



**Les cahiers pratiques
pour l'animateur de Marche Nordique**

**Cahier D1
« Exercices d'échauffement »**

SOMMAIRE

1. POURQUOI S'ECHAUFFER ?	3
2. LES EFFETS DE L'ECHAUFFEMENT	3
3. METHODE D'ECHAUFFEMENT	3
4. PRATIQUE DE L'ECHAUFFEMENT	4
5. PRECAUTIONS	4
6. TABLEAUX DES EXERCICES.....	5
6.1 EXERCICES GLOBAUX (G).....	6
6.2 EXERCICES DES MEMBRES INFERIEURS (MI)	13
6.3 EXERCICES DU TRONC(TR).....	20
6.4 EXERCICES DES MEMBRES SUPERIEURS(MS).....	22
7. VIGNETTES RESUMEES	24
7.1 MOUVEMENTS GLOBAUX (G).....	24
7.2 MEMBRES INFERIEURS (MI)	26
7.3 TRONC (TR)	28
7.4 MEMBRES SUPERIEURS (MS)	29
8. SERIES D'EXERCICES POUR UNE SEANCE (EXEMPLE).....	30
9. NOTIONS DE CHAINES MUSCULAIRES :.....	30
10. BIBLIOGRAPHIE	35

Le Code de la propriété intellectuelle indique dans son article L.122-4 « Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction ou un procédé quelconque ».

Et dans son article L.122-5, « L'auteur ne peut interdire, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées. »

L'échauffement sportif : « se préparer efficacement »

1. Pourquoi s'échauffer ?

- Préparation physique à l'effort,
- Lubrification des articulations,
- Amélioration des performances,
- Diminution des blessures,
- Préparation psychologique,
- Meilleure récupération.

2. Les effets de l'échauffement

- Effet thermique,
- Effet cardio-vasculaire : augmentation du rythme cardiaque,
- Effet respiratoire : accélération de la respiration,
- Ouverture des capillaires : optimisation de l'utilisation des muscles,
- Autres effets physiologiques :
 - Augmentation des capacités du muscle à produire une force maximale,
 - Plus grande amplitude articulaire,
 - Coordination motrice améliorée,
 - Meilleure concentration,
 - Augmentation du rôle amortisseur des cartilages,
 - Meilleur rendement énergétique ou métabolique.
- Effets psychologiques :
 - Préparation mentale à l'effort,
 - Cohésion du groupe, etc.

3. Méthode d'échauffement

L'échauffement concerne l'ensemble du corps (global) ou seulement une de ses parties (analytique)

Les exercices décrits peuvent apparaître dans d'autres fiches à thème (souplesse, dynamique, types de marche, ...)

Plus la masse musculaire mobilisée est importante, plus la quantité de chaleur produite lors de l'exercice physique est élevée (Intérêt des mouvements globaux, course, « brasse », sautellement, ...).

Alterner les mouvements globaux, pour augmenter la température du corps et solliciter le système respiratoire, et les mouvements spécifiques à la marche nordique afin de conserver la chaleur pendant la durée de l'échauffement.

La vitesse d'exécution des exercices doit être progressive.

Eviter une coupure entre la fin de l'échauffement et le début de la marche afin de conserver la chaleur.

S'adapter aux conditions météorologiques et aux participants (âge, conditions physiques, ...).

4. Pratique de l'échauffement

Temps d'une séance d'échauffement (10 à 15 min).

Rythme des exercices :

- Les exercices doivent être répétés 10 fois s'ils sont latéralisés (du même côté) sinon 20 fois,
- Progressivité de l'exercice en augmentant :
 - le rythme,
 - l'amplitude mais toujours en dessous de l'amplitude maximale.
- Allongement de la durée des exercices globaux (exemple : commencer à 15 s pour les premiers exercices, finir à 1 min).

Enchaînement des exercices :

- De préférence commencer par un éveil musculaire type exercice des membres inférieurs n°1 (**Mi1**),
- Puis mobiliser les plus grosses masses musculaires (partie inférieure du corps), exemples : exercices globaux MN, course légère, sautilllements, ...
- Alternance entre les exercices globaux et analytiques (tronc, membres, ...), exemple : exercice global 1, ex. analytique 1, ex. analytique 2, ex. global2, ex. analytique 3, ex. analytique 4,
- Les exercices analytiques se feront de bas en haut,
- Progressivité des exercices globaux (de + en + intense).

Principe de la respiration : prise de conscience de l'alternance Inspir/Expir. Lors de chaque exercice d'échauffement, privilégier l'expiration à l'effort (cf. Exercices de respiration).

Exercices à privilégier :

- Ils sont définis dans le chapitre 8,
- Ils sont mentionnés dans le document 7b de la bibliographie,
- Ils sont repérables dans les tableaux d'exercices, numérotés en plus grand ex : **G5** et sur fond de couleur.

En cas de conditions météorologiques défavorables, l'échauffement sera réalisé au départ de la déambulation, en privilégiant les exercices globaux.

5. Précautions

Il faut prendre en compte les pathologies particulières (problèmes articulaires, problèmes cardiaques, prothèses, suite de fracture, ...) qui devront lors des échauffements faire l'objet d'une abstention de tout ou partie des exercices ou/et d'une limitation en intensité et en durée.

Eviter les mouvements balistiques (avec élan, ex : lancer de jambe latéral) pendant les échauffements.

Limiter les mouvements des épaules à de faibles amplitudes.

6. Tableaux des exercices

Les exercices proposés sont extraits de différents ouvrages et vidéos cités dans la bibliographie ([§10](#)).

Ils sont classés par unités fonctionnelles : globaux, puis analytiques : membres inférieurs, tronc, membres supérieurs.

Les lettres (ex : **I+J**) dans la colonne Anatomie et Physiologie renvoient aux tableaux descriptifs des chaînes musculaires (§9) via un lien interne au document.

6.1. Préambule

Position de départ : commune à tous les exercices :

- Debout,
- Sac à dos retiré,
- Jambes légèrement fléchies (déverrouillées),
- Pieds à la largeur des hanches ou des épaules,
- Dos droit sans cambrure, épaules basses,
- Bras légèrement fléchis,
- Respiration normale (non forcée),
- Bâtons verticaux devant soi à la largeur des épaules pointes au sol, prise palmaire,
- Gantelets mis mais non clipsés.

Dans les tableaux :

Position initiale (**Pi**) : Position de départ propre à l'exercice.

Exercice (**Ex**) : Description du mouvement.

6.2. Exercices Globaux (G)

N°	Anatomie et Physiologie	Descriptif	Photo
G1	(*)	<p>« Kayak » </p> <p>Pi : Bâtons sur la poitrine, mains sur les bâtons à largeur d'épaules.</p> <p>Ex : Balancer les bâtons de gauche à droite comme pour pagayer, en pliant les genoux.</p> <p>Variante : mouvement de l'arrière vers l'avant</p>	
G2	(*)	<p>« Brasse » </p> <p>Pi : Bâtons plantés devant soi bras tendus, paumes de mains sur les poignées.</p> <p>Ex : Décrire un cercle vers l'avant en revenant sur les côtés (mouvement de la brasse) associé à une flexion des jambes.</p> <p>Variante : - Brasse inversée : décrire un cercle vers l'arrière.</p>	

<p>G3</p>	<p>(*)</p>	<p>« Brasse décalée » </p> <p>Pi : Bâtons plantés devant soi bras tendus, paumes de mains sur les poignées</p> <p>Ex : Décrire un cercle avec un bras d'avant en arrière en passant sur les côtés, associé à une flexion des jambes, changer de bras.</p> <p>Variantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décrire un cercle avec un bras d'arrière en avant, en passant sur les côtés, associé à une flexion des jambes, changer de bras. - Un bras décrit un cercle sur l'avant, l'autre bras décrit un cercle sur l'arrière. 	
<p>G4</p>	<p>(*)</p>	<p>« Fauchage » </p> <p>Ex : Gantelets clipsés ou non, porter les bras sur le côté droit et la jambe gauche côté gauche, pieds parallèles, ramener les bras et la jambe, puis inverser le balancement des bras et de la jambe.</p>	
<p>G5</p>	<p>(*)</p>	<p>« Ski de fond » </p> <p>Pi : Gantelets attachés, un bras tendu à l'avant, l'autre tendu à l'arrière.</p> <p>Ex : Balancer alternativement chaque bras en fléchissant les jambes. Le regard et les épaules suivent le mouvement des bâtons. Se redresser à chaque balancement. Les pointes des bâtons restent très près du sol, les mains s'ouvrent en passant les hanches.</p>	

<p>G6</p>	<p>(*)</p>	<p>« La bascule » </p> <p>Ex : Gantelets clipsés ou non, se pencher en avant, en tendant les bras devant soi et en reculant le pied gauche. Ramener le pied gauche vers l'avant, en levant la jambe à l'équerre, en ouvrant les bras et en redressant le tronc. Faire de même avec le pied droit.</p>	
<p>G7</p>	<p>(*)</p>	<p>« Déplacement Avant-Arrière » </p> <p>Pi : Gantelets clipsés, bâtons plantés le plus loin possible devant soi et mains ouvertes.</p> <p>Ex : courir vers l'avant sur plusieurs pas, pointes des bâtons fixes, pour terminer bras et bâtons alignés, puis reculer en position de départ.</p>	
<p>G8</p>	<p>(*)</p>	<p>« Sautillements » </p> <p>Pi : Avec ou sans bâton.</p> <p>Ex : Sautillement sur place, en montant les genoux.</p> <p>Variantes (avec ou sans enchaînement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Avec talons-fesses, Avec déplacement latéral, Avec déplacement latéral en croisant les jambes. 	

<p>G9</p>	<p>(*)</p>	<p>« Tout Schuss » </p> <p>Pi : Gantelets clipsés</p> <p>Ex : En fléchissant les genoux, envoyer simultanément les bras en arrière, les pointes des bâtons restent très près du sol, les mains s'ouvrent en passant les hanches.</p>	
<p>G10</p>	<p>(*)</p>	<p>« Marche talons-fesses » </p> <p>Pi : En marche nordique.</p> <p>Ex : Talon-fesse à chaque pas.</p>	
<p>G11</p>	<p>(*)</p>	<p>« Marche avec montée des genoux » </p> <p>Pi : En marche nordique.</p> <p>Ex : Monter les genoux alternativement, cuisse à l'horizontale.</p>	

<p>G12</p>	<p>(*)</p>	<p>« Saut en fente » </p> <p>Pi : Bâtons plantés écartés sur les côtés, mains en appui sur les bâtons, ou gantelets clipsés.</p> <p>Ex : Alternativement fente avec la jambe droite en avant puis avec la jambe gauche, passage de l'une à l'autre avec un saut.</p>	
<p>G13</p>	<p>(*)</p>	<p>« Course légère »</p> <p>Pi : Avec ou sans les bâtons.</p>	<p>Course légère</p>
<p>G14</p>	<p>(*)</p>	<p>« Course légère en montant les genoux »</p> <p>Pi : Avec ou sans les bâtons.</p>	<p>Course légère en montant les genoux</p>
<p>G15</p>	<p>(*)</p>	<p>« Course légère avec talons-fesses »</p> <p>Pi : Avec ou sans les bâtons.</p>	<p>Course légère avec talons-fesses</p>
<p>G16</p>	<p>(*)</p>	<p>« Flexion extension » </p> <p>Pi : Bâtons tenus horizontaux, bras tendus à hauteur des cuisses.</p> <p>Ex : Demi-squat (*) en portant les bâtons devant bras tendus à la hauteur des yeux.</p> <p>Variante : Demi-squat en remontant les bâtons le long du corps jusque sous le menton.</p> <p>(*) Demi-squat = squat partiel, les cuisses ne sont pas parallèles au sol</p>	

<p>G17</p>	<p>(*)</p>	<p>« Jumping jacks » </p> <p>Pi : Sans les bâtons, debout, jambes légèrement écartées largeur bassin, genoux légèrement fléchis et bras le long du corps.</p> <p>Ex : Avec un petit saut, écarter les jambes et ramener en même temps rapidement les mains au-dessus de la tête, jusqu'à ce qu'elles se touchent presque. Pendant le mouvement, les bras doivent être légèrement fléchis. La réception se fait sur les orteils, Revenir rapidement à la position de départ et répéter le mouvement.</p> <p>Variante : Avec les bâtons tenus au milieu.</p>	
<p>G18</p>	<p>(*)</p>	<p>« Papillon » </p> <p>Pi : Un bâton à l'horizontale à la hauteur des cuisses, prise aux extrémités.</p> <p>Ex : Se porter latéralement sur une jambe en montant le bâton verticalement avec le bras correspondant à la jambe d'appui. En position intermédiaire, fléchir les jambes et changer de jambe d'appui.</p>	
<p>G19</p>	<p>(*)</p>	<p>« Tangage » </p> <p>Pi : Un bâton à l'horizontale à la hauteur de la poitrine, prise aux extrémités.</p> <p>Ex : Se porter latéralement sur une jambe en montant le bâton verticalement avec le bras opposé à la jambe d'appui. En position intermédiaire, fléchir les jambes et changer de jambe d'appui.</p>	

<p>G20</p>	<p>(*)</p>	<p>« Extension latérale » </p> <p>Pi : Bâton horizontal à la hauteur de la poitrine, prise aux extrémités.</p> <p>Ex : Se porter latéralement sur une jambe. Le bras opposé à la jambe d'appui est porté par rotation en avant, l'autre bras reste près de la poitrine. Le bâton est toujours horizontal. En position intermédiaire, fléchir les jambes et changer de jambe d'appui.</p>	
<p>G21</p>	<p>(*)</p>	<p>« Déroulé des chevilles avec alternance des bras » </p> <p>Pi : Debout sur la pointe des pieds</p> <p>Ex : Abaisser alternativement les talons. Mouvement alterné des bras d'avant en arrière en opposition au pied en mouvement.</p>	

(*) Les mouvements globaux concernent toutes les chaînes musculaires ([Cf. tableau descriptif des chaînes musculaires §9](#)).

6.3. Exercices des Membres Inférieurs (MI)

N°	Anatomie et Physiologie (Cf. §9)	Descriptif	Photo
Mi1	+	<p>« Déroulé des Chevilles » </p> <p>Ex : Décoller alternativement les talons pour venir en appui sur les pointes des pieds.</p>	
Mi2	+J	<p>« Appui sur les pointes » </p> <p>Pi : Bâtons piqués en avant.</p> <p>Ex : Lever en même temps les talons</p> <p>Variante : Lever alternativement les talons.</p>	

<p>Mi3</p>	<p><u>I</u> + <u>J</u></p>	<p>« Appui talons-pointes » </p> <p>Ex : Lever alternativement les deux pointes ensemble et les deux talons ensemble.</p>	
<p>Mi4</p>	<p>I+J+ <u>K</u> + <u>L</u></p>	<p>« Essuie-glace » </p> <p>Pi : Monter un genou à la hauteur du bassin</p> <p>Ex : Toucher alternativement le milieu des bâtons avec le pied. Le genou est fixe.</p>	
<p>Mi5</p>	<p>I+J+K+L</p>	<p>« Genoux aux poignées » </p> <p>Pi : Bâtons écartés.</p> <p>Ex : Alternativement, monter un genou à la hauteur du bassin en se haussant sur la pointe du pied opposé, toucher la poignée opposée avec le genou.</p>	

<p>Mi6</p>	<p>I + J</p>	<p>« Genou à l'équerre » </p> <p>Pi : Bâtons écartés</p> <p>Ex : Alternativement monter un genou à la hauteur du bassin</p>	
<p>Mi7</p>	<p>I+J+ K + L</p>	<p>« La petite bête qui monte » </p> <p>Pi : Bâtons écartés.</p> <p>Ex : Pointe de pied au bas du bâton opposé, puis alterner avec l'autre pied sur l'autre bâton, ensuite recommencer en montant progressivement le pied le long du bâton, puis en redescendant progressivement</p>	
<p>Mi8</p>	<p>I+J+ K+L</p>	<p>Enchaînement « mobilité du genou »</p> <p>Ex : Enchaîner successivement les exercices Mi5, Mi6 et Mi7.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Mi9</p>	<p>I+J</p>	<p>« Squat » </p> <p>Pi : Bâtons inclinés et piqués en arrière.</p> <p>Ex : Descendre en appui sur les bâtons, les cuisses sont parallèles au sol et les genoux ne dépassent pas les pieds.</p>	

<p>Mi10</p>	<p>I + J</p>	<p>Enchaînement « demi-squat » ↓</p> <p>Pi : Bâtons verticaux, en avant à un peu plus que la largeur des épaules.</p> <p>Ex : Demi-squat, se redresser en amenant les bras au corps et en effectuant alternativement un talon-fesse normal.</p> <p>Variantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Talon-fesse en croisé, - Avec un sursaut sur la jambe d'appui. 	
<p>Mi11</p>	<p>I+J</p>	<p>« Flexion sur fente » ↓</p> <p>Pi : Bâtons sur les côtés, fente avant jambe arrière tendue.</p> <p>Ex : Flexion des genoux. Le genou de la jambe arrière, ne doit pas toucher le sol. Retour en position initiale. Faire l'exercice en alternant la position des jambes.</p>	
<p>Mi12</p>	<p>I+J</p>	<p>« Jambe en arrière » ↓</p> <p>Pi : Bâtons en appui sous la poitrine, un genou levé.</p> <p>Ex : Allonger la jambe alternativement en arrière. Renter le ventre et ne pas cambrer le dos.</p>	

<p>Mi13</p>	<p><u>I</u> + <u>J</u> + <u>L</u></p>	<p>« Balancier latéral alternatif » </p> <p>Ex : Abduction sans élan de la jambe droite, retour à la position de départ, abduction sans élan de la jambe gauche.</p>	
<p>Mi14</p>	<p>I+J+ <u>K</u> + L</p>	<p>« Zébulon » </p> <p>Pi : Bras écartés.</p> <p>Ex : Alternativement petits sauts latéraux de gauche à droite.</p>	
<p>Mi15</p>	<p>I+J+K+L</p>	<p>« Croisé arrière » </p> <p>Pi : Bras écartés.</p> <p>Ex : Alternativement fente latérale arrière avec rotation du bassin.</p>	
<p>Mi16</p>	<p><u>I</u>+<u>J</u>+<u>K</u>+<u>L</u></p>	<p>« Croisé avant » </p> <p>Pi : Bras écartés.</p> <p>Ex : Alternativement fente latérale avant avec rotation du bassin.</p>	

<p>Mi17</p>	<p>I+J+K+L</p>	<p>Enchaînements « pas dansés » Ex : Enchaîner successivement les exercices Mi14, Mi15et Mi16.</p>	<p>Sans objet</p>
<p>Mi18</p>	<p>I+J+ G + E</p>	<p>« Bâton sous la jambe » </p> <p>Pi : Utilisation d'un seul bâton tenu avec la main gauche horizontalement vers l'avant.</p> <p>Ex : Passage de la jambe droite au-dessus du bâton horizontal, la main droite reprend le bâton. Passage de la jambe gauche au-dessus du bâton, la main gauche reprend le bâton.</p> <p>Variante : Inverser.</p>	
<p>Mi19</p>	<p>I+J</p>	<p>« Pas de danse » </p> <p>Ex : Toucher le sol avec le talon gauche devant soi entre les bâtons puis toucher le sol avec la pointe du même pied derrière soi. Faire de même avec le pied droit.</p>	

<p>Mi20</p>	<p><u>I+J+K+ L</u></p>	<p>« La croix » </p> <p>Pi : Bras fléchis et écartés, jambes jointes</p> <p>Ex : Avec le même pied, toucher le sol avec la pointe : A l'avant, sur le côté, à l'arrière et sur le côté opposé en croisant devant. Retour à Pi entre chaque mouvement. Faire de même avec l'autre pied.</p>	
-------------	------------------------	--	---

6.4. Exercices du Tronc(Tr)

N°	Anatomie et Physiologie (Cf. §9)	Descriptif	Photo
Tr1	<u>E</u>	<p>« Ouverture des bras » </p> <p>Pi : Bâtons plantés sur le côté des pieds, bras tendus, mains ouvertes, les gantelets clipsés.</p> <p>Ex : Amener les bras le plus en arrière et retour en décrivant un arc de cercle</p>	
Tr2	<u>E+F+D</u>	<p>« Droite- gauche, bâtons horizontaux » </p> <p>Pi : Bâtons horizontaux, tenus aux extrémités, les bras tendus devant soi, jambes écartées.</p> <p>Ex : Rotation du tronc de gauche à droite, le bassin reste fixe.</p>	
Tr3	<u>E+F+D</u> <u>+G+ H</u>	<p>« Droite- gauche, bâtons à la poitrine » </p> <p>Pi : Bâtons tenus dans les deux mains et placés à l'horizontal au niveau de la poitrine, jambes écartées.</p> <p>Ex : Rotation du tronc, le bassin reste fixe</p> <p>Variante : Avec extension du bras en arrière.</p>	

<p>Tr 4</p>	<p>E+F+D+G</p>	<p>« Droite- gauche, bâtons sur les épaules » </p> <p>Pi : Bâtons tenus dans les deux mains et placés à l'horizontal à l'arrière la tête, jambes écartées.</p> <p>Ex : Rotation du tronc, le bassin reste fixe.</p>	
<p>Tr5</p>	<p>E+F+D+G</p>	<p>« Droite – gauche, bâtons verticaux » </p> <p>Pi : Bâtons verticaux, tenus au milieu, les bras tendus devant soi, jambes écartées.</p> <p>Ex : Rotation du tronc, le bassin reste fixe.</p>	
<p>Tr6</p>	<p>E+F+D+G</p>	<p>« Scions scions du bois » </p> <p>Pi : A deux, face à face, bâtons tenus horizontalement au niveau de la poitrine (les bouchons des bâtons sont en place), le bassin reste fixe</p> <p>Ex : Actionner les bras comme-pour scier.</p>	

6.5. Exercices des Membres Supérieurs(Ms)

N°	Anatomie et Physiologie (Cf. §9)	Descriptif	Photo
Ms1	F+G+H	<p>« Rotation ceinture scapulaire » </p> <p>Pi : Les bras fléchis avec les bâtons tenus à l'horizontale devant la poitrine.</p> <p>Ex : Etendre un bras devant, l'autre reste plié sur le buste, sans rotation du bassin et du tronc.</p>	
Ms2	G+H+E	<p>« Bras Avant-arrière » </p> <p>Ex : Alternativement avancer un bras reculer l'autre, sans rotation du bassin et du tronc.</p>	

<p>Ms3</p>	<p>G+H+E</p>	<p>« Croix » </p> <p>Pi : bâtons tenus verticaux contre la poitrine, avec préhension au milieu des bâtons.</p> <p>Ex : Ouvrir les bras à l'horizontale sur les côtés et revenir.</p>	
<p>Ms4</p>	<p>G+H+E+F</p>	<p>« Extension verticale des bras » </p> <p>Pi : Bâtons horizontaux sur la poitrine</p> <p>Ex : Extension verticale des bras avec retour.</p> <p>Variantes : Extensions diverses avec retour : devant, en bas et derrière la tête.</p>	
<p>Ms 5</p>	<p>G+H+F</p>	<p>« La poule » </p> <p>Pi : Gantelets clipsés, jambes légèrement pliées, buste légèrement penché en avant, bras tendus en avant, bâtons piqués au sol derrière soi.</p> <p>Ex : sans bouger le reste du corps, pousser les bâtons derrière soi avec ouverture des mains.</p> <p>Précaution : limiter l'amplitude arrière.</p>	

7. Vignettes résumées

7.1. Mouvements globaux (G)

Lien vers exercice

En gras les exercices à privilégier

G1 « Kayak »



G2 « Brasse »



G3 « Brasse décalée »



G4 « Fauchage »



G5 « Ski de fond »



G6 « La Bascule »



G7 « Déplacement avant-arrière »



G8 « Sautillements »



G9 « Tout Schuss »



G10 « Talons-fesses »



G11 « Marche avec montée des genoux »



G12 « Saut en fente »



G16 « Flexion extension »



G17 « Jumping jacks »



G18 « Papillon »



G19 « Tangage »



G20 « Extension latérale »



G21 « Déroulé des chevilles avec alternance des bras »



7.2. Membres Inférieurs (Mi)

Mi1 « Déroulé des chevilles »



Mi2 « Appui sur les pointes »



Mi3 « Appui talons-pointes »



Mi4 « Essuie-glace »



Mi5 « Genoux aux poignées »



Mi6 « Genou à l'équerre »



Mi7 « La petite bête qui monte »



Mi 9 « Demi-squat »



Mi10 « Enchaînement demi squat »



Mi11 « Flexion sur fente »



Mi12 « Jambe en arrière »



Mi13 « Balancier latérale alternatif »



Mi14 « zébulon »



Mi15 « Croisé arrière »



Mi16 « Croisé avant »



Mi18 « Bâton sous la jambe »



Mi 19 « Pas de danse »



Mi 20 « La croix »



7.3. Tronc (Tr)

Tr 1 « Ouverture des bras »



Tr 2 « Droite-gauche, bâtons horizontaux »



Tr 3 « Droite-gauche, bâtons à la poitrine »



Tr 4 « Droite-gauche, bâtons sur les épaules »



Tr 5 « Droite-gauche, bâtons verticaux »



Tr6 « Scions scions du bois »



7.4. Membres Supérieurs (Ms)

<p><u>Ms1 « Rotation ceinture scapulaire »</u></p> 	<p><u>Ms2 « Bras Avant-arrière »</u></p> 	<p><u>Ms3 « Croix »</u></p> 	<p><u>Ms4 « Extension verticale des bras »</u></p> 
<p><u>Ms5 « La poule »</u></p> 			

8. Séries d'exercices pour une séance (exemple)

Série essentielle : Mi9 « [demi-squat](#) », Mi10 « [enchaînement demi-squat](#) », Mi12 « [jambe arrière](#) », Ms4 « [extension verticale des bras](#) », G1 « [kayak](#) », G2 « [Brasse](#) », G5 « [ski de fond](#) », G15 « [course légère avec talons-fesses](#) », G17 « [Jumping jacks](#) », G21 « [Déroulé des chevilles avec alternance des bras](#) ».

9. Notions de Chaînes musculaires

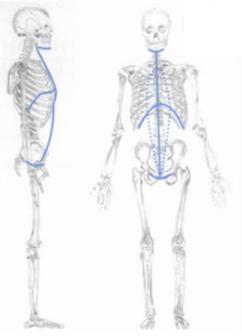
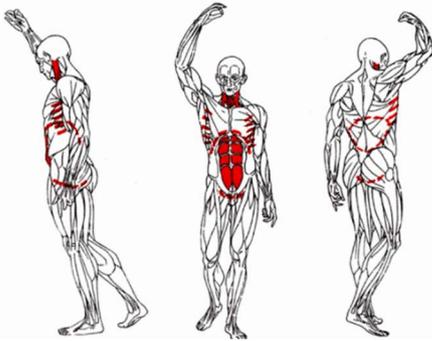
« Un muscle ne travaille jamais seul : outre son association locale avec d'autres muscles ayant un même paramètre de mouvement (ses agonistes) ou avec ses antagonistes, il participe d'un enchaînement, dans l'exécution d'un mouvement ».

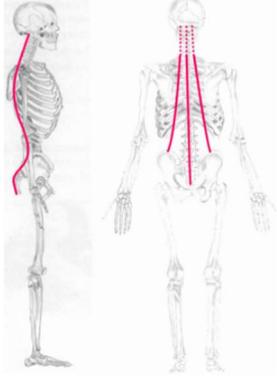
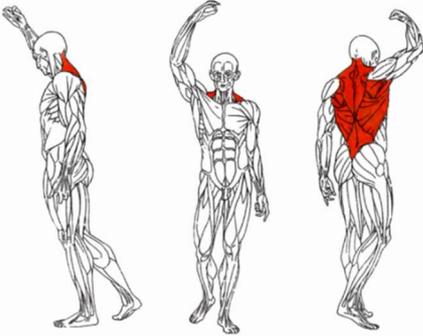
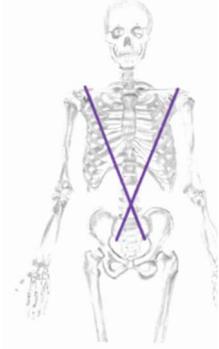
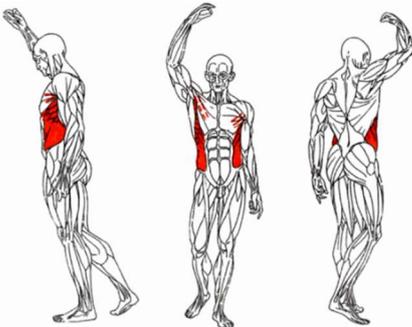
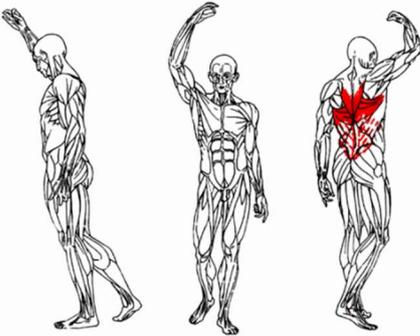
Tableau descriptif des chaînes musculaires :

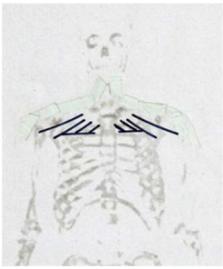
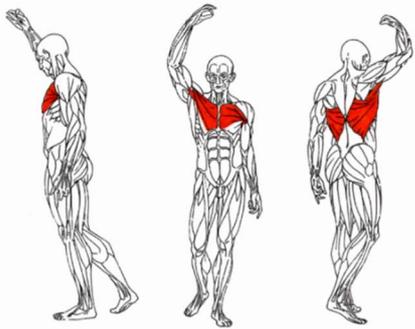
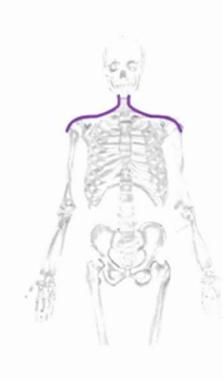
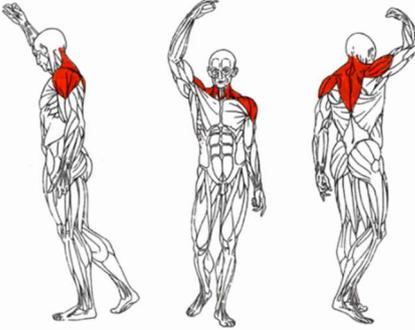
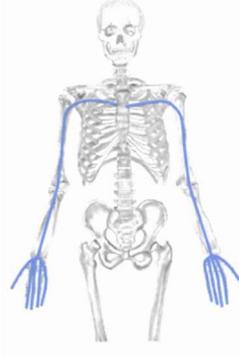
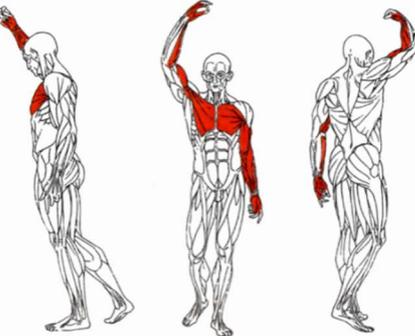
Extrait de l'ouvrage : *Chaînes musculaires, étirement et renforcement, de la théorie à la pratique*, Jacky GAUTHIER, édition @mphora, février 2016 (réf.1).

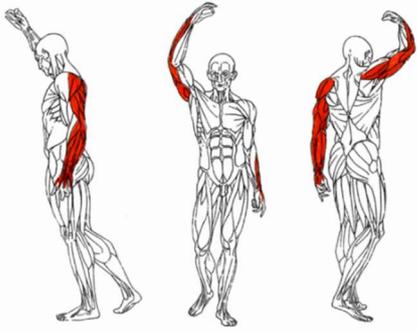
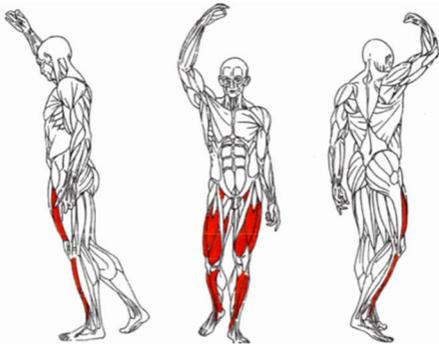
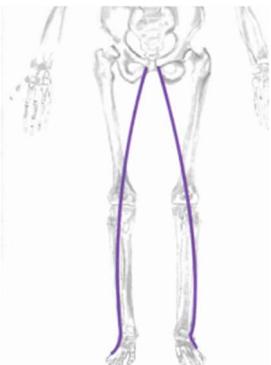
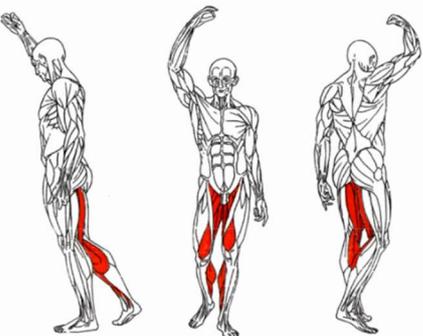
Nota : Les chaînes musculaires indiquées sont celles impliquées dans le mouvement, indépendamment des chaînes concernées par la posture.

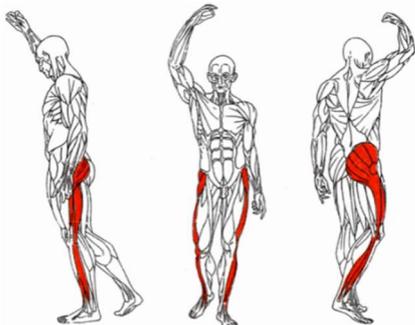
(En gras les muscles principaux par rapport à leur masse et leur fonction)

	Chaînes	Muscles	Situations musculaires	Physiologie
A	<p>Chaîne antérieure du tronc</p> 	<p>Les fléchisseurs du cou, les intercostaux, le diaphragme, les droits de l'abdomen, le périnée.</p>		<p>Enroulement du tronc, stabilité du rachis avec la chaîne postérieure.</p>

<p>B</p>	<p>La chaîne postérieure du tronc</p> 	<p>Multifide, surcostaux, transversaire épineux, longissimus, carré des lombes, petits dentelés, trapèze, petit et grand ronds, grand dorsal.</p>		<p>Extension du tronc, stabilité du tronc avec la chaîne antérieure.</p>
<p>C</p>	<p>Chaîne de fermeture croisée du tronc</p> 	<p>Obliques, intercostaux, grand dentelé, petit pectoral.</p>		<p>Torsion antérieure du tronc, action de fermeture avec une flexion et une rotation médiale du tronc.</p>
<p>D</p>	<p>Chaîne d'ouverture croisée du tronc</p> 	<p>Carré des lombes, faisceau ilio-lombaire, petit dentelé, intercostaux.</p>		<p>Torsion postérieure du tronc, action d'ouverture avec une extension et une rotation latérale du tronc.</p>

<p>E</p>	 <p>Chaîne interne avant de l'épaule</p>	<p>Grand pectoral, coraco-brachial, grand dorsal.</p>		<p>Adduction et rotation médiale du bras.</p>
<p>F</p>	<p>Chaîne haute de l'épaule</p> 	<p>Sterno-cléido-mastoïdien, scalènes, trapèze, supra-épineux, deltoïdes.</p>		<p>Élévation de l'épaule. Rotation, flexion et inclinaison de la tête</p>
<p>G</p>	<p>Chaîne brachiale</p> 	<p>Petit et grand pectoraux, biceps brachial, le brachial, le groupe des fléchisseurs.</p>		<p>Flexion de l'avant-bras.</p>

<p>H</p>	<p>Chaîne postérieure des membres supérieurs</p> 	<p>Deltoïde, triceps brachial, le long et court extenseurs radial, le long et court extenseur du pouce, les lombricaux.</p>		<p>Rétropulsion de l'épaule, extension des coudes, des poignets et des doigts.</p>
<p>I</p>	<p>Chaîne antérieure des membres inférieurs</p> 	<p>ilio-psoas, droit fémoral, quadriceps (droits intermédiaire et fémoral, vastes médiale et latérale), tibial antérieur.</p>		<p>Flexion de la hanche, extension du genou et extension de la cheville.</p>
<p>J</p>	<p>Chaîne postérieure des membres inférieurs</p> 	<p>Grand fessier, pelvi-trochantériens, ischio-jambier, poplité, triceps sural (Mollet), tibial postérieur.</p>		<p>Extension de la hanche, flexion du genou, extension du pied.</p>
<p>K</p>	<p>Chaîne de fermeture croisée des membres inférieurs</p> 	<p>Adducteurs, semi-tendineux, vaste médial, gastrocnémien, court et long fibulaire.</p>		<p>Adduction de la hanche, fermeture des membres inférieurs, rotation médiale du fémur et du tibia,</p>

				pronation du pied
L	<p>Chaîne latérale des membres inférieurs</p> 	<p>Trois fessiers, Tenseur du fascia-lata, long et court fibulaire.</p>		<p>Abduction des membres inférieurs.</p>

10. Bibliographie

1. « Chaînes musculaires, étirement et renforcement », de la théorie à la pratique, Jacky GAUTHIER, édition @mphora, février 2016.
2. <http://www.chups.jussieu.fr/polysPSM/anatfonctPSM2/poly/POLY.Chp.2.3.4.html>, Médecine Sorbonne Université, Chap. 2-Fonction musculaire et mouvement.
3. Pascal Prévost, L'échauffement : Une nouvelle approche, Gym'Technic, avril-juin 2001, mise à jour février 2003.
4. Philippe Baudoin, <https://www.sport-passion.fr/conseils/echauffement.php>, L'échauffement sportif : se préparer efficacement.
5. C. Jobin, IMSAT, Physiologie du sport, Chap. 1 Théorie et pratique de l'échauffement.
6. « Préparation aux diplômes d'éducateur sportif », Tome 1, Jean Ferré, Philippe Leroux, @mphora, pp 528/531, 2016.
7. Références des documents d'exercices
 - a. Formation animateur MN, Echauffement, FFRP, 2016
 - b. Formation animateur MN, Les échauffement, FFRP, comité régional centre.
 - c. Fiches échauffements, Ballades Evriennes, 2017
 - d. Fiches échauffements, BallanRando,
 - e. Formation Fédérale FFA Marche Nordique-Pédagogie, Echauffement type 1
 - f. 101 exercices pour la marche nordique, Document technique Animateur Marche Nordique, FFRP
 - g. « La Marche Nordique Bien être santé performance », Jérôme Sordello, Samuel Bernard, @mphora, 2017.
 - h. <https://www.athle.fr/asp.net/main.html/html.aspx?htmlid=3124>, FFA.
 - i. <https://www.youtube.com/watch?v=mfoQayd0RGo&feature=youtu.be>, Colloque La Chapelle.
 - j. https://www.youtube.com/watch?v=krWv_s5rzfs&feature=youtu.be, Marche Nordique avec les AeM 1/2
 - k. <https://www.randozen.com/gainage-et-etirements-de-marche-nordique/>, Echauffement, gainages et étirements de Marche Nordique.

