• Prise de masse musculaire pour un body-builder s'entraînant au minimum six fois par semaine _____	68
	Préparation pour un adepte du body-building souhaitant développer le volume et la définition des muscles de la ceinture abdominale _____	70

Préparation pour un sportif souhaitant combiner travail actif dynamique concentrique des quadriceps et électrostimulation musculaire	71
Préparation pour un sportif souhaitant combiner travail actif dynamique excentrique des triceps et électrostimulation musculaire	73
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	75
Reprise d'activité après interruption de l'entraînement: préparation musculaire polyvalente	76
Préparation pour un sportif qui souhaite adopter un mode d'entraînement musculaire polyvalent	77
Préparation pour un footballeur souhaitant optimiser les effets de ses séances de stretching actif des ischio-jambiers	79
Utilisation du programme <b>Décrassage</b> 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	80

## 2. Catégorie **Fitness**

2.1 Introduction	81
2.2 Tableau des programmes <b>Fitness</b>	82
2.3 Applications spécifiques des programmes <b>Fitness</b>	83-88
Reconditionnement musculaire des abdominaux pour une personne sédentaire	83
Améliorer son bien-être et son apparence: FESSES ET VENTRE <i>Intégrer l'électrostimulation aux deux séances hebdomadaires d'activité physique</i>	84
Améliorer le confort physique et le plaisir lors d'une activité de longue durée <i>(ex.: jogging, vélo, natation de loisirs)</i>	85
Préparer ses cuisses avant une semaine de ski pour une personne sédentaire	86
Développer et sculpter la sangle abdominale	87
Développer et sculpter les épaules pour une personne active	88

## 3. Catégorie **Esthétique**

3.1 Introduction	89
3.2 Tableau des programmes <b>Esthétique</b>	90
3.3 Applications spécifiques des programmes <b>Esthétique</b>	91-99
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: VENTRE	91
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: FESSES	92
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: CUISSES	93
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: BRAS	94
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: FESSES ET CUISSES <i>(exemple de traitements simultanés de deux régions)</i>	95
Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: VENTRE ET BRAS <i>(exemple de traitements simultanés de deux régions)</i>	97
Pour améliorer la tonicité et l'aspect de la taille et de la région fessière	99

## 4. Catégorie **Vasculaire**

4.1 Introduction	101
4.2 Tableau des programmes <b>Vasculaire</b>	102
4.3 Applications spécifiques des programmes <b>Vasculaire</b>	103-109
Préparation à une activité saisonnière d'endurance <i>(ex.: randonnées pédestres, cyclotourisme)</i>	103
Complément des programmes de la catégorie <b>Esthétique</b>	104
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>	105
Prévention des contractures des muscles de la nuque chez le cycliste	106
Lutte contre le gonflement occasionnel des pieds et des chevilles	107
Prévention des crampes des mollets	108
Lutte contre la sensation de jambes lourdes	109

## 5. Catégorie **Massage**

5.1 Introduction	111
5.2 Tableau des programmes <b>Massage</b>	112
5.3 Applications spécifiques des programmes <b>Massage</b>	113-115
Lutte contre les tensions musculaires inconfortables de la nuque	113
Lutte contre une sensation de pesanteur localisée ou un état de fatigue occasionnel	114
Mise en condition musculaire et circulatoire avant une activité physique	115

6. Catégorie <b>Antidouleur</b>	
6.1 Introduction	117
6.2 Tableau des pathologies	118
6.3 Tableau des programmes <b>Antidouleur</b>	119-121
6.4 Applications spécifiques des programmes <b>Antidouleur</b>	122-131
Néuralgies du membre supérieur ( <i>névralgies brachiales</i> )	122
Douleurs musculaires chroniques ( <i>polymyalgie</i> )	123
Contracture ( <i>ex: contracture localisée au jumeau externe du mollet</i> )	124
Douleurs musculaires chroniques de la nuque ( <i>cervicalgie</i> )	125
Douleurs musculaires de la région dorsale ( <i>dorsalgie</i> )	126
Douleurs musculaires de la région lombaire ( <i>lombalgie</i> )	127
Douleurs musculaires de la région lombaire, associées à des douleurs de la fesse et de l'arrière de la cuisse ( <i>lombo-sciatalgie</i> )	128
Douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos ( <i>lumbago</i> )	129
Douleur articulaire chronique ( <i>ex.: arthrose du genou = gonarthrose</i> )	130
Douleur chronique du coude ( <i>épicondylite = tennis elbow</i> )	131

7. Catégorie <b>Réhabilitation</b>	
7.1 Introduction	133
7.2 Tableau des programmes <b>Réhabilitation</b>	134
7.3 Applications spécifiques des programmes <b>Réhabilitation</b>	135-140
Amyotrophie du quadriceps consécutive à un traumatisme	135
Amyotrophie des fessiers consécutive à une arthrose de hanche ( <i>coxarthrose</i> )	136
Développement du grand dorsal pour traiter et prévenir les douleurs de l'épaule d'origine tendineuse ( <i>syndromes de la coiffe des rotateurs</i> )	137
Développement de la sangle abdominale pour prévenir les douleurs du bas du dos ( <i>lombalgies</i> )	138
Développement des muscles lombaires pour prévenir les douleurs du bas du dos ( <i>lombalgies</i> )	139
Renforcement des muscles péroniers latéraux après une entorse de cheville	140

<b>VI. Placements des électrodes et positions du corps</b>	143
--	-----

## I. AVERTISSEMENTS

### 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.**

### 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 **Vasculaire**, **Massage** et **Antidouleur**, ainsi que des programmes **Concentrique**, **Excentrique**, **Stretching** et **Récupération active**, 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.

- 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 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 température 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 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 sur l'utilisateur.
- Ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui fourni avec le Compex.
- Ne pas utiliser l'appareil, en montagne, à une altitude supérieure à 3000 mètres.

## 2.2 Où ne jamais appliquer les électrodes...

- Au niveau de la tête.
- De façon controlatérale: ne pas utiliser les deux pôles d'un même canal de part et d'autre de la ligne médiane du corps (par ex.: bras droit / électrode branchée sur le pôle positif-rouge et bras gauche / électrode branchée sur le pôle négatif-noir).
- Au niveau ou à proximité de lésions cutanées queltes qu'elles soient (plaies, inflammations, brûlures, irritations, eczéma, etc.).



- 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.

## 2.3 Précautions d'utilisation du système **mi**-SENSOR

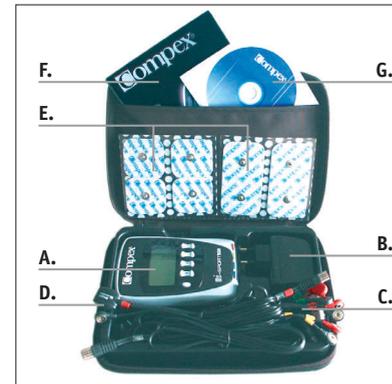
- Pour avoir accès aux fonctions de la technologie **mi** du Compex, il est indispensable d'avoir branché le câble d'électrodes équipé du système **mi**-SENSOR avant d'enclencher l'appareil.
- Éviter de connecter le câble d'électrodes équipé du système **mi**-SENSOR lorsque le Compex est sous tension.
- 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

- Utiliser exclusivement les électrodes fournies par Compex. D'autres électrodes 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 dans l'eau.
- Ne pas appliquer sur les électrodes 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.

## II. PRÉSENTATION

### 1. Réception du matériel et accessoires

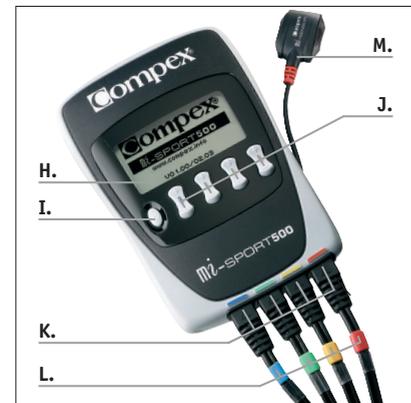


Votre stimulateur vous a été livré dans une mallette de transport très pratique comprenant:

- A. Le stimulateur
- B. Un chargeur
- C. Un jeu de câbles d'électrodes avec indicateurs de couleurs (bleu, vert, jaune, rouge)
- D. Un câble d'électrodes équipé du système *Mi-SENSOR*
- E. 4 sachets d'électrodes dont 2 sachets de 4 petites électrodes (5x5 cm) et 2 sachets de 2 grandes électrodes (5x10 cm)
- F. Un manuel d'utilisation et d'applications
- G. Un CD-ROM contenant le planificateur d'entraînement

### 2. Description de l'appareil

- H. Écran LCD
- I. Touche "Marche/Arrêt" (⏻)
- J. Touches "+" / "-" des 4 canaux de stimulation
- K. Prises pour les 4 câbles d'électrodes
- L. Câbles d'électrodes classiques
  - canal 1 = bleu      canal 2 = vert
  - canal 3 = jaune    canal 4 = rouge
- M. Câble d'électrodes équipé du système *Mi-SENSOR*
- N. Prise pour le chargeur
- O. Compartiment du bloc d'accumulateurs



### 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 au câble d'électrodes équipé 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 et maintenance

Pour nettoyer votre appareil, utilisez un chiffon doux et un produit de nettoyage à base d'alcool mais ne contenant aucun solvant. En effet, celui-ci pourrait détériorer les plastiques, notamment la vitre recouvrant l'écran de votre Compex.

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 contient 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.

14

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

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

<b>Température de stockage</b>	-20°C à 45°C
<b>Humidité relative maximale</b>	75%
<b>Pression atmosphérique</b>	700 hPa à 1060 hPa

### 6. Conditions d'utilisation

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

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

### 7. Élimination

Afin de respecter les normes de protection de l'environnement et conformément aux exigences en vigueur dans votre pays, veillez à éliminer l'appareil, sa batterie et ses accessoires avec les déchets spéciaux.

### 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.

### 9. Brevets

**mi-SENSOR** 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.

15

### 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.



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

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

## 11. Caractéristiques techniques

### 11.1 Généralités

<b>Alimentation</b>	Accumulateur nickel-métal hydride (NIMH) rechargeable (7,2 V $\approx$ 1200 mA/h) Les seuls chargeurs utilisés pour la recharge des batteries accumulateurs portent les références suivantes: <i>Europe:</i> Type CP01011120 Input 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.25A max. Output 12V / 800mA / 11W <i>USA:</i> Type CP01011120U Input 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.25A max. Output 12V / 800mA / 11W <i>UK:</i> Type CP01011120B Input 90-264 VAC / 47-63Hz / 0.25A max. Output 12V / 800mA / 11W
<b>Boîtier</b>	Plastique
<b>Dimensions</b>	Longueur: 142 mm; largeur: 99 mm; hauteur: 36 mm
<b>Poids</b>	350 g

### 11.2 Neurostimulation

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

<b>Sorties</b>	Quatre canaux indépendants réglables individuellement, isolés l'un de l'autre et de la terre galvaniquement
<b>Forme des impulsions</b>	Rectangulaire; courant constant compensé, de manière à exclure toute composante galvanique continue pour éviter une polarisation résiduelle de la peau
<b>Courant maximum d'une impulsion</b>	120 milliampères
<b>Pas manuel maximum d'incrément de courant</b>	1 milliampère
<b>Durée d'une impulsion</b>	30 à 400 microsecondes
<b>Quantité d'électricité maximale par impulsion</b>	96 microcoulombs
<b>Temps de montée maximale d'une impulsion</b>	2 microsecondes à 50% du maximum
<b>Fréquence des impulsions</b>	1 à 150 Hertz

16

## III. PRINCIPES D'UTILISATION

### 1. Indications

Le Compex a été conçu pour ...

- 1) **stimuler les nerfs moteurs des muscles de personnes saines**, afin d'améliorer leurs performances musculaires, d'obtenir un effet décontractant ou d'améliorer les échanges circulatoires;
- 2) **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;
- 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 $\beta$ ) ou "Endorphinique" (excitation des fibres A $\delta$ ) 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 V ("Programmes et applications spécifiques")**.

La consultation de la section "Planificateur d'entraînement" du CD-ROM, qui accompagne le Compex, est plus particulièrement conseillée aux utilisateurs dont l'objectif est d'améliorer leur niveau de performance sportive (planification d'entraînements avec les programmes de la catégorie **Sport**).

*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 V).

*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

## 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 V).

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 V, on ne travaillera pas en dynamique sans résistance.

Pour les autres types de programmes (par exemple, les programmes des catégories **Vasculaire**, **Massage** et **Antidouleur** et le programme **Récupération active**), 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 possible de fibres. 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.

## 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 Progressivité dans les niveaux

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 progressivité 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.**

## 20 2.8 Utilisation de l'échauffement en stimulation

Tous les 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 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 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 IV: "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.

## 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 permet de prendre en compte les spécificités de chacun de nos muscles et d'offrir 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*-SPORT500

Désigne le stimulateur musculaire proprement dit. Il est le premier appareil de la gamme Compex à être doté de cette technologie.

### *mi*-SENSOR

C'est un petit capteur qui relie le stimulateur aux électrodes. *mi*-SENSOR est la clef qui permet de mesurer certaines caractéristiques physiologiques du muscle, de les analyser et d'adapter les paramètres de stimulation en conséquence. 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. 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 du programme 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*-ENERGY

Avec la nouvelle échelle de mesure *mi*-ENERGY, la progression de l'énergie de stimulation est linéaire, 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 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.

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 le 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.

### 4.1 Fonction **Mi**-SCAN

- La fonction **Mi**-SCAN n'est accessible que pour les programmes nécessitant le choix d'un groupe musculaire.
- 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 8.3e du chapitre IV pour savoir comment faire redémarrer la séance).
- 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".

### 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 sophistiqué, Arthralgie et Épicondylite**.
- 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.

## 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.

Le mode de travail Mi-ACTION, allié à des exercices réalisés de façon dynamique (avec un mouvement associé), doit être réservé à des sportifs maîtrisant les entraînements volontaires de musculation et déjà initiés à l'entraînement musculaire par électrostimulation. Certains de ces exercices (comme les squats) sont difficilement réalisables avec le mode Mi-ACTION, en raison de l'enchaînement particulier des séquences motrices spécifiques à l'exercice.

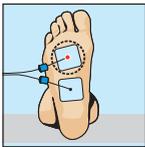
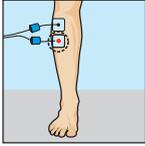
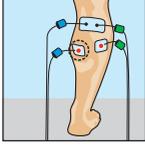
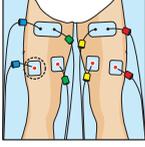
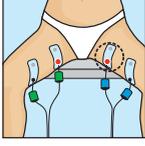
En cas d'échecs répétés avec le mode Mi-ACTION, il est recommandé de pratiquer un cycle complet de travail en mode "classique", avant de procéder à une nouvelle tentative en mode Mi-ACTION.

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 **Sport**, **Fitness**, **Esthétique** et **Réhabilitation** 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.

**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.

Placements des électrodes	Groupes musculaires	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
	<b>Voûte plantaire</b>	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
	<b>Péroniers latéraux</b>	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
	<b>Jambiers antérieurs</b>	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
	<b>Mollets</b>	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
	<b>Ischios-jambiers</b>	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
	<b>Adducteurs</b>	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

Placements des électrodes	Groupes musculaires	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
	<b>Quadriceps</b>	<p>Installez-vous en position assise</p> <p>Ce travail peut être réalisé de deux manières:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de façon statique, si vous avez pris les dispositions nécessaires pour bloquer le mouvement des genoux</li> <li>- de façon dynamique, si vous souhaitez privilégier le travail avec mouvement, contre une résistance créée au moyen de charges lourdes</li> </ul>	<p>Contractez énergiquement les quadriceps, en cherchant à étendre les jambes</p>
	<b>Fessiers</b>	<p>Allongez-vous sur le ventre ou placez-vous debout</p> <p><b>Recommandations particulières</b></p> <p>Pour les fessiers, le mode <i>Mi-ACTION</i> exige de très bonnes qualités musculaires et est peu compatible avec certaines configurations morphologiques</p> <p>En cas d'échecs répétés avec le mode <i>Mi-ACTION</i>, il est recommandé de procéder au travail des fessiers en mode "classique"</p>	<p>Contractez vigoureusement les fessiers, en cherchant à serrer énergiquement les fesses et en essayant d'amener les cuisses à l'arrière du tronc</p>
	<b>Abdominaux</b>	<p>Installez-vous en position allongée sur le dos, celui-ci devant être légèrement relevé</p> <p>Ce travail peut être réalisé de deux manières:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de façon statique, si vous cherchez simplement à initier volontairement la phase de contraction musculaire</li> <li>- 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</li> </ul>	<p>Contractez énergiquement les muscles de la ceinture abdominale, en cherchant à décoller énergiquement la tête et les épaules de leur appui</p>

Placements des électrodes	Groupes musculaires	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
	<b>Lombaires</b>	<p>Installez-vous en position assise</p> <p><b>Recommandations particulières</b></p> <p>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 <i>Sport</i> vous donne des conseils pour travailler les abdominaux et les lombaires avec la plus grande efficacité</p>	<p>Contractez vigoureusement les muscles du bas du dos, en cherchant à faire un effort d'auto-grandissement</p>
	<b>Érecteurs du rachis</b>	<p>Installez-vous en position assise</p>	<p>Contractez vigoureusement les muscles de la région dorsale, en cherchant à faire un effort d'auto-grandissement</p>
	<b>Muscles cervicaux</b>	<p>Installez-vous en position assise</p>	<p>Contractez vigoureusement les muscles de la région dorsale, en cherchant à faire un effort d'auto-grandissement</p>
	<b>Trapèzes</b>	<p>Installez-vous en position assise</p>	<p>Contractez énergiquement les trapèzes, en cherchant à hausser vigoureusement les épaules</p>

Placements des électrodes	Groupes musculaires	Positions de stimulation	Déclenchement volontaire de la phase de contraction
	<b>Deltoïdes</b>	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
	<b>Grands dorsaux</b>	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
	<b>Pectoraux</b>	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
<p> 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.</p>			
	<b>Triceps</b>	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
	<b>Biceps</b>	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
	<b>Extenseurs de la main</b>	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
	<b>Fléchisseurs de la main</b>	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

## 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 "+" / "-" des 4 canaux de stimulation

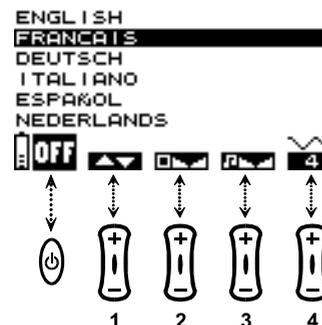
*Fonction première:*

- 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, niveau de travail)
- Passage à un écran/menu suivant
- Démarrage 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 précisément situés au-dessus des touches de l'appareil, de façon à clairement établir le lien entre une touche et sa fonction.



*Exemples de symboles:*

- 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
- Pour démarrer un programme
- Pour interrompre momentanément la stimulation (pause)

## 2. Branchements



Les impulsions électriques générées par le Compex sont transmises aux muscles 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.

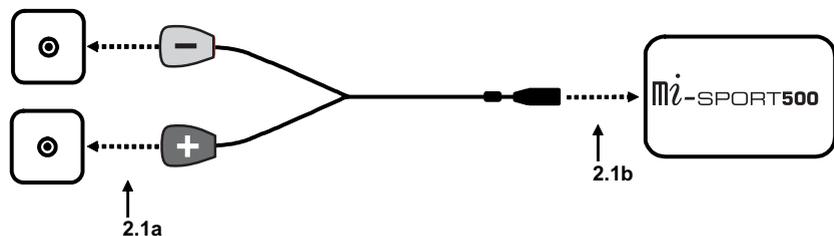
Pour ce faire – et pour connaître également les positions de stimulation recommandées – reportez-vous aux dessins et pictogrammes figurant sur les rabats en fin de manuel. Les applications spécifiques regroupées au chapitre V vous donne également de précieuses informations à ce sujet.

### 2.1 Branchement des électrodes et des câbles

Le Compex est livré avec **deux 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.

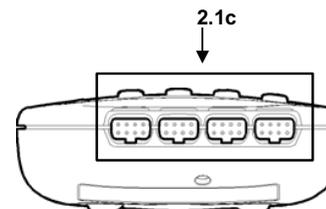
Le branchement des électrodes au stimulateur s'effectue via les **quatre câbles d'électrodes** qui accompagnent votre Compex, selon le schéma ci-dessous (pour un câble).



**2.1a** Veillez 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 “clic” 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).



**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, un **cinquième câble d'électrodes** est livré avec votre Compex. **Ce câble est équipé du système *Mi-SENSOR* qui permet d'accéder à toutes les fonctions *Mi* (muscle intelligence) de votre stimulateur.**

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

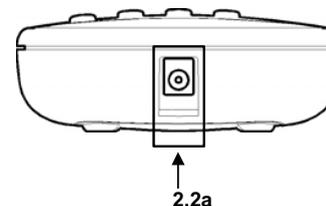
Le câble équipé du système *Mi-SENSOR* se branche indifféremment sur l'une des quatre prises des canaux de stimulation situées sur l'avant de l'appareil (voir 2.1c); deux électrodes doivent y être “clippées” de la même manière que pour un câble classique (voir 2.1a et 2.1b).

### 2.2 Branchement du chargeur

Le Compex jouit d'une grande indépendance car il fonctionne grâce à des accumulateurs rechargeables. Il est nécessaire de le recharger de temps à autre. Pour ce faire, branchez le chargeur livré avec votre appareil sur l'arrière du stimulateur.

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.

*Remarque: pour de plus amples informations au sujet de cette opération, référez-vous à la rubrique 9 de ce chapitre (“Consommation électrique et recharge”).*



**2.2a** Prise pour le chargeur du bloc d'accumulateurs (arrière de l'appareil)

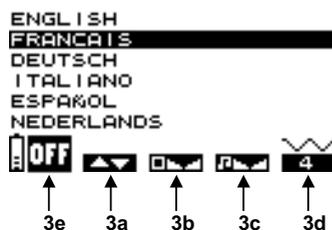
### 3. Réglages préliminaires et contrôle du système *Mi*-SENSOR



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 de l'**intensité lumineuse**, ou 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**.



32

- 3a** Pour sélectionner la langue de votre choix, pressez la touche "+" / "-" 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 "+" / "-" du canal 2 ("+" pour augmenter le pourcentage souhaité et "-" pour le diminuer).
- 3c** Pour régler le volume du son, pressez la touche "+" / "-" 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 arborer 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 consommateurs.
- 3e** Pour valider les paramètres sélectionnés aux points 3a à 3c, pressez la touche "Marche/Arrêt". Votre stimulateur enregistre vos options et se met hors tension. 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 travail: le **mode "classique"** et le **mode *Mi*-ACTION**.

Toutefois, pour pouvoir accéder aux programmes fonctionnant en mode *Mi*-ACTION, **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".

33

## 5. Sélection d'une catégorie de programmes



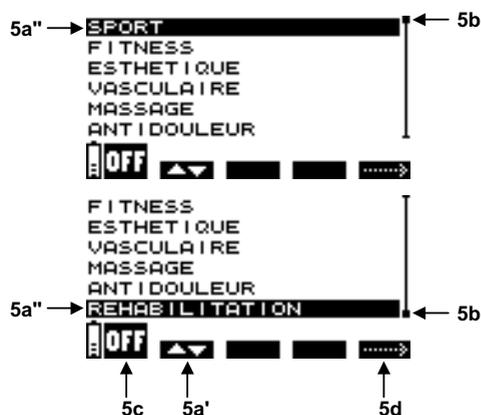
Les programmes du Compex sont répartis en sept catégories. Tous les programmes de ces sept catégories proposent un mode "classique" d'utilisation pour lequel une participation volontaire n'est pas nécessaire.

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

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 "+" / "-" (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** Une pression sur la touche "Marche/Arrêt" éteint le stimulateur.

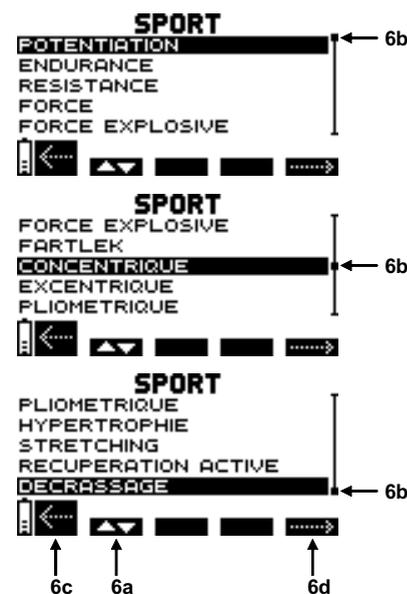
**5d** Pour valider votre choix et passer à l'écran de sélection d'un programme (voir rubrique suivante: "Sélection d'un programme"), pressez la touche "+" / "-" du canal 4.

## 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 V 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 "+" / "-" 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 "+" / "-" du canal 4 (symbole .....>) pour démarrer le programme.

*Remarque: selon le programme, l'opération 6d:*

- démarré immédiatement la séance de stimulation: vous avez sélectionné un programme dont les paramètres sont pré-réglés; vous pouvez passer directement à la rubrique 8.2: "Réglages des énergies de stimulation";
- affiche un écran de paramétrage qui vous invite à sélectionner un certain nombre de variables (groupe musculaire, mode de travail, échauffement, 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 pré-réglés 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**
- le **niveau de travail**

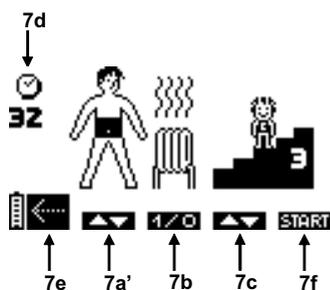
*Remarque 1:* selon les programmes, il vous sera peut-être demandé de ne définir qu'un ou deux des paramètres indiqués ci-dessus.

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

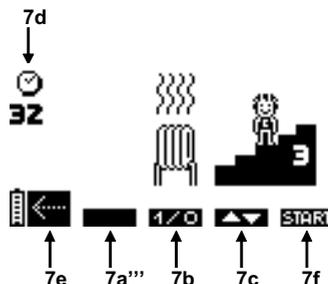
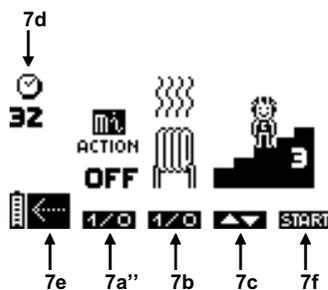
36

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**



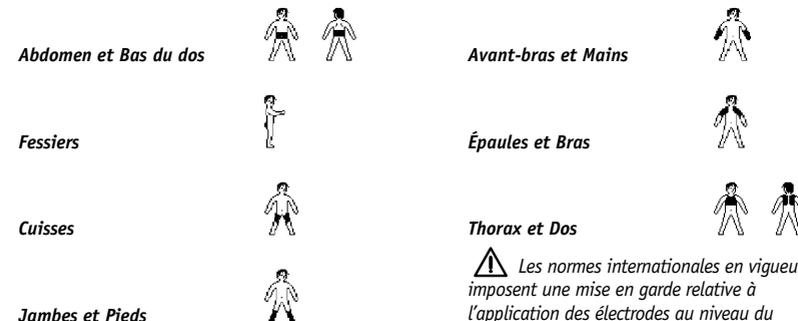
**Avec câble  $Mi$ -SENSOR**



### 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 "+" / "-" du canal 1 (pour remonter/descendre). Les sept groupes musculaires proposés s'affichent successivement en noir sur la petite figurine:



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.

37

**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 "+" / "-" du canal 1; pour revenir au mode de travail "classique" pressez à nouveau.

**La programme sélectionné sera exécuté en mode "classique"**

**OFF**

**La programme sélectionné sera exécuté en mode  $Mi$ -ACTION**

**ON**

Quel que soit le mode de travail choisi, la sélection du groupe musculaire va se réaliser automatiquement. Le programme débutera en effet 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 du 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.

## 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, pressez la touche "+" / "-" du canal 2. Pour la rétablir, pressez 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

## 7.3 Niveau de travail

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



## 7.4 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**, pressez la touche "+" / "-" 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  $Mi$ -ACTION. 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  $Mi$ -ACTION, des informations peuvent s'afficher sporadiquement à l'écran afin de confirmer que l'appareil travaille bien dans ce mode.

Veillez 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

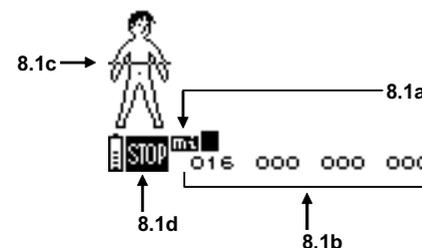


Le test  $Mi$ -SCAN ne s'exécute que si le câble d'électrodes équipé du système  $Mi$ -SENSOR a été préalablement connecté au stimulateur!

**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, le 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 le câble équipé du système  $Mi$ -SENSOR; il signale que **le système est actif** (dans l'exemple ci-dessus, le câble  $Mi$ -SENSOR est connecté au canal 1).

**8.1b** Les touches "+" / "-" 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.

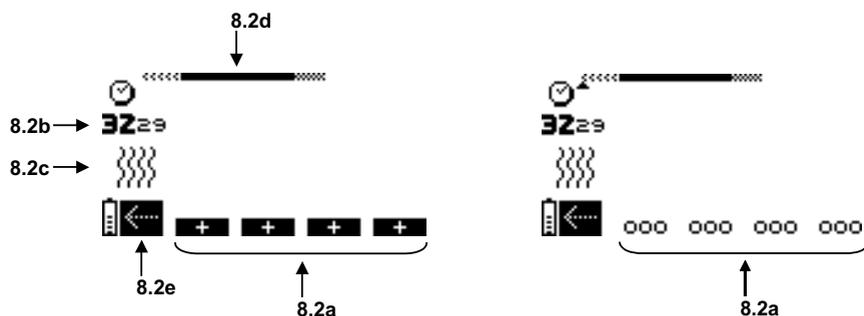
**8.1c** Pendant toute la durée du test, une **barre de défilement** balaie verticalement la figurine symbolisant la fonction **Mi-SCAN**. La durée du test varie en fonction des caractéristiques du groupe musculaire et de la personne testée. Elle est de 21 secondes au maximum.

**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”**).

## 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  est affiché en regard du canal concerné, si le câble **Mi-SENSOR** est branché.

**8.2b** **Durée du programme en minutes et secondes.**

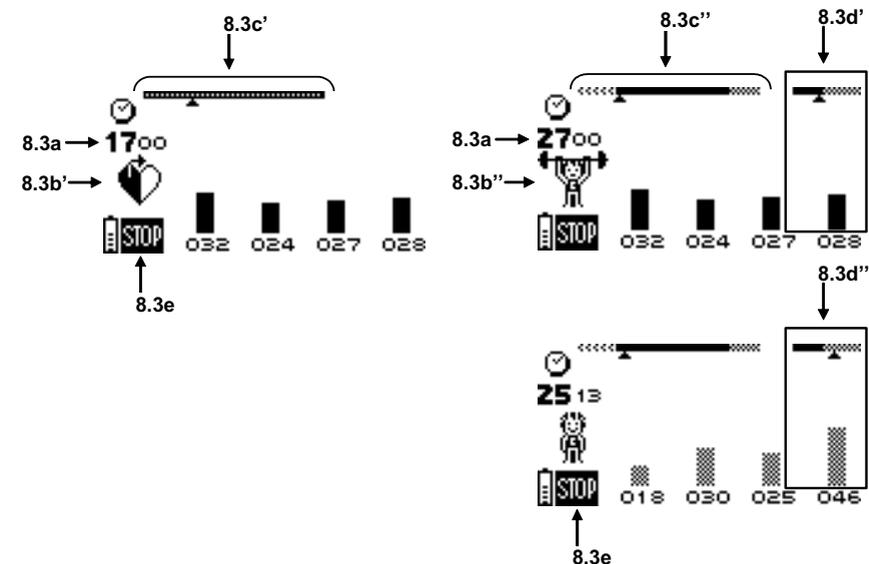
**8.2c** Les écrans représentés ci-dessus sont les écrans d'un programme incluant une séquence d'échauffement. Si votre programme ne comprend pas cette séquence, préalable à la stimulation proprement dite, il démarre immédiatement avec la séquence de travail, et un petit symbole animé (symbolisant la 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”**).

## 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 **Sport**

*Symboles animés représentatifs des catégories:*

Catégorie **Sport**



Catégorie **Fitness**



Catégorie **Esthétique**



Catégorie **Vasculaire**



Catégorie **Massage**



Catégorie **Antidouleur**



Catégorie **Réhabilitation**



### 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 **Récupération active** 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**.

Cette phase est également exprimée à l'aide des barreaux 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**.

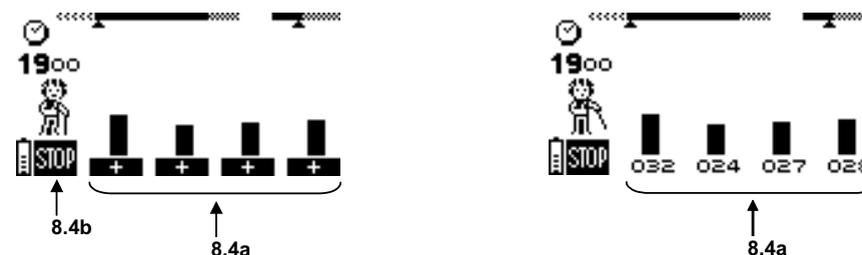
Cette phase est également exprimée à l'aide des barreaux des canaux de stimulation utilisés (qui se remplissent de hachures au cours de la phase de repos actif).

*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).*

**8.3e** Vous pouvez **interrompre momentanément le programme** (STOP = "PAUSE") en pressant la touche "Marche/Arrêt". Si vous souhaitez reprendre la séance, il suffit de presser l'une des touches "+" / "-" de l'un des canaux de stimulation.

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

### 8.4 Ajustement des énergies de stimulation

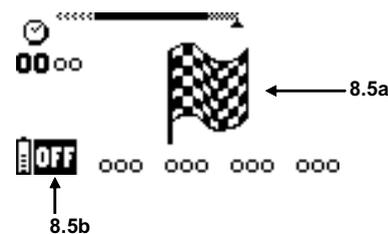


**8.4a** En cours de séance, le Compex "bipe" et des symboles **+** se mettent à clignoter au-dessus de canaux actifs (se superposant aux indications d'énergie): **le Compex vous suggère d'augmenter le niveau des énergies de stimulation**. Si vous ne supportez pas de monter les énergies de stimulation, il suffit d'ignorer ce message.

**8.4b** Vous pouvez **interrompre momentanément le programme** (STOP = "PAUSE") en pressant la touche "Marche/Arrêt". Si vous souhaitez reprendre la séance, il suffit de presser l'une des touches "+" / "-" de l'un des canaux de stimulation.

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

### 8.5 Fin du programme



**8.5a** À la **fin de la séance**, un petit drapeau s'affiche et une musique retentit.

**8.5b** Il ne reste plus qu'à éteindre le stimulateur en pressant la touche "Marche/Arrêt" (OFF).

## 9. Consommation électrique et recharge



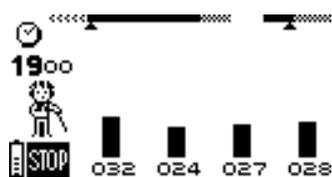
**Ne jamais recharger l'appareil lorsque les câbles sont branchés au stimulateur et les électrodes en contact avec l'utilisateur; et ne jamais recharger les batteries avec un autre chargeur que celui qui a été livré avec l'appareil!**

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.

Si vous n'utilisez pas votre appareil pendant une période prolongée, veuillez recharger régulièrement la batterie.

### 9.1 Consommation électrique



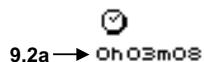
9.1a

**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", deux repères de la petite pile clignotent. Terminez alors la séance, puis rechargez votre stimulateur. Si la pile entière clignote, il est urgent de recharger le Compex (voir ci-dessous).

### 9.2 Recharge

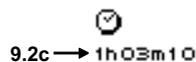
Pour recharger le Compex, il est impératif de déconnecter préalablement les câbles d'électrodes de l'appareil. Introduisez ensuite le chargeur dans une prise électrique et connectez le stimulateur au chargeur: le menu de charge illustré ci-dessous apparaît automatiquement.



**9.2a** Le **Compex est en charge** depuis 3 minutes et 8 secondes (une charge complète peut durer plus d'une heure et demie). La grosse pile centrale est animée.

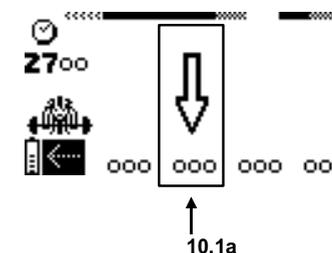
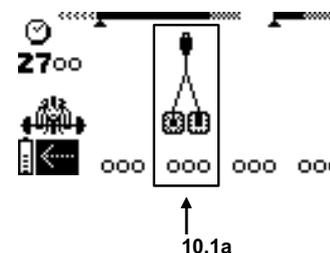
**9.2b** La **charge est en cours** et le symbole de la petite pile n'est pas totalement rempli.

**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

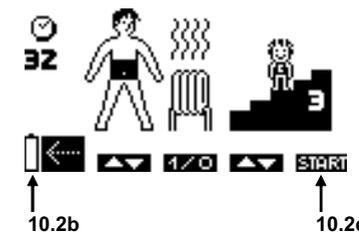
### 10.1 Défaut d'électrode



**10.1a** Le Compex "bipe" est affiché 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 périmées, usées et/ou que le contact est mauvais: essayez avec de nouvelles 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 "+" / "-" 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").

### 10.3 Dysfonctionnement du système de charge

Un dysfonctionnement du système de charge peut apparaître lors de la charge de l'appareil. Le Compex bipie alors en continu et l'écran ci-dessous s'affiche.

```

PLEASE CONTACT
YOUR AGENT !

NBR : 01
MENUS : 20/1
ERROR : 40/12/0

```



Si un tel message apparaît, débranchez le chargeur et l'appareil s'éteint automatiquement. Veuillez contacter le service consommateurs et communiquer le numéro de l'erreur.

Si, pour une cause quelconque, votre appareil semble présenter un dysfonctionnement autre que ceux qui sont mentionnés ci-dessus, veuillez contacter le service consommateurs mentionné et agréé par Compex Médical SA

## V. PROGRAMMES ET APPLICATIONS SPÉCIFIQUES

### 1. Catégorie *Sport*

#### 1.1 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 plus loin dans ce chapitre).**

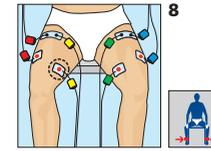
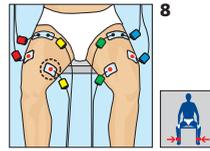
1.2 Tableau des programmes *Sport*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Mi-ACTION
<b>Potentiation</b>	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	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	Non
<b>Endurance</b>	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	Énergie maximale supportable	Non
<b>Résistance</b>	Amélioration des capacités lactiques musculaires Amélioration de la performance pour les sports de résistance	Pour les sportifs compétiteurs désirant 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	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Force</b>	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	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Force explosive</b>	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	Énergie maximale supportable	Oui

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Mi-ACTION
<b>Fartlek</b>	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	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Concentrique</b> <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	L'énergie doit être adaptée au poids de la charge au cours des cinq premières contractions du programme	Oui
<b>Excentrique</b> <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	L'énergie doit être adaptée au poids de la charge au cours des cinq premières contractions du programme	Oui

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Mi-ACTION
<b>Pliométrie</b> <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	Énergie maximale supportable L'énergie se règle pendant les phases du programme où le muscle réagit par des secousses	Oui
<b>Hypertrophie</b>	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	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Stretching</b> <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	Non

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



### 1.3 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**, qui engendre un développement du réseau des capillaires sanguins intramusculaires, est particulièrement intéressante et permet aux sportifs d'endurance d'améliorer leurs performances.

52

#### 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 <b>Endurance</b> sur les cuisses	Entraînement vélo 1h30 (allure modérée), puis 1 séance <b>Capillarisation</b> sur les cuisses	1 séance <b>Endurance</b> sur les cuisses	Repos	Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 séance <b>Endurance</b> sur les cuisses	Sortie vélo 2h30 (allure modérée), puis 1 séance <b>Capillarisation</b> 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

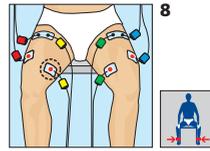
Suivez l'exemple de planification pour 1 semaine exposé ci-dessous:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance <b>Force</b> 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 <b>Récupération active</b> sur les cuisses	1 séance <b>Force</b> sur les cuisses	Repos	Entraînement vélo 60' (allure modérée), puis 1 séance <b>Force</b> 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 <b>Récupération active</b> sur les cuisses

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8

53



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

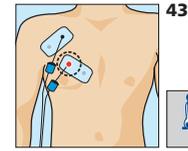
### Déroulement du traitement

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance <b>Endurance</b> 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 <b>Capillarisation</b> sur les cuisses	1 séance <b>Endurance</b> sur les cuisses	Repos	Footing souple 60', puis 1 séance <b>Endurance</b> sur les cuisses	Longue sortie 1h30 (allure modérée), puis 1 séance <b>Capillarisation</b> sur les cuisses

### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



43



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.

## 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**



### Durée du traitement

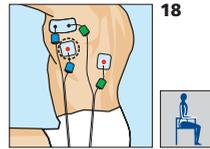
3 à 6 semaines par cycle (au minimum 3 semaines)

### Déroulement du traitement

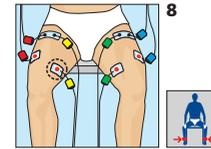
- Débutez par le niveau 1 et ne sautez pas de niveau entre les cycles
- Cycle n° 1: 3-4 séances **Force niveau 1** par semaine
  - Cycle n° 2: 3-4 séances **Force niveau 2** par semaine
  - Cycle n° 3: 3-4 séances **Force niveau 3** par semaine
  - Cycle n° 4: 3-4 séances **Force niveau 4** par semaine
  - Cycle n° 5: 3-4 séances **Force niveau 5** par semaine

### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 43



18



8

## 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 <b>Force</b> 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 <b>Récupération active</b> sur les grands dorsaux	1 séance <b>Force</b> sur les grands dorsaux	Repos	Entraînement natation 1h en incluant du travail technique, puis 1 séance <b>Force</b> 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 <b>Récupération active</b> 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.



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

6-8 semaines

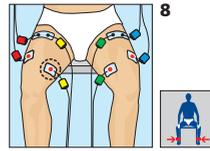
### Déroulement du traitement

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

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

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



## Maintien des résultats acquis grâce à la préparation pour un sport collectif pendant la période des compétitions

(football, rugby, hand-ball, volley-ball, etc.)

Cet exemple ne concerne que les sportifs qui ont effectué un cycle complet d'entraînement par électrostimulation (au minimum 6 semaines) pendant leur préparation d'avant saison. La séance hebdomadaire de stimulation avec le programme **Force** doit être réalisée sur les mêmes groupes musculaires que ceux qui ont été stimulés au cours de la période de préparation (dans notre exemple, les quadriceps).

En cours de saison, pendant la période où les matchs s'enchaînent régulièrement, il faut veiller à ne pas provoquer un surentraînement de la musculature spécifique. À l'inverse, il ne faut pas non plus perdre les bénéfices de la préparation en suspendant trop longtemps les entraînements de stimulation. Pendant cette période de compétition, l'entretien des qualités musculaires doit être réalisé au moyen d'une séance hebdomadaire de stimulation effectuée avec le programme **Force**. Il est également indispensable de laisser un intervalle suffisamment long entre cette unique séance de stimulation de la semaine et le jour de la compétition (au minimum trois jours).

Le programme **Récupération active**, qui doit être utilisé au cours des trois heures qui suivent le match ainsi qu'après chaque entraînement intensif, permet de restaurer plus rapidement l'équilibre musculaire.



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

Au cours de la saison sportive

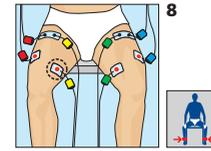
### Déroulement du traitement

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	Entraînement collectif, puis 1 séance <b>Récupération active</b> sur les quadriceps (si l'entraînement est intensif)	1 séance <b>Force</b> sur les quadriceps	Entraînement collectif, puis 1 séance <b>Récupération active</b> sur les quadriceps (si l'entraînement est intensif)	Repos	Repos	Match, puis 1 séance <b>Récupération active</b> sur les quadriceps (au cours des 3 heures qui suivent la compétition)

Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



## 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 V: "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

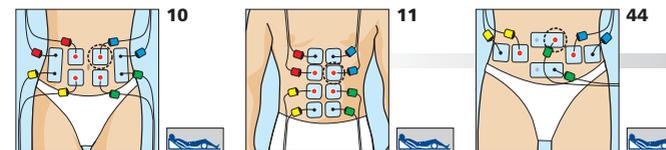
**Déroulement du traitement**

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance <b>Résistance</b> sur les quadriceps	Entraînement volontaire sur piste	1 séance <b>Résistance</b> sur les quadriceps	Entraînement volontaire intensif sur piste, puis 1 séance <b>Récupération active</b> sur les quadriceps	Repos	Repos	1 séance <b>Résistance</b> sur les quadriceps, suivie de 1 séance d'entraînement volontaire sur piste

**Placement des électrodes et position du corps**

Voir dessin n° 8

**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****Groupe musculaire****Résistance**

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**

**Durée du traitement**

3 à 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

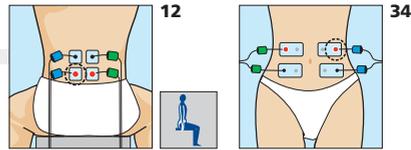
**Cycle n° 3:** 2-3 séances **Résistance niveau 3** par semaine

**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 dessins n° 10, n° 11 et n° 44



## 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 trais 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.

62

### Programme recommandé

#### Groupe musculaire

#### Résistance

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

3 à 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

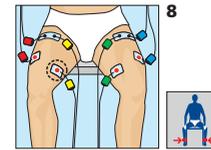
Utilisez les 4 canaux de stimulation de la manière suivante:

**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



## 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.

63

### Programme recommandé

#### Groupe musculaire

#### 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

Sans **Mi-SENSOR**



Avec **Mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

6-8 semaines

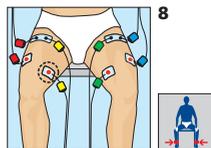
#### Déroulement du traitement

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeu	Vendredi	Samedi	Dimanche
1 séance <b>Force explosive</b> sur les quadriceps	Entraînement volontaire sur stade	1 séance <b>Force explosive</b> sur les quadriceps	Entraînement volontaire avec travail technique sur le sautoir	1 séance <b>Force explosive</b> sur les quadriceps	Repos	Entraînement volontaire sur stade, suivi de 1 séance <b>Force explosive</b> 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.

## 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** directement après la séance **Hypertrophie**.

### Programme recommandé

#### Groupe musculaire

### Potentiation

Sans Mi-SENSOR



Avec Mi-SENSOR



#### Durée du traitement

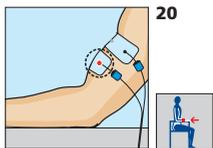
1 séance

#### 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 s'entraînant trois fois par semaine

Dans cet exemple, le body-bUILDER désire travailler ses biceps, qu'il considère comme son point faible, 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** 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**



8 semaines

#### Durée du traitement

#### 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> sur les biceps	Repos

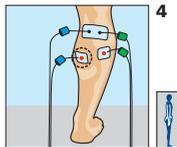
### Entretien des résultats

**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 faible, 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** 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**



12 semaines

#### Durée du traitement

#### 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

### 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> 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 <b>Hypertrophie</b> , suivie de 1 séance <b>Capillarisation</b> sur les mollets	Repos

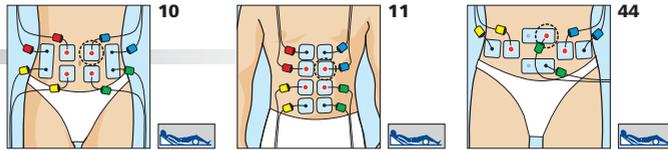
### Entretien des résultats

Semaine 13

et suivantes: 1 séance **Hypertrophie niveau 5** par semaine

### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 4



## 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.

70

### Programme recommandé

#### Groupe musculaire

#### Hypertrophie

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

3 à 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

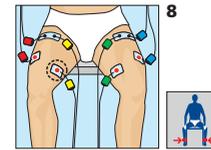
Cycle n° 3: 2-3 séances **Hypertrophie niveau 3** par semaine

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



## 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

#### Groupe musculaire

#### Concentrique

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



71

**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**

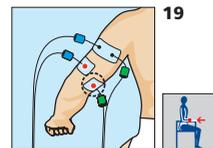
	Charge développée	Niveau du programme	Nombre de répétitions
1 <sup>re</sup> série	90 kg	Niveau 3	4
2 <sup>e</sup> série	65 kg	Niveau 1	8
3 <sup>e</sup> série	90 kg	Niveau 3	4
4 <sup>e</sup> série	65 kg	Niveau 1	8
5 <sup>e</sup> série	90 kg	Niveau 3	4
6 <sup>e</sup> série	65 kg	Niveau 1	8
7 <sup>e</sup> série	95 kg	Niveau 4	3
8 <sup>e</sup> série	72 kg	Niveau 2	6
9 <sup>e</sup> série	95 kg	Niveau 4	3
10 <sup>e</sup> série	72 kg	Niveau 2	6

**Placement des électrodes**

Voir dessin n° 8

**Position du corps**

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.).

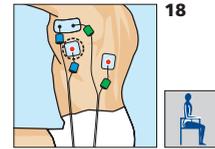
Le **niveau 5** est destiné à être utilisé pour des contractions excentriques avec une charge représentant 116 à 120% de la force maximale (Fmax.).

*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.



18

**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 <sup>re</sup> série	66 kg (85% Fmax.)	Niveau 1	10
2 <sup>e</sup> série	76 kg (95% Fmax.)	Niveau 2	8
3 <sup>e</sup> série	84 kg (105% Fmax.)	Niveau 3	7
4 <sup>e</sup> série	89,6 kg (112% Fmax.)	Niveau 4	5
5 <sup>e</sup> 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

## 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.



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

**Programme recommandé****Groupe musculaire****Pliométrique**

Sans mi-SENSOR



Avec mi-SENSOR

**Durée du traitement**

9 semaines

**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

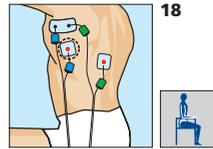
**Semaines 8-9:** 3 séances **Pliométrique niveau 5** par semaine

**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'accéléérations, 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.



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:

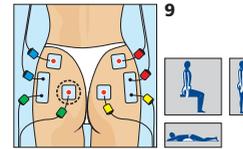
Semaine 1: 4 séances  
séances 1-2: **Fartlek niveau 1**  
séances 3-4: **Fartlek niveau 2**

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



9

## Préparation pour un sportif qui souhaite adopter un mode d'entraînement musculaire polyvalent

Dans cet exemple, nous considérons que le sportif désire privilégier le travail de ses fessiers, 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'accéléérations, 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 souhaite entretenir leur forme et atteindre un niveau correct dans tous les modes de travail musculaire.

La plupart des sportifs 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 d'atteindre ces objectifs distincts consistent en des formes différentes d'entraînements volontaires et en l'utilisation de programmes spécifiques d'électrostimulation.

D'autres sportifs préfèrent développer l'ensemble de leurs qualités musculaires, sans privilégier plus particulièrement 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 **Fartlek** grâce à ses huit séquences qui s'enchaînent automatiquement.



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

### Programme recommandé

#### Fartlek

#### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**

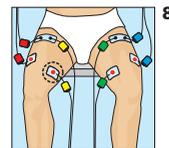


Avec **mi-SENSOR**



#### 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:* 2-3 séances **Fartlek niveau 1** par semaine

*Cycle n° 2:* 2-3 séances **Fartlek niveau 2** par semaine

*Cycle n° 3:* 2-3 séances **Fartlek niveau 3** par semaine

*Cycle n° 4:* 2-3 séances **Fartlek niveau 4** par semaine

*Cycle n° 5:* 2-3 séances **Fartlek 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 <b>Fartlek</b> sur les fessiers	Entraînement volontaire habituel	1 séance <b>Fartlek</b> sur les fessiers	Entraînement volontaire habituel	1 séance <b>Fartlek</b> sur les fessiers (facultatif)	Entraînement volontaire habituel	Repos

**78 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 **Fartlek** par semaine avec le dernier niveau utilisé

**Placement des électrodes et position du corps**

Voir dessin n° 9

**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****Groupe musculaire****Stretching**

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:

10 secondes pour le niveau 1

12 secondes pour le niveau 2

14 secondes pour le niveau 3

16 secondes pour le niveau 4

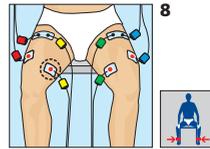
18 secondes pour le niveau 5

**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<sup>re</sup> séquence:** effet antalgique

**2<sup>e</sup> séquence:** forte augmentation du débit sanguin

**3<sup>e</sup> séquence:** contractions tétaniques pour retrouver les sensations musculaires

**4<sup>e</sup> séquence:** activation de la voie métabolique oxydative

**5<sup>e</sup> séquence:** forte augmentation du débit sanguin

**6<sup>e</sup> séquence:** décontracturant



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté au programme **Décrassage**.

**Programme recommandé**

**Groupe musculaire**

**Décrassage**

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

## 2. Catégorie **Fitness**

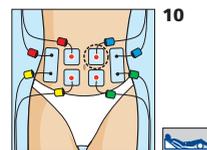
### 2.1 Introduction

Les adeptes du fitness sont aujourd'hui de plus en plus nombreux. À part quelques rares individus qui ont de véritables objectifs de compétitions, les pratiquants, dans leur immense majorité, ne poursuivent qu'un but: retrouver ou maintenir leur corps dans de bonnes dispositions physiques.

Ainsi, les exercices à visée cardio-vasculaire (cardio-training) alternent avec des exercices plus spécifiques pour développer ou maintenir une musculature de bonne qualité.

À cet effet, les buts recherchés peuvent être différents selon les pratiquants: augmenter le volume musculaire afin de se forger une stature imposante (body-building) ou obtenir une meilleure endurance musculaire afin d'améliorer le confort physique lors d'efforts prolongés. Associés à une activité physique volontaire (exercices aérobie en salle, footing, vélo, natation, etc.) qui devient plus agréable, donc plus efficace, les programmes de la catégorie **Fitness** permettent d'obtenir une silhouette tonique et harmonieuse.

**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 plus loin dans ce chapitre).**



## 2.2 Tableau des programmes *Fitness*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	mi-ACTION
<b>Initiation musculaire</b>	Amélioration des qualités contractiles de muscles insuffisamment utilisés Restauration et/ou amélioration des échanges cellulaires au niveau des muscles stimulés	Pour réactiver les muscles des personnes sédentaires et retrouver des qualités musculaires physiologiques Pour compléter efficacement une activité physique volontaire orientée vers la recherche d'une bonne condition physique	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Musculation</b>	Hypertrophie Augmentation du diamètre des fibres musculaires	Pour ceux qui désirent prendre du volume et de la masse musculaire	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Aérobic</b>	Augmentation de la capacité des muscles à soutenir des efforts de longue durée Amélioration de la consommation en oxygène des muscles stimulés	Pour améliorer le confort physique lors de la pratique d'activités aérobies Pour retarder l'apparition de la fatigue musculaire lors d'activités de longue durée Pour améliorer le bien-être au cours des différentes activités de la vie quotidienne	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23	Énergie maximale supportable	Oui

## 2.3 Applications spécifiques des programmes *Fitness*

### Reconditionnement musculaire des abdominaux pour une personne sédentaire

Les muscles de l'abdomen remplissent de multiples fonctions: mouvements du tronc, maintien des organes, protection de la région lombaire, transmission des forces des membres inférieurs, expiration de l'air contenu dans les poumons, etc. L'inactivité, si elle n'est pas la conséquence d'un problème pathologique (auquel cas il faut utiliser les programmes de la catégorie **Réhabilitation**), va entraîner une diminution progressive de l'aptitude des muscles abdominaux à remplir leurs fonctions. Les programmes du Compex vont permettre à ces muscles "sédentarisés" de retrouver leurs qualités indispensables et de redevenir fonctionnels, ce qui provoquera rapidement une sensation de "mieux-être".



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

**Programme recommandé**  
**Groupe musculaire**

**Initiation musculaire**

Sans **mi-SENSOR**

Avec **mi-SENSOR**



**Durée du traitement**

3 semaines

**Déroulement du traitement**

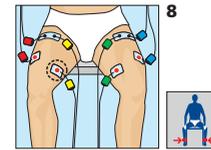
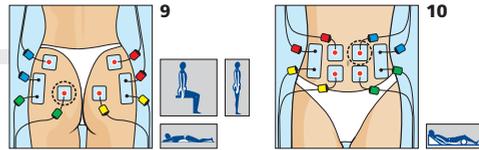
3 séances **Initiation musculaire** par semaine

**Entretien des résultats**

**Semaine 4 et suivantes:** 1 séance **Initiation musculaire** par semaine  
**Option:** à partir de la semaine 4, et selon les objectifs recherchés, vous pouvez utiliser un programme d'une autre catégorie, en vous référant aux conseils d'utilisation donnés dans ce manuel

**Placement des électrodes et position du corps**

Voir dessin n° 10



## Améliorer son bien-être et son apparence: FESSES ET VENTRE

Intégrer l'électrostimulation aux deux séances hebdomadaires d'activité physique

Deux séances hebdomadaires d'activité physique volontaire permettent d'améliorer ou d'entretenir une bonne condition physique. Certains muscles, comme les fessiers, sont toutefois difficiles à solliciter spécifiquement; d'autres muscles, comme les abdominaux, nécessitent la réalisation d'exercices fastidieux qu'il faudrait exécuter tous les jours.

Le programme **Initiation musculaire** appliqué sur le ventre et les fesses offre un complément idéal à l'exercice volontaire. Il permet à ces muscles d'améliorer efficacement leur tonus et leur rôle de maintien.



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

### Programme recommandé

#### Groupe musculaires

#### Initiation musculaire

Sans **mi-SENSOR**

Avec **mi-SENSOR**



pour les fessiers



pour les abdominaux



#### Durée du traitement

Au minimum 4 semaines

#### Déroulement du traitement

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 séance <b>Initiation musculaire</b> sur les fessiers	Repos	Repos	45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 séance <b>Initiation musculaire</b> sur les abdominaux	Repos	1 séance <b>Initiation musculaire</b> sur les fessiers ou les abdominaux	Repos

#### Entretien des résultats

Semaine 5

et suivantes: 1 séance **Initiation musculaire** par semaine

*Option:* à partir de la semaine 5, et selon les objectifs recherchés, vous pouvez utiliser un programme d'une autre catégorie, en vous référant aux conseils d'utilisation donnés dans ce manuel

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9 pour les fessiers

Voir dessin n° 10 pour les abdominaux

## Améliorer le confort physique et le plaisir lors d'une activité de longue durée

(ex.: jogging, vélo, natation de loisirs)

Sans être compétitrices, de nombreuses personnes pratiquent aujourd'hui régulièrement une activité physique de type aérobie, c'est-à-dire une activité qui exige des efforts d'intensité modérée mais soutenus de façon durable dans le temps. De telles pratiques sont aujourd'hui unanimement reconnues comme étant les plus bénéfiques pour la santé: elles permettent l'amélioration et l'entretien des dispositions cardio-vasculaires et musculaires. L'utilisation du programme **Aérobie** (éventuellement associé au programme **Capillarisation**) permet à ces adeptes de développer la capacité de leurs muscles à utiliser efficacement l'oxygène que l'organisme met à leur disposition. Il en résulte un plaisir accru, un meilleur confort physique lors de la pratique d'activités de loisirs et, par conséquent, le bénéfice supplémentaire d'obtenir les résultats escomptés.



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

### Programmes recommandés

#### Aérobie + Capillarisation

#### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**

Avec **mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

8 semaines

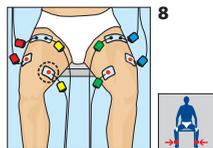
#### Déroulement du traitement

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Repos	1 séance <b>Aérobie</b> sur les cuisses	45'-1h d'activité volontaire de type aérobie (footing, vélo, natation, etc.), puis, selon vos possibilités et de façon optionnelle, 1 séance <b>Capillarisation</b> sur les cuisses	1 séance <b>Aérobie</b> sur les cuisses	Repos	45'-1h d'activité volontaire de type aérobie (footing, vélo, natation, etc.)	Si possible, 1h-1h15 d'activité volontaire de type aérobie (footing, vélo, natation, etc.), puis, selon vos possibilités et de façon optionnelle, 1 séance <b>Capillarisation</b> sur les cuisses

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



## 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

#### Groupe musculaire

#### Initiation musculaire, puis **Musculation**

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



6 semaines

#### Durée du traitement

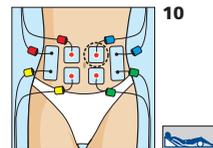
#### Déroulement du traitement

Semaines 1-2: 3 séances **Initiation musculaire** par semaine

Semaines 3-6: 3 séances **Musculation** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 8



## Développer et sculpter la sangle abdominale

Pour développer le volume et la masse musculaire, il faut soumettre les muscles à une grande quantité de travail.

Cependant, pour atteindre le but recherché, il est nécessaire que ce travail soit intensif. Les exercices volontaires de la sangle abdominale sont généralement fastidieux et souvent dangereux pour le bas du dos lorsqu'ils ne sont pas correctement réalisés. Le programme **Initiation musculaire** permet de réactiver et de tonifier la sangle abdominale avant le travail plus intensif du programme **Musculation**. Pour développer le volume et dessiner une sangle abdominale harmonieuse, le Compex offre un mode de stimulation spécifique très efficace et sans danger pour la région lombaire.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes **Initiation musculaire** et **Musculation**.

### Programmes recommandés

#### Groupe musculaire

#### Initiation musculaire, puis **Musculation**

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



6 semaines

#### Durée du traitement

#### Déroulement du traitement

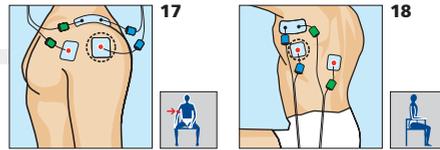
Semaine 1: 3 séances **Initiation musculaire**

Semaine 2: 5 séances **Initiation musculaire**

Semaines 3-6: 5 séances **Musculation** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10



## Développer et sculpter les épaules pour une personne active

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 très grande quantité de travail spécifique aux muscles du haut du corps, entraînant une prise de volume et un développement harmonieux des épaules. 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**.

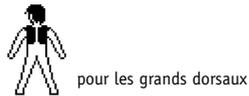
### Programme recommandé

#### Groupes musculaires

#### Musculation

Sans **mi-SENSOR**

Avec **mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

Au minimum 4 semaines

#### Déroulement du traitement

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

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.), puis 1 séance <b>Musculation</b> sur les deltoïdes	Repos	1 séance <b>Musculation</b> sur les grands dorsaux	45'-1h d'activité physique volontaire (jogging, natation, cyclisme, activité fitness, etc.)	1 séance <b>Musculation</b> sur les deltoïdes	Repos	1 séance <b>Musculation</b> sur les grands dorsaux

#### Placement des électrodes et position du corps

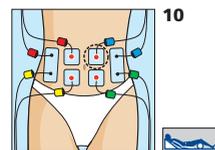
Voir dessin n° 17 pour les deltoïdes  
 Voir dessin n° 18 pour les grands dorsaux

## 3. Catégorie *Esthétique*

### 3.1 Introduction

Grâce à leur grande diversité et leur haute spécificité, les programmes **Esthétique** du Compex apportent la 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.



### 3.2 Tableau des programmes *Esthétique*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	mi-ACTION
<b>Tonification</b>	Pour tonifier les muscles	À 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 <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	Oui
<b>Raffermissement</b>	Pour retrouver des muscles fermes et rétablir leur rôle de soutien	À utiliser comme traitement principal de raffermissement des muscles	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23 <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	Oui
<b>Galbe</b>	Pour définir et sculpter le corps dont les muscles sont déjà fermes	À utiliser une fois la phase de raffermissement terminée	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23 <i>Quelques exemples:</i> – Fessiers: dessin n° 9 – Cuisses: dessins n° 6 et n° 8 – Bras: dessin n° 21	Énergie maximale supportable	Oui

### 3.3 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 **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 **Tonification**

**Semaine 2:** 3 séances **Tonification**

**Semaines 3-7:** 3 séances **Raffermissement** par semaine

**Semaines 8-12:** 3 séances **Galbe** par semaine

#### Entretien des résultats

**Semaine 13**

et suivantes: 1 séance **Galbe** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10



## 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.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes **Tonification**, **Raffermissment** et **Galbe**.

### Programmes recommandés

#### Groupe musculaire

### Tonification, Raffermissment, puis Galbe

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



12 semaines, puis entretien

**92** *Durée du traitement*

#### Déroulement du traitement

Semaine 1: 2 séances **Tonification**

Semaine 2: 3 séances **Tonification**

Semaines 3-7: 3 séances **Raffermissment** par semaine

Semaines 8-12: 3 séances **Galbe** par semaine

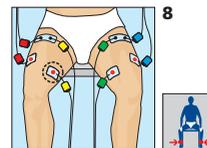
#### Entretien des résultats

Semaine 13

et suivantes: 1 séance **Galbe** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9



## Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: **CUISSES**

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**, **Raffermissment** et **Galbe**.

### Programmes recommandés

#### Groupe musculaire

### Tonification, Raffermissment, puis Galbe

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



12 semaines, puis entretien

**93** *Durée du traitement*

#### Déroulement du traitement

Semaine 1: 2 séances **Tonification**

Semaine 2: 3 séances **Tonification**

Semaines 3-7: 3 séances **Raffermissment** par semaine

Semaines 8-12: 3 séances **Galbe** par semaine

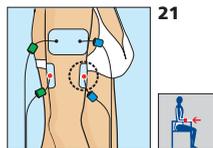
#### Entretien des résultats

Semaine 13

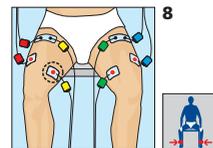
et suivantes: 1 séance **Galbe** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

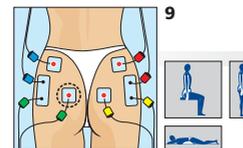
Voir dessin n° 8



21



8



9

## Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: BRAS

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**, **Raffermissment** et **Galbe**.

### Programmes recommandés

#### Tonification, Raffermissment, puis Galbe

#### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



12 semaines, puis entretien

94 **Durée du traitement**

#### Déroulement du traitement

**Semaine 1:** 2 séances **Tonification**

**Semaine 2:** 3 séances **Tonification**

**Semaines 3-7:** 3 séances **Raffermissment** par semaine

**Semaines 8-12:** 3 séances **Galbe** par semaine

#### Entretien des résultats

**Semaine 13**

et suivantes: 1 séance **Galbe** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 21

## Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette: FESSES ET CUISSES

(exemple de traitements simultanés de deux régions)

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**, **Raffermissment** et **Galbe**.

### Programmes recommandés

#### Tonification, Raffermissment, puis Galbe

#### Groupes musculaires

Sans **mi-SENSOR**



pour les fessiers

Avec **mi-SENSOR**



pour les cuisses



**Durée du traitement**

12 semaines, puis entretien

#### Déroulement du traitement

**Semaine 1:** 2 séances **Tonification** sur les fessiers  
2 séances **Tonification** sur les cuisses

**Semaine 2:** 3 séances **Tonification** sur les fessiers  
3 séances **Tonification** sur les cuisses

**Semaines 3-7:** 3 séances **Raffermissment** par semaine sur les fessiers  
3 séances **Raffermissment** par semaine sur les cuisses

**Semaines 8-12:** 3 séances **Galbe** par semaine sur les fessiers  
3 séances **Galbe** par semaine sur les cuisses

95

### Planification des séances hebdomadaires

Voir, ci-dessous, deux exemples des 6 séances hebdomadaires prévues pour la semaine 4:

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
<b>Exemple 1</b>	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les fessiers, suivie de 1 séance <b>Raffermissment</b> sur les cuisses	Repos	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les fessiers, suivie de 1 séance <b>Raffermissment</b> sur les cuisses	Repos	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les fessiers, suivie de 1 séance <b>Raffermissment</b> sur les cuisses	Repos	Repos
<b>Exemple 2</b>	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les fessiers	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les cuisses	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les fessiers	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les cuisses	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les fessiers	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les cuisses	Repos

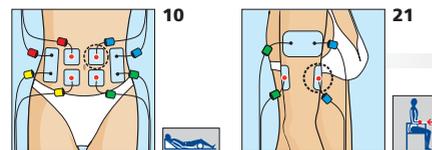
### Entretien des résultats

Semaine 13

et suivantes: 1 séance **Galbe** par semaine sur les fessiers  
1 séance **Galbe** par semaine sur les cuisses

### 96 Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9 pour les fessiers  
Voir dessin n° 8 pour les cuisses



Pour raffermir votre corps et définir votre silhouette:

## VENTRE ET BRAS

(exemple de traitements simultanés de deux régions)

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, Raffermissment et Galbe.

### Programmes recommandés

Tonification, Raffermissment, puis Galbe

### Groupes musculaires

Sans **Mi-SENSOR**

Avec **Mi-SENSOR**



pour le ventre



pour les bras



### Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

### Déroulement du traitement

**Semaine 1:** 2 séances **Tonification** sur le ventre  
2 séances **Tonification** sur les bras

**Semaine 2:** 3 séances **Tonification** sur le ventre  
3 séances **Tonification** sur les bras

**Semaines 3-7:** 3 séances **Raffermissment** par semaine sur le ventre  
3 séances **Raffermissment** par semaine sur les bras

**Semaines 8-12:** 3 séances **Galbe** par semaine sur le ventre  
3 séances **Galbe** par semaine sur les bras

### Planification des séances hebdomadaires

Voir, ci-dessous, deux exemples des 6 séances hebdomadaires prévues pour la semaine 4:

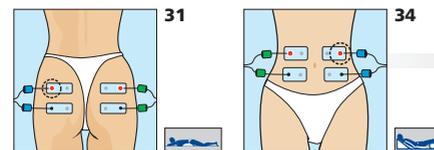
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
<b>Exemple 1</b>	1 séance <b>Raffermissment</b> sur le ventre, suivie de 1 séance <b>Raffermissment</b> sur les bras	Repos	1 séance <b>Raffermissment</b> sur le ventre, suivie de 1 séance <b>Raffermissment</b> sur les bras	Repos	1 séance <b>Raffermissment</b> sur le ventre, suivie de 1 séance <b>Raffermissment</b> sur les bras	Repos	Repos
<b>Exemple 2</b>	1 séance <b>Raffermissment</b> sur le ventre	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les bras	1 séance <b>Raffermissment</b> sur le ventre	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les bras	1 séance <b>Raffermissment</b> sur le ventre	1 séance <b>Raffermissment</b> sur les bras	Repos

### Entretien des résultats

*Semaine 13 et suivantes:* 1 séance **Galbe** par semaine sur le ventre  
1 séance **Galbe** par semaine sur les bras

### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10 pour le ventre  
Voir dessin n° 21 pour les bras



### Pour améliorer la tonicité et l'aspect de la taille et de la région fessière

Pour entretenir ou restaurer une image corporelle satisfaisante, la sollicitation des muscles abdominaux et fessiers mérite un intérêt particulier. En effet, les fibres musculaires qui constituent ces muscles assurent normalement, par leur tonicité, un rôle de maintien et de contention des organes (pour les muscles abdominaux). Lorsque leur tonicité devient insuffisante, comme c'est le cas généralement lorsque ces muscles ne sont pas suffisamment sollicités, faute d'une activité physique appropriée, leur rôle de soutien n'est plus correctement assuré, avec des répercussions négatives sur la silhouette.

Les programmes **Tonification** et **Raffermissment** de la catégorie **Esthétique** permettent, dans un premier temps, de retrouver une fermeté musculaire satisfaisante. Ce premier bénéfice sera toutefois spectaculairement accentué grâce au programme **Galbe**.



Le mode **mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes **Tonification**, **Raffermissment** et **Galbe**.

### Programmes recommandés

#### Groupe musculaire

#### Tonification, Raffermissment, puis Galbe

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

12 semaines, puis entretien

#### Déroulement du traitement

*Semaine 1:* 2 séances **Tonification** sur le ventre et les fessiers

*Semaine 2:* 3 séances **Tonification** sur le ventre et les fessiers

*Semaines 3-7:* 3 séances **Raffermissment** par semaine sur le ventre et les fessiers

*Semaines 8-12:* 3 séances **Galbe** par semaine sur le ventre et les fessiers

#### Entretien des résultats

*Semaine 13 et suivantes:* 1 séance **Galbe** par semaine sur le ventre et les fessiers

### Placement des électrodes et position du corps

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° 31

## 4. Catégorie *Vasculaire*

---

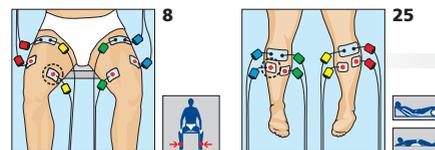
### 4.1 Introduction

Les courants de basse fréquence utilisés dans les programmes de la catégorie *Vasculaire* du Complex entraînent une amélioration significative de la circulation sanguine au niveau de la région stimulée.

De nombreuses personnes, et plus particulièrement les femmes qui restent longtemps en position debout, présentent des troubles de la circulation. Ceux-ci touchent surtout les jambes et consistent en une stagnation du sang et de la lymphe, qui se manifeste par la sensation de "jambes lourdes", de gonflement ou encore de dilatation des veines superficielles. Les conséquences sont multiples: fatigue, tensions, douleurs, manque d'oxygénation des tissus et apparition de varices et d'œdèmes.

Selon le programme utilisé, les secousses musculaires sont plus ou moins rapides, individualisées, et s'enchaînent sur des rythmes différents. Il en résulte une action spécifique pour chaque programme; c'est la raison pour laquelle, il est recommandé de bien respecter les indications des différents traitements, afin d'en obtenir les meilleurs résultats.

**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.**



## 4.2 Tableau des programmes *Vasculaire*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation
<b>Capillarisation</b>	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 <b>Esthétique</b>  Pour améliorer l'endurance chez des personnes peu entraînées	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé  Voir dessins n° 1-23	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Lympho-drainage</b>	Massage profond de la région stimulée Activation de la circulation lymphatique de retour	Pour lutter contre le gonflement occasionnel des pieds et des chevilles  En complément de la pressothérapie ou du drainage lymphatique manuel  <b>Ne pas utiliser sans avis médical pour des œdèmes secondaires à un problème pathologique</b>	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé  Voir dessins n° 1-23 et n° 25	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Prévention crampe</b>	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
<b>Jambes lourdes</b>	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

## 4.3 Applications spécifiques des programmes *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 durants 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

##### Groupes musculaires

##### Capillarisation

Sans *Mi*-SENSOR

Avec *Mi*-SENSOR



pour les cuisses



pour les mollets



##### Durée du traitement

6-8 semaines

##### Déroulement du traitement

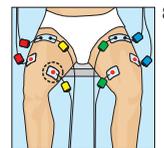
6-8 semaines avant le début de la randonnée, faire, chaque semaine, 3 séances **Capillarisation** sur les cuisses et 3 séances sur les mollets, en alternant un jour sur deux

##### Placement des électrodes

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

##### Position du corps

Asseyez-vous confortablement



## Complément des programmes de la catégorie *Esthétique*

Le travail musculaire volontaire ou effectué avec la stimulation est très bien complété par le programme **Capillarisation**. En effet, la forte augmentation du débit sanguin dans les réseaux capillaires des muscles produite par le programme **Capillarisation** permet une oxygénation maximale des muscles et des tissus voisins. Ainsi, les fibres musculaires sont parfaitement oxygénées et profitent au maximum des bienfaits de l'exercice qu'elles viennent d'effectuer. De plus, le drainage et l'oxygénation des tissus voisins restaurent l'équilibre et complètent le travail.

**Programme recommandé**

**Capillarisation**

**Groupe musculaire**

Sans **Mi-SENSOR**  
Même groupe musculaire que pour le programme de la catégorie *Esthétique* préalablement utilisé



**Durée du traitement**

12 semaines

**Déroulement du traitement**

Faites suivre chaque séance **Tonification, Raffermissment** ou **Galbe** par 1 séance **Capillarisation** sur le même groupe musculaire

**Placement des électrodes**

Voir dessins n° 1-23 (en fonction du muscle traité)

**Position du corps**

Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable selon les muscles stimulés

## 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**



**Durée du traitement**

1 semaine

**Déroulement du traitement**

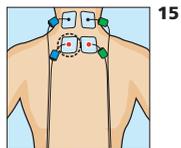
1 semaine avant la compétition, faire 2 séances **Capillarisation** par jour sur les quadriceps, avec 10 minutes de repos entre les 2 séances

**Placement des électrodes**

Voir dessin n° 8

**Position du corps**

Installez-vous confortablement en position assise ou couchée



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



**Durée du traitement**

3 semaines

**Déroulement du traitement**

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

**Entretien des résultats**

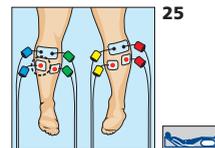
**Semaine 4 et suivantes:** 2 séances **Capillarisation** par semaine sur les muscles de la nuque

**Placement des électrodes**

Voir dessin n° 15

**Position du corps**

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



25

## Lutte contre le gonflement occasionnel des pieds et des chevilles

Une insuffisance de la circulation sanguine veineuse entraîne fréquemment, dans des circonstances inhabituelles, une accumulation du sang et de la lymphe au niveau des extrémités des membres inférieurs.

Ce phénomène, qui se traduit par le gonflement des chevilles et des pieds, entraîne une sensation pénible de pesanteur et de tension au niveau des régions concernées. Le massage profond provoqué par le programme **Lympho-drainage** va permettre d'activer efficacement la circulation lymphatique de retour et, donc, de favoriser la disparition de ces troubles.

**Programme recommandé**

**Lympho-drainage**

**Groupe musculaire**

Sans Mi-SENSOR

Avec Mi-SENSOR



**Durée du traitement**

Utilisez ce traitement dès qu'un gonflement occasionnel des pieds et des chevilles se manifeste

**Déroulement du traitement**

**Semaines 1-8:** 3 séances **Lympho-drainage** par semaine sur les mollets

**Entretien des résultats**

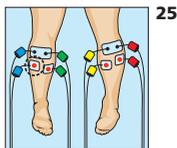
**Semaine 9 et suivantes:** 1 séance **Lympho-drainage** par semaine sur les mollets

**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



## 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*



#### Durée du traitement

5 semaines

#### Déroulement du traitement

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

#### Entretien des résultats

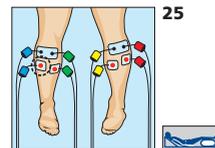
Semaine 6 et suivantes: 1 séance **Prévention crampe** par semaine

#### Placement des électrodes

Voir dessin n° 25

#### Position du corps

Position assise ou couchée, avec les jambes étendues



## 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 le groupe musculaire à traiter

Avec *Mi-SENSOR*

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

#### 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

## 5. Catégorie *Massage*

---

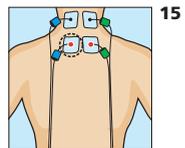
### 5.1 Introduction

Les programmes de la catégorie *Massage* du Compex imposent aux muscles de la région stimulée une activité modérée, responsable d'effets bénéfiques permettant d'améliorer le confort physique et le bien-être.

Le maintien prolongé d'une même position de travail (comme, par exemple, devant un écran d'ordinateur), les conditions de stress, les piétinements répétés, une mise en condition musculaire insuffisante avant une activité physique sont autant de situations particulièrement fréquentes qui sont souvent responsables de sensations corporelles inconfortables.

L'enchaînement automatique des différentes séquences de stimulation, propre à chaque programme de la catégorie *Massage*, permet d'adapter les effets de la stimulation aux besoins et objectifs de chacun.

**La persistance de phénomènes douloureux excessifs doit toujours conduire à ne pas utiliser les programmes de la catégorie *Massage* de façon prolongée sans avis médical.**



### 5.2 Tableau des programmes *Massage*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation
<b>Massage relaxant</b>	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	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Massage régénérant</b>	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	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Massage tonique</b>	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	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

### 5.3 Applications spécifiques des programmes *Massage*

#### 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 souvent 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*



**Durée du traitement**

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

**Déroulement du traitement**

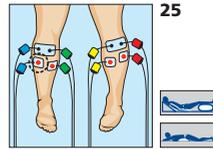
1 séance **Massage relaxant** sur les muscles de la nuque, à répéter, si besoin est, en cas de tension musculaire particulièrement excessive

**Placement des électrodes**

Voir dessin n° 15

**Position du corps**

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



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



#### Durée du traitement

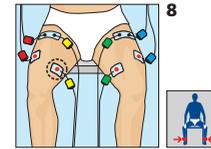
Utilisez ce traitement dès qu'une sensation occasionnelle de lourdeur ou de pesanteur se manifeste

#### Déroulement du traitement

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

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 25



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



#### 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 et position du corps

Voir dessin n° 8

## 6. Catégorie *Antidouleur*

---

### 6.1 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.**

## 6.2 Tableau des pathologies

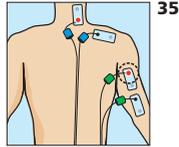
Pathologies	Programmes	Références
Névralgies du membre supérieur ( <i>névralgies brachiales</i> )	<b>TENS sophistiqué</b>	Voir application page 120
Douleurs musculaires chroniques ( <i>polymyalgie</i> )	<b>Endorphinique</b>	Voir application page 121
Contracture ( <i>ex.: contracture localisée au jumeau externe du mollet</i> )	<b>Décontracturant</b>	Voir application page 122
Douleurs musculaires chroniques de la nuque ( <i>cervicalgie</i> )	<b>Cervicalgie</b>	Voir application page 123
Douleurs musculaires de la région dorsale ( <i>dorsalgie</i> )	<b>Dorsalgie</b>	Voir application page 124
Douleurs musculaires de la région lombaire ( <i>lombalgie</i> )	<b>Lombalgie</b>	Voir application page 125
Douleurs musculaires de la région lombaire, associées à des douleurs de la fesse et de l'arrière de la cuisse ( <i>lombo-sciatalgie</i> )	<b>Lombo-sciatalgie</b>	Voir application page 126
Douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos ( <i>lumbago</i> )	<b>Lumbago</b>	Voir application page 127
Douleur articulaire chronique ( <i>ex.: arthrose du genou = gonarthrose</i> )	<b>Arthralgie</b>	Voir application page 128
Douleur chronique du coude ( <i>épicondylite = tennis elbow</i> )	<b>Épicondylite</b>	Voir application page 129

6.3 Tableau des programmes *Antidouleur*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation
<b>TENS sophistiqué</b>	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	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
<b>Endorphinique</b>	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 Voir, pour exemple, dessin n° 24	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Décontracturant</b>	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

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation
<b>Cervicalgie</b>	Action analgésique par la libération d'endorphines Augmentation du débit sanguin	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs de la nuque	Les électrodes branchées sur les pôles positifs (connexions rouges) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes branchées sur les pôles négatifs (connexions noires) doivent toujours être placées comme indiqué sur les dessins Voir dessin n° 15	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Dorsalgie</b>	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")	Les électrodes branchées sur les pôles positifs (connexions rouges) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes branchées sur les pôles négatifs (connexions noires) doivent toujours être placées le long de la colonne vertébrale en dessus ou en dessous des électrodes branchées sur les pôles positifs (selon la diffusion de la douleur) Voir dessin n° 13	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Lombalgie</b>	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)	Les électrodes branchées sur les pôles positifs (connexions rouges) doivent être placées sur les points les plus douloureux Les électrodes branchées sur les pôles négatifs (connexions noires) doivent toujours être placées le long de la colonne vertébrale en dessus ou en dessous des électrodes branchées sur les pôles positifs (selon la diffusion de la douleur) Voir dessin n° 12	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation
<b>Lombo-sciatalgie</b>	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	Toujours respecter le positionnement indiqué et la couleur des connexions Voir dessin n° 32	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Lumbago</b>	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)	L'électrode branchée sur le pôle positif (connexion rouge) doit être placée sur le point le plus douloureux L'électrode branchée sur le pôle négatif (connexion noire) doit toujours être placée le long de la colonne vertébrale en dessus ou en dessous de l'électrode branchée sur le pôle positif (selon la diffusion de la douleur) Voir dessin n° 33	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir des secousses musculaires bien prononcées
<b>Arthralgie</b>	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 <b>Épicondylite</b> ci-dessous)	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
<b>Épicondylite</b>	Blocage de la transmission de la douleur par le système nerveux	Courant antalgique spécifiquement adapté aux douleurs persistantes du coude	Toujours respecter le positionnement indiqué et la couleur des connexions Voir dessin n° 36	Augmentez progressivement les énergies de stimulation jusqu'à obtenir une sensation bien nette de fourmillements sous les électrodes



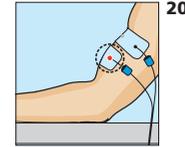
## 6.4 Application spécifiques des programmes *Antidouleur*

### Névrologies du membre supérieur

(névralgies brachiales)

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 "névralgies 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.

<b>Programme recommandé</b>	<b>TENS sophistiqué</b>	
<b>Groupe musculaire</b>	Sans <b>Mi-SENSOR</b> La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter	Avec <b>Mi-SENSOR</b> La fonction <b>Mi-TENS</b> est active
<b>Durée du traitement</b>	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> <b>il est conseillé de demander un avis médical</b>	
<b>Déroulement du traitement</b>	Au minimum 1 séance <b>TENS sophistiqué</b> par jour Selon les besoins, le programme <b>TENS sophistiqué</b> peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée	
<b>Placement des électrodes</b>	Voir dessin n° 35 Adaptez le positionnement des électrodes à la localisation de la douleur Les électrodes doivent recouvrir au maximum la région douloureuse	
<b>Position du corps</b>	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	



### Douleurs musculaires chroniques

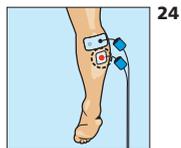
(*polymyalgie*)

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 du groupe musculaire concerné.

<b>Programme recommandé</b>	<b>Endorphinique</b>	
<b>Groupe musculaire</b>	Sans <b>Mi-SENSOR</b> 	Avec <b>Mi-SENSOR</b> 
<b>Durée du traitement</b>	4 semaines <b>Il est recommandé de consulter son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation</b>	
<b>Déroulement du traitement</b>	2 séances <b>Endorphinique</b> consécutives par jour, avec 10 minutes de pause entre les 2 séances, pendant les 4 semaines du traitement	
<b>Placement des électrodes</b>	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	
<b>Position du corps</b>	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 du groupe musculaire concerné.

### Programme recommandé

#### Décontracturant

#### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Pour l'exemple mollets  
(sélectionnez le groupe musculaire concerné pour une autre localisation de la contracture)

Avec **mi-SENSOR**



1 semaine

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

#### Durée du traitement

#### Déroulement du traitement

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

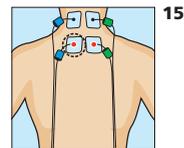
#### Placement des électrodes

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



15

## Douleurs musculaires chroniques de la nuque

(cervicalgie)

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

#### 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

**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

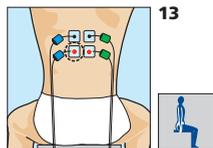
#### Placement des électrodes

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

## Douleurs musculaires de la région dorsale (dorsalgie)

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

### 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

**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

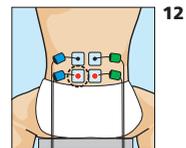
### Placement des électrodes

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



12

## Douleurs musculaires de la région lombaire (lombalgie)

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.

De très nombreux traitements existent pour soulager les patients victimes de lombalgies; parmi ceux-ci, les courants spécifiques du programme **Lombalgie** du Compex permettent une nette amélioration et peuvent même résoudre le problème lorsque celui-ci est essentiellement d'origine musculaire.

### Programme recommandé

#### Lombalgie

### 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

**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

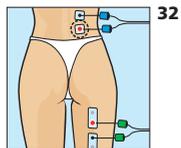
### Placement des électrodes

Voir dessin n° 12

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 lombaires, 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 dans la position qui vous semble la plus confortable



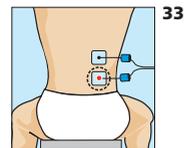
## Douleurs musculaires de la région lombaire, associées à des douleurs de la fesse et de l'arrière de la cuisse (lombo-sciatalgie)

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.

**Les courants spécifiques du programme Lombo-sciatalgie du Compex apportent un traitement efficace contre la douleur, mais ils doivent toujours être utilisés en complément des autres traitements prescrits par votre médecin.**

Programme recommandé	Lombo-sciatalgie	
<b>Groupe musculaire</b>	Sans <i>Mi-SENSOR</i> La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter	Avec <i>Mi-SENSOR</i> La sélection de ce programme lance automatiquement le test <i>Mi-SCAN</i>
<b>Durée du traitement</b>	4 semaines <b>Il est recommandé de consulter à nouveau son médecin si aucune amélioration n'est constatée après la première semaine d'utilisation</b>	
<b>Déroulement du traitement</b>	3 séances <b>Lombo-sciatalgie</b> par semaine, pendant les 4 semaines du traitement	
<b>Placement des électrodes</b>	Voir dessin n° 32 Placez toujours les électrodes comme indiqué sur le dessin en respectant la couleur des connexions (rouges ou noires)	
<b>Position du corps</b>	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	



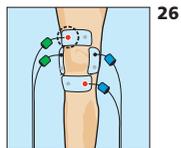
## Douleurs musculaires aiguës et récentes d'un muscle du bas du dos (lumbago)

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	
<b>Groupe musculaire</b>	Sans <i>Mi-SENSOR</i> La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter	Avec <i>Mi-SENSOR</i> La sélection de ce programme lance automatiquement le test <i>Mi-SCAN</i>
<b>Durée du traitement</b>	4 semaines <b>Il est recommandé de consulter à nouveau son médecin si aucune amélioration n'est constatée après quelques jours d'utilisation</b>	
<b>Déroulement du traitement</b>	3 séances <b>Lumbago</b> par semaine, pendant les 4 semaines du traitement	
<b>Placement des électrodes</b>	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	
<b>Position du corps</b>	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	



26

## Douleur articulaire chronique

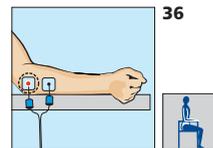
(ex.: arthrose du genou = gonarthrose)

Divers facteurs, tels que 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	
<b>Groupe musculaire</b>	Sans <b>Mi-SENSOR</b> La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter	Avec <b>Mi-SENSOR</b> La fonction <b>Mi-TENS</b> est active
<b>Durée du traitement</b>	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:</i> <b>il est conseillé de demander un avis médical</b>	
<b>Déroulement du traitement</b>	<b>Semaine 1:</b> Au minimum 1 séance <b>Arthralgie</b> par jour Selon les besoins, le programme <b>Arthralgie</b> peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée <hr/> <b>Semaine 2 et suivantes:</b> Adaptez le nombre et le rythme des séances <b>Arthralgie</b> en fonction des épisodes douloureux	
<b>Placement des électrodes</b>	Voir dessin n° 26 Cherchez à recouvrir au maximum l'articulation douloureuse avec les électrodes	
<b>Position du corps</b>	Installez-vous dans la position qui vous semble la plus confortable	



36

## Douleur chronique du coude

(épicondylite = tennis elbow)

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	
<b>Groupe musculaire</b>	Sans <b>Mi-SENSOR</b> La sélection de ce programme active automatiquement le groupe musculaire à traiter	Avec <b>Mi-SENSOR</b> La fonction <b>Mi-TENS</b> est active
<b>Durée du traitement</b>	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:</i> <b>il est conseillé de demander un avis médical</b>	
<b>Déroulement du traitement</b>	<b>Semaine 1:</b> Au minimum 2 séances <b>Épicondylite</b> par jour Selon les besoins, le programme <b>Épicondylite</b> peut être répété plusieurs fois au cours de la même journée <hr/> <b>Semaine 2 et suivantes:</b> 1 séance <b>Épicondylite</b> par jour	
<b>Placement des électrodes</b>	Voir dessin n° 36 Placez toujours les électrodes comme indiqué sur le dessin	
<b>Position du corps</b>	Placez le coude et l'avant-bras en appui confortable pour relâcher tous les muscles du bras	

131

## 7. Catégorie *Réhabilitation*

---

### 7.1 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.

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 (comme 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.

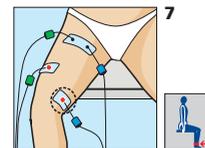
Dans un processus de réhabilitation, il est indispensable, dans un premier temps, de traiter l'amyotrophie (c'est-à-dire retrouver un volume musculaire normal) avant de rechercher à améliorer la force du muscle au moyen du programme **Renforcement**.

**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.**

**Certaines pathologies ainsi que certaines rééducations post-opératoires nécessitent des précautions particulières d'utilisation, 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*.**

*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.*



## 7.2 Tableau des programmes *Réhabilitation*

Programmes	Effets	Utilisations	Placements des électrodes	Énergies de stimulation	Mi-ACTION
<b>Amyotrophie</b>	Réactivation de la trophicité des fibres musculaires altérées au décours d'un processus d'amyotrophie	Traitement d'attaque de toute diminution de volume musculaire: - consécutive à un traumatisme ayant nécessité une immobilisation - accompagnant des lésions articulaires dégénératives	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Remusculation</b>	Augmentation du diamètre et des capacités des fibres musculaires altérées au décours d'une sous-activité ou d'une inactivité imposée par un problème pathologique quelconque Restauration du volume musculaire	Après une période d'utilisation du traitement <b>Amyotrophie</b> , dès que le muscle a amorcé une légère reprise de volume ou de tonicité Jusqu'à la restauration quasi complète du volume du muscle	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23	Énergie maximale supportable	Oui
<b>Renforcement</b>	Augmentation de la force d'un muscle préalablement atrophié Augmentation de la force d'un muscle concerné par un processus pathologique mais non atrophié	En fin de réhabilitation, lorsque le muscle a retrouvé un volume musculaire normal Dès le début de la réhabilitation pour des muscles non atrophiés	En fonction du muscle à stimuler, respectez le placement préconisé Voir dessins n° 1-23	Énergie maximale supportable	Oui

## 7.3 Applications spécifiques des programmes *Réhabilitation*

### Amyotrophie du quadriceps consécutive à un traumatisme

Le quadriceps est un muscle volumineux situé sur la partie antérieure de la cuisse. C'est le muscle principal qui permet de tendre le genou; son rôle est donc essentiel dans la marche, la course, la montée des escaliers, etc. Tout traumatisme d'un membre inférieur entraîne une fonte musculaire de ce muscle, la diminution du volume musculaire étant plus ou moins importante selon la durée de la période d'inactivité.

Cette amyotrophie est habituellement spectaculaire lorsqu'elle survient après un traumatisme du genou, particulièrement si le traumatisme a été traité au moyen d'une intervention chirurgicale.

Les programmes de la catégorie *Réhabilitation* sont spécifiquement adaptés pour traiter l'altération des fibres musculaires qui résulte d'un tel processus. La progressivité du travail imposé par les différents programmes préconisés est déterminante pour l'obtention de résultats optimaux.



Le mode **Mi-ACTION** est particulièrement adapté aux programmes Amyotrophie, Remusculation et Renforcement.

#### Programmes recommandés

**Amyotrophie, Remusculation, puis Renforcement**

#### Groupe musculaire

Sans **Mi-SENSOR**

Avec **Mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

10 semaines

#### Déroulement du traitement

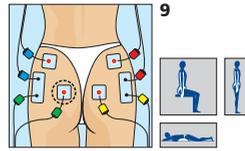
**Semaines 1-2:** 1 séance **Amyotrophie** par jour

**Semaines 3-8:** 1 séance **Remusculation** par jour

**Semaines 9-10:** 1 séance **Renforcement** par jour

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 7



## Amyotrophie des fessiers consécutive à une arthrose de hanche (coxarthrose)

La douleur et l'enraidissement consécutifs à une arthrose de la hanche entraînent habituellement une sous-utilisation des muscles fessiers, responsable d'une diminution du volume et de la qualité de ces muscles.

Cette amyotrophie a pour conséquence majeure de produire une instabilité du bassin provoquant une boiterie à la marche et une accentuation des douleurs, en augmentant les pressions supportées par l'articulation. Les lésions du cartilage restent malheureusement irréversibles. Cependant, remédier à l'amyotrophie des fessiers permet d'améliorer la stabilité de l'articulation, et donc de rendre la hanche moins douloureuse en lui permettant de maintenir un fonctionnement mécanique satisfaisant.



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

### Programmes recommandés

### Amyotrophie, Remusculation, puis Renforcement

#### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

10 semaines

#### Déroulement du traitement

Semaines 1-2: 1 séance **Amyotrophie** par jour

Semaines 3-8: 1 séance **Remusculation** par jour

Semaines 9-10: 1 séance **Renforcement** par jour

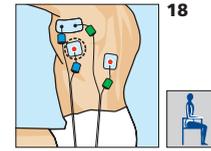
#### Entretien des résultats

Semaine 11

et suivantes: 1 séance **Renforcement** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 9



## Développement du grand dorsal pour traiter et prévenir les douleurs de l'épaule d'origine tendineuse (syndromes de la coiffe des rotateurs)

L'épaule est une articulation complexe qui permet de réaliser des mouvements de grande amplitude (par exemple, lever les bras en l'air). Au cours de certains de ces mouvements, les tendons de l'épaule peuvent venir frotter ou se retrouver comprimés contre les pièces osseuses de l'articulation. Lorsque ce phénomène se répète ou qu'il survient chez certaines personnes qui ont une constitution anatomique défavorable, cette souffrance des tendons se traduit par leur inflammation et par leur épaissement, ce qui a pour effet d'augmenter considérablement leur degré de compression. Les douleurs sont alors souvent très importantes et empêchent tout mouvement de l'épaule; elles peuvent même parfois apparaître pendant la nuit et gêner considérablement le sommeil.

La mise en place d'un traitement médical adapté ne peut être réalisée que lors d'une consultation chez le médecin. Toutefois, l'électrostimulation du grand dorsal au moyen des programmes spécifiques du Compex va permettre d'atténuer la souffrance des tendons en augmentant leur espace de liberté au niveau de l'articulation de l'épaule.



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

### Programmes recommandés

### Amyotrophie, puis Remusculation

#### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



#### Durée du traitement

6 semaines

#### Déroulement du traitement

Semaines 1-2: 1 séance **Amyotrophie** par jour

Semaines 3-6: 1 séance **Remusculation** par jour

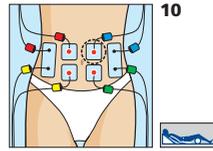
#### Entretien des résultats

Semaine 7

et suivantes: 1 séance **Remusculation** par semaine

#### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 18



10

## Développement de la sangle abdominale pour prévenir les douleurs du bas du dos (lombalgies)

Les douleurs du bas du dos surviennent le plus fréquemment chez les personnes qui ne disposent pas d'une musculature suffisante de la région abdominale.

En effet, ces muscles représentent un véritable "corset" naturel dont le rôle est de protéger la région lombaire contre les hyper-sollicitations de toutes sortes. C'est pour cette raison que l'on parle habituellement de "sangle" ou de "ceinture" abdominale. Après un épisode de lombalgie, lorsque les douleurs ont cessé (voir rubrique "Catégorie Antidouleur" du chapitre V de ce manuel), il sera souvent recommandé d'améliorer l'efficacité des muscles abdominaux et lombaires afin d'éviter une récurrence. Le programme **Amyotrophie** impose une grande quantité de travail aux muscles abdominaux, sans entraîner de positions néfastes, voire dangereuses, comme cela est souvent le cas au cours d'exercices volontaires incorrectement réalisés. La sangle abdominale devenue plus forte et plus endurante pourra alors correctement remplir son rôle protecteur de la région lombaire.



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

### Programme recommandé

#### Amyotrophie

### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



### Durée du traitement

4 semaines

### Déroulement du traitement

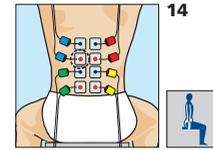
Semaines 1-4: 1 séance **Amyotrophie** par jour

### Entretien des résultats

Semaine 5  
et suivantes: 1 séance **Amyotrophie** par semaine

### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 10



14

## Développement des muscles lombaires pour prévenir les douleurs du bas du dos (lombalgies)

Comme les muscles de la région abdominale, les muscles de la partie inférieure du dos (muscles lombaires) ont également un rôle protecteur sur la région lombaire. Les personnes dont les muscles lombaires sont insuffisamment efficaces sont particulièrement exposés aux lombalgies. Une fois que les douleurs du bas du dos ont disparu, il est souvent conseillé de renforcer les muscles lombaires dans le but d'éviter l'apparition d'un nouveau phénomène douloureux. Cependant, réaliser des exercices volontaires du dos présente souvent de sérieux problèmes pour les personnes souffrant de lombalgies. C'est pourquoi l'électrostimulation des muscles lombaires au moyen du programme **Amyotrophie** constitue la technique privilégiée pour obtenir une meilleure efficacité de ces muscles.



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

### Programme recommandé

#### Amyotrophie

### Groupe musculaire

Sans **mi-SENSOR**



Avec **mi-SENSOR**



### Durée du traitement

4 semaines

### Déroulement du traitement

Semaines 1-4: 1 séance **Amyotrophie** par jour

### Entretien des résultats

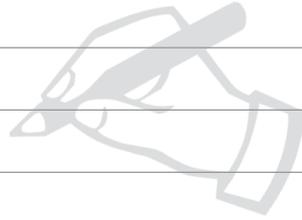
Semaine 5  
et suivantes: 1 séance **Amyotrophie** par semaine

### Placement des électrodes et position du corps

Voir dessin n° 14



## VI. 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 les programmes **Décontracturant** et **Endorphinique** de la catégorie **Antidouleur** (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.

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** du câble d'électrodes spécifique 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. La position du système **Mi-SENSOR** y est clairement mise en évidence au moyen d'un cercle (⦿).

**Le Groupe Compex décline toute responsabilité pour des placements différents.**

## 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 *Vasculaire*, *Massage* et *Antidouleur* et le programme **Récupération active**), qui n'induisent pas de puissantes contractions musculaires, positionnez-vous de la façon la plus confortable possible.