

FICHE-TUTO : LE PIED

Fiche Santé

Centre national de la danse
Ressources professionnelles
+33 (0)1 41 839 839
ressources@cnd.fr
cnd.fr



SOMMAIRE

p. 2	<u>PRÉCAUTIONS - NOTICE</u>
p. 3	<u>EN RÉSUMÉ...</u>
p. 4	<u>ANATOMIE - BIOMÉCANIQUE</u>
p. 6	<u>CONTRÔLE MOTEUR DES MUSCLES INTRINSÈQUES AU SOL</u> - Déroulé du pied et de la cheville ELASTIQUE TYPE THERABAND
p. 7	<u>RENFORCEMENT DES MOLLETS</u> - Relevés genou tendu ELASTIQUE POIDS ESPALIER STEP
p. 8	<u>RENFORCEMENT DES MOLLETS</u> - Relevés genou plié POIDS ESPALIER
p. 9	<u>RENFORCEMENT DES MUSCLES LATÉRAUX DE CHEVILLE</u> - Inversion et éversion contre résistance ESPALIER ÉLASTIQUE BOX
p. 10	<u>CONTRÔLE MOTEUR DE LA CHEVILLE ET DU PIED EN STATIQUE</u> - Équilibre debout statique ESPALIER ÉLASTIQUE BRIQUE
p. 11	<u>CONTRÔLE MOTEUR DE LA CHEVILLE ET DU PIED EN DYNAMIQUE</u> - Marche sur demi-pointe POIDS
p. 12	<u>LIENS ET DOCUMENTS UTILES</u>

PRÉCAUTIONS - NOTICE



FICHE-TUTO

Cette fiche-tuto vise à vous fournir un guide d'utilisation des outils disponibles au studio santé du CN D.
Vous y trouverez des exemples d'utilisation du matériel : il ne s'agit pas d'un programme de renforcement ni de rééducation.
La liste des exercices présentés n'est donc pas exhaustive.

Évaluations fonctionnelles préalables

Des évaluations fonctionnelles peuvent être réalisées par des préparateurs physique ou des kinésithérapeutes spécialisés dans le sport afin de **déterminer les forces et faiblesses de chaque zone**.

Cela vous aidera à orienter votre travail pendant vos séances d'entraînement, vos échauffements, et vos périodes de récupération.



Si vous souffrez de blessures ou séquelles de blessures, n'hésitez pas à consulter un professionnel de santé.



Exercices proposés dans la fiche-tuto

Ils ne sont pas adaptés de manière individuelle, mais constituent un outil de réflexion destiné à l'ensemble des danseurs et des danseuses. Concernant le nombre de répétitions, de séries, la vitesse d'exécution de chaque exercice, le principe est celui de la **progressivité**. Il est recommandé d'être suivi par un professionnel de santé / du sport afin d'établir précisément ces modalités. Les suggestions présentées dans ce guide ne sont que des propositions.

Nous vous proposons des exercices en mettant l'accent sur les alignements à maintenir lors de chaque mouvement, afin de garantir un maximum de sécurité et un engagement musculaire optimal.

Les exercices proposés dans cette fiche-tuto ciblent les zones clés auxquelles vous devez porter attention.

Nous les avons classés en **3 catégories** indiquées par ces **3 pictogrammes** :



MOBILITÉ



RENFORCEMENT



**CONTRÔLE
MOTEUR**

Difficultés d'exécution de l'exercice



FACILE



MOYENNE



DIFFICILE

EN RÉSUMÉ...

Dans cette fiche sont présentés des exercices spécifiques pour travailler le pied et la cheville à l'aide des outils du studio santé du CN D.

Ces outils sont :

- en libre service
- ou accessibles sur demande (n'hésitez pas à vous adresser au bureau des Ressources professionnelles).

Le complexe pied-cheville est une région soumise à de fortes contraintes en danse :

- grande amplitude de mouvement
- grande vitesse
- grande charge

Les exemples d'exercices proposés dans cette fiche-tuto visent à développer ses capacités

Nous allons tenter :

- de travailler la force et la mobilité de ce complexe
- d'améliorer son contrôle moteur et sa stabilité

Quelques notions d'anatomie et de biomécanique seront revues en introduction, et le principe de progressivité sera présent pour chaque exercice, afin de vous permettre de créer votre propre routine d'échauffement, d'entraînement, de récupération.

Le dosage et la progressivité sont la clé de toute évolution.



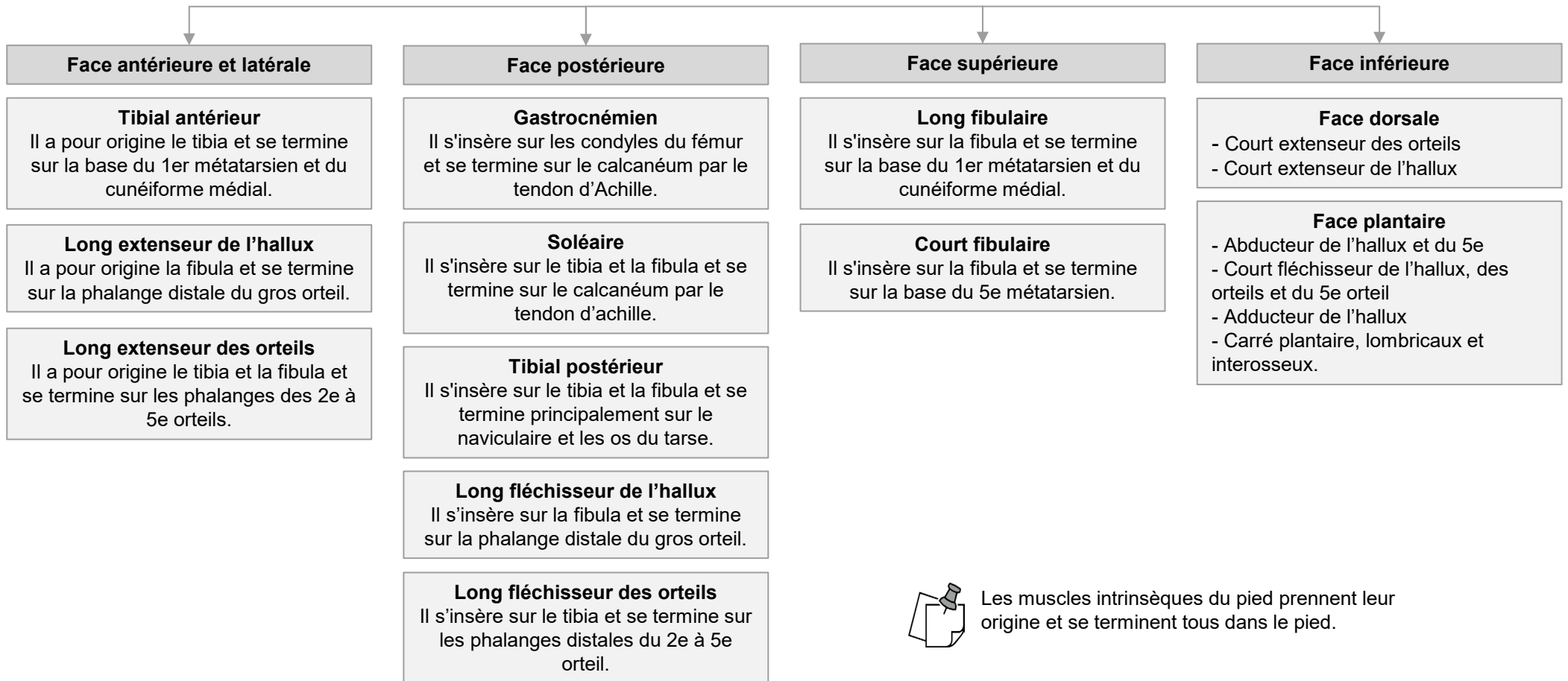
Progressivité

La progressivité correspond au principe d'**augmenter par paliers la contrainte exercée sur une partie du corps** dans un exercice.

Il est important de comprendre que votre corps réagit à la contrainte que vous lui imposez ; Il doit donc être soumis à celles-ci **progressivement** pour éviter de voir apparaître des douleurs pendant et/ou après l'effort, des raideurs et/ou des gonflements.

ANATOMIE - BIOMÉCANIQUE (1/2)

Les groupes musculaires classés par région



Les muscles intrinsèques du pied prennent leur origine et se terminent tous dans le pied.



+ d'infos : Des planches d'anatomie peuvent être consultées à la médiathèque du CN D à la cote 43.1 SOB dans l'ouvrage *Atlas d'anatomie humaine*, vol. *Anatomie générale et appareil locomoteur*, Lavoisier, 2010. Les pages comportant des illustrations de l'anatomie du pied sont pp.298-325.

ANATOMIE - BIOMÉCANIQUE (2/2)

Les mouvements du complexe pied-cheville*:

Le complexe pied-cheville permet des mouvements analytiques: flexion dorsale, flexion plantaire, inversion*, éversion*, ainsi que les mouvements des orteils.

Il assure aussi des mouvements complexes, résultant de la combinaison de ces mouvements, comme la pronation et la supination* du pied. Ces fonctions garantissent la stabilité, l'adaptation au terrain.

Le complexe pied-cheville a 2 fonctions très importantes dans le membre inférieur: l'amorti et la propulsion.

La capacité de ce complexe peut être un des facteurs limitants à la capacité du membre inférieur et du corps.

La dissociation orteils, pied, cheville

La dissociation* est un enjeu majeur dans les exercices en préparation physique et en rééducation après une blessure.

Des points de vigilance sont notés à côté de chaque exercice pour attirer votre attention sur la qualité d'exécution de l'exercice, et développer votre capacité à dissocier votre pied et votre cheville.

L'axe du pied

L'axe du pied passe par le milieu de la cheville et le 2^e orteil.

Pendant les exercices, il est intéressant de chercher à se rapprocher de cet axe dans un premier temps, puis de travailler à contrôler le mouvement en s'éloignant de l'axe lorsque le travail autour de l'axe est maîtrisé.



Les principales pathologies développées chez les danseurs et danseuses se retrouvent sous le genou.

Le port de pointe, la danse en talons ou encore les variations de types de sol sont des facteurs de risque de blessures.

Avoir un entraînement spécifique du pied permet donc d'améliorer ses capacités et de prévenir les blessures.



+ d'infos : Fiches-tuto [Le dos](#) et [Le centre](#)

Définitions

Complexe pied-cheville

Il s'agit d'un ensemble anatomique et fonctionnel composé des os, des articulations, des ligaments, des muscles et tendons du pied et de la cheville.

Inversion

Lorsqu'on parle d'inversion du pied, il s'agit de l'action combinée de trois mouvements qui orientent la plante du pied vers l'intérieur du corps : le bord interne du pied se soulève (c'est le mouvement de supination), les orteils se rapprochent de l'intérieur du corps (adduction) et s'éloignent de la jambe en s'étendant (flexion plantaire).

Éversion

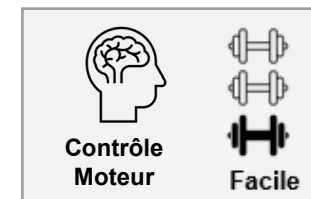
Pour le pied, c'est l'action opposée à l'inversion. La face plantaire se porte vers l'extérieur, le bord latéral du pied se soulève.

Dissociation

Il s'agit de la capacité à isoler une région pendant un mouvement. C'est une manière de mobiliser spécifiquement une articulation, un membre ou une zone précise. Exemple de la dissociation des orteils : apprendre à bouger les orteils chacun à son tour sans bouger les quatre autres.

CONTRÔLE MOTEUR: TRAVAIL DES MUSCLES INTRINSÈQUES AU SOL

Élastique type theraband



Exercice

Position de départ

- Asseyez vous au sol, les jambes tendues et placez l'élastique sous le pied, dans le sens de la longueur, du talon à la pointe des orteils. Tenez fermement le bout de chaque extrémité de la bande dans les mains

1

- En maintenant la cheville en position flex*, pousser dans l'élastique pour fléchir les orteils tout en maintenant les phalanges en extension.
- Revenir lentement en position initiale.
- Faire la même chose cheville en demi-pointe*.

2

- Cheville en flex, poussez dans l'élastique pour fléchir les orteils, puis en maintenant la poussée, amenez la cheville en pointe*.
- Revenir lentement en position initiale sans relâcher la pression des orteils dans l'élastique.

Alignement / Conseils

- Gardez l'axe du pied: milieu de la cheville - 2ème orteil.
- Effectuez le mouvement lentement pour contrôler le mouvement des orteils.



Proposition de travail en endurance de force.

Effectuez 15 répétitions.
4 à 6 cycles

Définitions

Cheville en flex

Lorsque la cheville est **en flex**, la plante du pied est à angle droit par rapport à la jambe, l'avant du pied et les orteils sont tirés en direction de la hanche.

Cheville en demi-pointe

Lorsque la cheville est **en demi-pointe**, la plante du pied est dirigée le plus possible dans le prolongement de la jambe, les orteils sont tirés en direction de la hanche.

Cheville en pointe

Lorsque la cheville est **en pointe**, les carpes, métacarpes et phalanges sont dans l'axe de la jambe.



Dans cet exercice, on travaille la dissociation du complexe orteil/pied/cheville. Il s'agit de pouvoir utiliser de façon dissociée les muscles des orteils, du pied et de la cheville. La force des muscles intrinsèques permet une meilleure stabilité du pied, donc un meilleur recrutement de la force du mollet. Aussi, le travail de l'avant-pied permet d'améliorer la qualité et la mobilité de la pointe.

RENFORCEMENT DES MOLLETS

Relevé genou tendu

Élastique, poids, espalier, step



Exercice



Position de départ

- Attachez l'élastique à l'espalier à hauteur de genou.
- Placez-vous debout, le bassin face à l'espalier, passez une jambe dans l'élastique, posez le pied à terre et placez l'élastique derrière le genou.
- Décollez l'autre pied du sol
- Prenez le poids dans la main du pied de terre, tenez vous à l'espalier avec l'autre main pour vous stabiliser, et placez vous sur un pied.

1

- Pressez dans l'élastique pour garder la jambe bien tendue, pressez dans les orteils et relevez le talon, lentement et le plus haut possible.
- Pressez dans les orteils pour descendre le talon en contrôlant le mouvement de retour



Reproduisez l'exercice sur la jambe opposée

Alignement / Conseils

- Gardez la cheville dans l'axe, le genou tendu, grandissez-vous au maximum pour allonger la jambe activement.
- Autograndissez-vous* tout au long de l'action même pendant la descente du talon, la direction du relevé doit être vers le ciel.



Proposition de travail en endurance de force

8 kilos

15 répétitions lentes; 10 à 90 secondes de repos

4/6 tours

Progressivité

Au fur et à mesure des semaines d'entraînement, augmentez le poids.

Placez vous sur un step, le talon dans le vide, et lors de la descente du relevé, descendez le talon le plus bas possible.

Variante

Placez vous de profil à l'espalier, et modifiez le placement de l'élastique, descendez-le au niveau de la cheville soit sur la face interne ou externe, faites le même exercice, d'abord sans poids, puis rajoutez du poids pour complexifier l'exercice.

Définition

Autograndissement

Il s'agit, tout en maintenant la position et en veillant à rentrer le menton très légèrement, de se « grandir » comme par l'action d'un fil tendu au sommet du crâne. Appelé également « allongement axial actif », l'autograndissement permet d'engager les muscles profonds du centre.



Il est important de garder du contrôle dans les amplitudes hautes. Ce sont des amplitudes utilisées spécifiquement en danse. Aussi, le travail de la force dans la hauteur est préventif des blessures.

RENFORCEMENT DES MOLLETS

Relevé genou plié

Espalier, poids

Exercice



Position de départ

- Placez-vous debout sur un pied face à l'espalier, un poids dans la main du pied de terre, et l'autre main sur l'espalier pour vous équilibrer.
- Fléchissez le genou de terre à 45 degrés.

1

- En pressant dans les orteils et en gardant le genou du pied de terre à 45°, montez sur demi-pointe et contrôlez le retour.



Reproduisez l'exercice sur la jambe opposée

Alignement / Conseils

- Comme pour le relevé genou tendu, il est important de garder du contrôle dans les amplitudes hautes : ce sont des amplitudes spécifiques à la danse. Aussi, le travail de la force dans la hauteur permet de prévenir les blessures.



Le travail genou fléchi axe l'action sur le muscle soléaire, responsable notamment de la flexion plantaire de la cheville.



Proposition de travail en endurance de force

8 kilos

15 répétitions lentes; 10 à 90 secondes de repos

4/6 tours

Progressivité

Au fur et à mesure des semaines d'entraînement, augmentez le poids.

Tentez de rajouter du déséquilibre en lâchant l'espalier sur la descente du relevé.

Variante

Placez vous de profil à l'espalier, attachez un élastique à l'espalier et glissez votre pied à l'intérieur. Placez l'élastique au niveau de la cheville : soit sur la face interne ou externe. Montez sur demi-pointe en gardant l'axe pied-cheville malgré la traction de l'élastique. Pour ajouter de l'instabilité, vous pouvez faire l'exercice sans vous tenir à l'espalier.



RENFORCEMENT DES MUSCLES LATÉRAUX DE CHEVILLE

Inversion* et éversion* contre résistance

Élastique, espalier, box

Exercice



Position de départ

- Attachez l'élastique sur le barreau le plus bas de l'espalier.
- Asseyez vous par terre de profil à l'espalier, et tendez une des deux jambes devant vous.
- Placez l'élastique autour du pied juste à la racine des orteils.

①

- En gardant la rotule vers le ciel, effectuez un mouvement d'inversion et d'éversion contre la résistance élastique.



Reproduisez l'exercice en plaçant le même pied dans l'élastique mais en vous plaçant de l'autre profil.



Lorsque l'élastique est placé sur la face externe du pied, l'action renforcée est l'éversion*, et lorsque l'élastique est placé sur la face interne du pied, l'action renforcée est l'inversion*.



Proposition de travail en endurance de force

15 répétitions lentes; 10 à 90 secondes de repos
4/6 tours

Progressivité

Augmentez la résistance de l'élastique en vous éloignant de l'espalier ou en prenant une bande d'une résistance supérieure.

Définitions

Inversion

Lorsqu'on parle d'inversion du pied, il s'agit de l'action combinée de trois mouvements qui orientent la plante du pied vers l'intérieur du corps : le bord interne du pied se soulève (c'est le mouvement de supination), les orteils se rapprochent de l'intérieur du corps (adduction) et s'éloignent de la jambe en s'étendant (flexion plantaire).

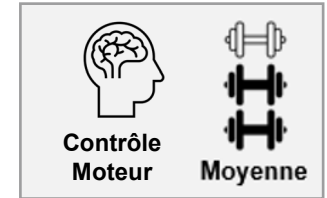
Éversion

Pour le pied, c'est l'action opposée à l'inversion. La face plantaire se porte vers l'extérieur, le bord latéral du pied se soulève.

CONTRÔLE MOTEUR DE LA CHEVILLE ET DU PIED EN STATIQUE

Équilibre debout statique

Espalier, élastique, brique



Exercice

Position de départ

- Attachez l'élastique au barreau le plus bas de l'espalier.
- Placez vous debout de profil à l'espalier, positionnez l'élastique face interne ou externe de la cheville, et repliez la jambe opposée à la hanche à 90°.

1

- En gardant le pied statique au sol, effectuez des mouvements pour vous déstabiliser: pliés/ penchés en avant ou rotations du corps.



Reproduisez l'exercice en plaçant le même pied dans l'élastique mais en vous plaçant de l'autre profil, puis même exercice avec le pied opposé



Lorsque l'élastique est placé sur la face externe de la cheville, les muscles de l'inversion* sont sollicités. A l'inverse, lorsque l'élastique est placé sur la face interne de la cheville, ce sont les muscles de l'éversion* qui sont sollicités

Alignement / Conseils

- Pressez dans les 5 orteils de la jambe de terre pour conserver un travail actif des muscles du pied.



Proposition de travail en endurance de force.

Tenez l'équilibre pendant 1 minute. 10 à 90 secondes de repos.
Répétez 4/6 fois en alternant le côté de la résistance élastique.

Progressivité

Prenez un poids dans la main.
Accélérez les mouvements du corps
Placez une brique sous le talon.

Définitions

Inversion

Lorsqu'on parle d'inversion du pied, il s'agit de l'action combinée de trois mouvements qui orientent la plante du pied vers l'intérieur du corps : le bord interne du pied se soulève (c'est le mouvement de supination), les orteils se rapprochent de l'intérieur du corps (adduction) et s'éloignent de la jambe en s'étendant (flexion plantaire).

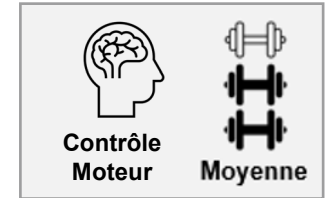
Éversion

Pour le pied, c'est l'action opposée à l'inversion. La face plantaire se porte vers l'extérieur, le bord latéral du pied se soulève.

CONTRÔLE MOTEUR DE LA CHEVILLE ET DU PIED EN DYNAMIQUE

Marche sur demi-pointe

Poids



Exercice



Position de départ

- Placez vous debout, prenez un poids à deux mains
- Montez en demi-pointe

1

- Marchez doucement, en vous arrêtant parfois pour maintenir l'équilibre quelques secondes sur chaque pied. Plaquez activement vos 5 orteils au sol pour vous stabiliser.



Le miroir

Lorsque vous souhaitez travailler l'équilibre, il est intéressant de ne pas utiliser le miroir et donc le système visuel pour contrôler l'équilibre : Vous privilégiez ainsi les autres systèmes pour travailler votre équilibre, comme votre système proprioceptif ou vestibulaire. Ainsi, vous améliorez la capacité de votre corps à s'adapter aux déséquilibres dans des situations où la vue ne peut pas être utilisée (scène ou coulisses sombre)



Proposition de travail

Faites l'exercice pendant 1 minute. 10 à 90 secondes de repos.
Répétez 4/6 fois.

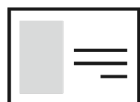
Progressivité

Prenez le poids dans une des deux mains pour rajouter du déséquilibre.
Ajoutez des mouvements des jambes: retirés, développés etc.

LIENS ET DOCUMENTS UTILES



Émilie Torreilles : Masseuse-kinésithérapeute spécialisée dans la prise en charge des danseurs et des danseuses et plus spécialement dans le suivi sportif. Elle travaille en cabinet libéral et auprès du Junior Ballet de l'Opéra de Paris où elle met en place des protocoles de rééducation et d'optimisation de la performance en danse. Elle est spécialisée dans la rééducation et la réathlétisation, et s'intéresse aux spécificités des parcours de danse, de la prévention au retour à la performance après une blessure.



FICHES-TUTO ET
FICHES PRATIQUES
DU CND

Téléchargeables sur cnd.fr :

- [Fiche-tuto : Le centre](#)
- [Fiche-tuto : La hanche](#)
- [Fiche-tuto : Les membres supérieurs](#)
- [Fiche-tuto : Le dos](#)
- Fiche pratique : [Danse et maternité](#)
- [Guide danse et santé](#)

Pour toute question concernant cette fiche : ressources@cnd.fr