

L'HYPERLAXITÉ CHEZ LES DANSEURS ET LES DANSEUSES

Fiche Santé

Rédigée par le Docteur Audrey Lucero

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

L'HYPERLAXITÉ : UNE QUESTION DE SANTÉ POUR LES DANSEURS ET LES DANSEUSES

L'hyperlaxité : une esthétique corporelle valorisée dans la danse

La mise en lumière, la gestuelle des membres au delà des limites normatives, les combinaisons ajustées aident à révéler une esthétique corporelle hyperlaxe régulièrement recherchée dans les chorégraphies contemporaines [1,2].

Paradoxalement, bien que répandue dans le monde de la danse, l'hyperlaxité est encore mal identifiée par les danseurs et les danseuses eux-mêmes. Peu d'entre eux connaissent réellement leur degré d'hyperlaxité et la plupart ignorent les enjeux de cette particularité qui ne s'exprime pas uniquement sur le terrain ostéo-articulaire...

Une singularité à mieux comprendre

Pourtant, l'hyperlaxité est une notion bien souvent mal identifiée, mal comprise et mal gérée par les enseignantes et les enseignants de la danse, par les chorégraphes et par les danseurs et danseuses, qui ne connaissent pas toujours réellement les problèmes que cette singularité soulève en termes de santé. Trop souvent réduite à une approche ostéo-articulaire ou confondue avec la notion de souplesse, l'évaluation d'un degré d'hyperlaxité mérite une approche approfondie et accompagnée par un professionnel spécialisé.

Depuis 1972 et la publication d'un article fondateur de Grahame, *Hypermobility in dancers: asset or liability ?* [3] des centaines d'articles sur le sujet ont été publiés. De nombreux auteurs et autrices se posent régulièrement la question [4] : l'hyperlaxité chez un danseur est-elle un atout ou un fardeau ?



Cette fiche pratique rédigée par le Docteur Audrey Lucero pour le Centre national de danse permet, en prenant en compte les aspects physiques et psycho-sociaux du problème :

- de comprendre ce qu'est réellement l'hyperlaxité, notamment en la distinguant de la souplesse
- de connaître les outils fondamentaux pour l'évaluer
- de saisir les enjeux de santé et de pratique quotidienne du corps qui y sont rattachés.



Cette fiche informative ne permet pas d'effectuer un diagnostic sans faire appel à un professionnel de santé compétent. Même si les professionnels de la danse sont souvent en première ligne, nous attirons l'attention du lecteur et de la lectrice sur la précaution à apporter dans l'assertion « tu es un hyperlax » afin de ne pas laisser le danseur ou la danseuse seul avec cette possible catégorisation « d'hyperlax ». L'examen minutieux et l'identification de critères cliniques précis par un professionnel de santé averti permettra de confirmer le diagnostic et d'accompagner le danseur et la danseuse dans la connaissance et la gestion de cette particularité.



SOMMAIRE

p. 4	<u>L'HYPERLAXITÉ : DÉFINITION ET FRÉQUENCE</u>
p. 5	<u>LA DISTINCTION ENTRE HYPERLAXITÉ ET SOUPLESSE</u>
p. 6	<u>LES MÉTHODES D'ÉVALUATION DE L'HYPERLAXITÉ GÉNÉRALISÉE</u>
p. 7	<u>LE SCORE DE BEIGHTON EN 9 POINTS</u>
p. 8	<u>L'HYPERLAXITÉ GÉNÉRALISÉE (GJH) : UNE PARTICULARITÉ PARFOIS ASSOCIÉE À UN SYNDROME</u>
p. 9	<u>LES CRITÈRES POUR AUTHENTIFIER UN SYNDROME EHLERS DANLOS HYPERMOBILE (SEDh)</u>
p. 10	<u>LES ENJEUX PHYSIQUES VISIBLES DE L'HYPERLAXITÉ : LE SOMMET DE L'ICEBERG</u>
p. 11	<u>LES AUTRES ENJEUX DE L'HYPERLAXITÉ</u>
p. 12	<u>LES COMPOSANTES PSYCHO-SOCIALES DE L'HYPERLAXITÉ CHEZ LES ARTISTES</u>
p. 14	<u>LA GESTION DE LA BLESSURE CHEZ LA PERSONNE HYPERLAXE</u>
p. 15	<u>LES IDÉES REÇUES SUR L'HYPERLAXITÉ</u>
p. 16	<u>L'HYPERLAXITÉ : SIGNE DE TALENT OU DE VULNÉRABILITÉ ?</u>
p. 17	<u>BIBLIOGRAPHIES, RÉFÉRENCES ET DOCUMENTS UTILES</u>

Les numéros entre crochets [] renvoient aux références bibliographiques listées en fin de fiche.

Les mots suivis d'une* font l'objet d'une définition.

L'HYPERLAXITÉ : DÉFINITION ET FRÉQUENCE

Qu'est-ce que l'hyperlaxité ?

L'hyperlaxité désigne l'augmentation de l'amplitude articulaire, comparée aux amplitudes dites normales en fonction du sexe, de l'âge et du groupe ethnique [5].

Elle représente probablement la limite supérieure de la plage de mobilité articulaire normale [6].

Elle résulte notamment de la laxité ligamentaire déterminée par les gènes codants pour des protéines fibreuses telles que le collagène, l'élastine, la fibrilline [6].

Fréquence de l'hyperlaxité

L'hyperlaxité est plus répandue chez les femmes, et davantage chez les enfants.

Selon les différentes études menées et selon les critères d'évaluation utilisés, on estime la prévalence de l'hyperlaxité à :

- 18 % dans la population générale
- 69 % chez les étudiantes et les étudiants en danse contemporaine (Steinberg, 2016 [7])
- entre 59 et 64 % chez les danseurs et danseuses professionnels en jazz (Skwiot, 2019 [8])
- 81% chez les étudiantes et les étudiants en danse classique (Mac Cormack, 2004 [9])
- entre 82 et 95 % chez les danseurs et danseuses professionnels de ballet classique (Chan, 2018 [2])

LA DISTINCTION ENTRE HYPERLAXITÉ ET SOUPLESSE

Différences entre hyperlaxité et souplesse

L'hyperlaxité relève, notamment, des capsules et des ligaments articulaires.

La souplesse, quant à elle, appartient davantage au domaine de l'étirabilité des groupes musculo-tendineux.

Cela signifie que l'on peut être laxo et très raide à la fois ou, à l'inverse, souple et non hyperlaxo.

On peut en outre être laxo uniquement sur certaines articulations, et non de manière généralisée.

On peut, enfin, être souple ou le devenir uniquement sur les chaînes musculaires régulièrement assouplies par la danse.



Les pièges pour les danseurs et les danseuses

L'absence d'évaluation ou d'identification d'une hyperlaxité chez un danseur ou une danseuse peut amener ces derniers à :

- passer à côté d'une prédisposition d'hyperlaxo et ne pas en comprendre les enjeux, en ne se fiant qu'à l'absence d'hyperlaxité des jointures les plus visibles (genoux, pied...)
- banaliser l'hyperlaxité en raison de l'approche normative de son environnement habituel (autour de la danse) qui peut en fausser la perception.

Caractéristiques de l'hyperlaxité et de la souplesse

Laxité et souplesse peuvent :

- être présentes sur les mêmes zones
- concerner des zones différentes (par exemple : laxité des doigts avec raideur des épaules)
- être présentes dès la naissance (prédisposition génétique)
- diminuer avec l'âge [10]
- être travaillées - dans une certaine mesure - et, donc, être « potentialisées » à travers les routines de danse : en effet, en comparaison avec les non-danseuses, pendant la période de croissance, les danseuses maintiennent ou augmentent leurs amplitudes de mouvement de la flexion plantaire de la cheville / pied (pointe) et la rotation externe passive de la hanche (« en dehors ») [7].

LES MÉTHODES D'ÉVALUATION DE L'HYPERLAXITÉ GÉNÉRALISÉE

Il n'existe pas de méthode idéale et unique pour évaluer l'hyperlaxité généralisée. Cependant, chacune de ces méthodes mérite d'être réalisée avant un échauffement, chez un danseur ou une danseuse non fatigué [11].

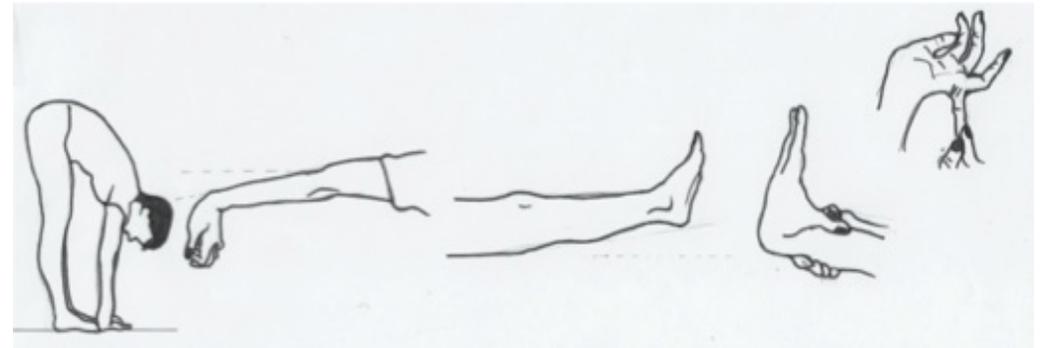
Quelques échelles fréquemment utilisées :

Méthodes et score clinique	Critères de positivité = je suis hyperlaxe si j'ai obtenu un score de :	Avantages	Auto-dépistage possible ?	Inconvénients dans le cas des danseurs et danseuses
BEIGHTON (/9)	> 6 avant la puberté	- méthode simple - la plus utilisée dans les études	oui	1 seule articulation des membres inférieurs dépistée (genou)
	> 5 pour une femme adulte			
	> 4 pour un homme adulte			
HACKIM ET GRAHAME (/5)	> 2 réponses sur les 5 propositions	- prend en compte l'enfance - rapide	oui	- surestimation de la laxité présente - souvent associée à Beighton pour être pertinente
SACHSE (/13)	> ou = 7	- très complète et nuancée : 3 niveaux par test - laxité du rachis bien explorée - adaptée aux danseurs et danseuses jazz [8]	non	Longue et complexe à mettre en œuvre
BULBENA (/10)	> ou = 5 pour une femme	- 5 articulations des membres inférieurs dépistées - méthode précise	non	Nécessite un clinicien entraîné
	> ou = 4 pour un homme			

LE SCORE DE BEIGHTON EN 9 POINTS

Un danseur ou une danseuse peut effectuer un auto-dépistage d'hyperlaxité généralisée (GJH) à l'aide de ce score.

- ① Comptez 1 point si vous mettez les mains bien à plat au sol, genoux tendus ou hypertendus.
- ② Comptez 1 point par côté (droit / gauche) si votre coude s'étend au-delà de 10° sous l'horizontale du bras.
- ③ Comptez 1 point par côté (droit / gauche) si votre genou s'étend au-delà de 10° du sol en étant allongé.
- ④ Comptez 1 point par côté (droit / gauche) si votre pouce se plaque sur l'avant-bras.
- ⑤ Comptez 1 point par côté (droit / gauche) si votre 5^e doigt se plie au-delà de 90° sous l'horizontale de la paume.



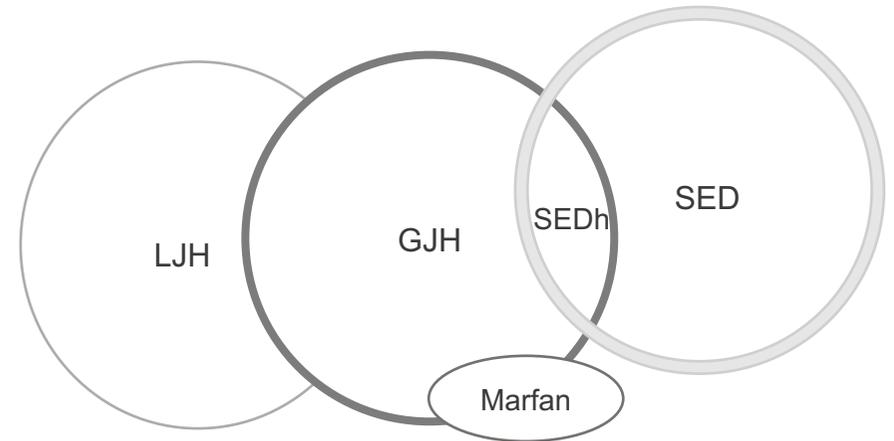
Vous avez une hyperlaxité si votre score est supérieur ou égal à 5 pour les femmes et 4 pour les hommes.

L'HYPERLAXITÉ GÉNÉRALISÉE (GJH) : UNE PARTICULARITÉ PARFOIS ASSOCIÉE À UN SYNDROME*

L'hyperlaxité articulaire généralisée (GJH) se présente comme une variante des troubles du spectre de l'hypermobilité, à l'image de l'hyperlaxité localisée (LJH) - périphérique ou centrale (colonne vertébrale).

Dans des cas rares, elle peut constituer un des signes d'une maladie du tissu de soutien (syndrome de Marfan...), et le diagnostic est souvent porté lors de l'enfance ou la jeune adolescence à l'occasion d'un problème de santé.

Plus fréquemment, dans environ 10 % des cas [12], l'hyperlaxité généralisée peut constituer un élément du Syndrome d'Ehlers Danlos hypermobile (SEDh).
Le SEDh est l'un des 13 syndromes d'Ehlers Danlos recensés, mais les 12 autres SED (autres que le SEDh) ont des conséquences pathologiques parfois graves sans aucune commune mesure avec le SEDh.
Le SEDh ne provoque pas de problème médical grave.



LJH = Hyperlaxité localisée
GJH = Hyperlaxité articulaire généralisée
SEDh = Syndrome d'Ehlers Danlos hypermobile
SED = Syndrome d'Ehlers Danlos

Définition

Syndrome
Ensemble de symptômes.

LES CRITÈRES POUR AUTHENTIFIER UN SYNDROME EHLERS DANLOS HYPERMOBILE (SEDh)

Selon le Pr Hamonet [13], sur les 79 critères cliniques retrouvés chez des patients présentant un SEDh, 5 critères sur les 9 sélectionnés pour leur représentativité de fragilité tissulaire ou trouble de la proprioception* seraient pertinents pour porter un diagnostic de SEDh :

- 1 Hyperlaxité articulaire généralisée GJH (en particulier sur les épaules)
- 2 Douleurs articulaires chroniques
- 3 Fatigue
- 4 Maladresse
- 5 Instabilité articulaire
- 6 Modifications de la structure de la peau (fine, étirable ou fragile, cicatrices distendues...)
- 7 Reflux gastro-oesophagien (remontées acides)
- 8 Ecchymoses fréquentes (bleus)
- 9 Hyperacousie (hypersensibilité au bruit)

Si 5 signes sont repérés,
dont l'hyperlaxité généralisée
→ penser à un SEDh



Ces 9 signes comportent des critères précis d'inclusion que seul un médecin sera à même d'évaluer.

Définition

Proprioception

Sens de position des parties corporelles dans l'espace.

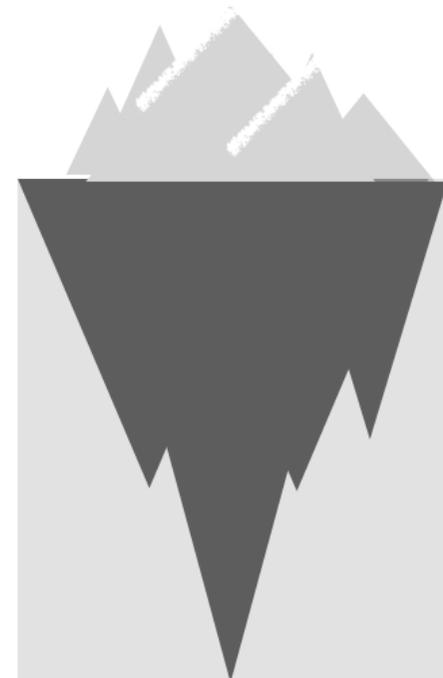
LES ENJEUX PHYSIQUES VISIBLES DE L'HYPERLAXITÉ : LE SOMMET DE L'ICEBERG

Bien que souvent silencieuse et sans symptôme, l'hyperlaxité généralisée peut aussi gêner l'épanouissement du danseur ou de la danseuse.

L'hyper-élasticité des fascias (enveloppes tissulaires), des ligaments et capsules (enveloppes articulaires), peut s'exprimer de plusieurs manières.

On peut constater :

- **une altération de la proprioception***
- **un déficit des systèmes d'équilibration vestibulaire** (venant de l'oreille interne) et du rachis cervical (le cou) hyperlaxe
- **des épisodes d'instabilité** : entorses (lésions des ligaments) quand les articulations se tordent trop rapidement, voire des subluxations, c'est-à-dire des pertes partielles du contact entre les pièces osseuses (ou complètes, dans les luxations)
- **des problématiques générées par la posture d'hyper-extension** verrouillant les genoux en arrière, selon les autres facteurs auxquels elle est associée :
 - hyper-appui sur l'arrière-pied (dysfonction de la sous-talienne à l'arrière-pied)
 - trouble d'engagement de la patella (= rotule haute qui peut soit frotter par excès soit se subluxer)
 - sous-utilisation du contrôle musculaire du membre inférieur
 - surmenage asymétrique des sacro-iliaques...
- **une insuffisance des tissus de soutien du périnée** (fascias et muscles permettant de contrôler la continence urinaire et rectale) qui peut entraîner une incontinence urinaire d'effort voir un prolapsus prématuré (« descente d'organe »).



Bien au-delà du seul renforcement musculaire, la prise en charge du danseur ou de la danseuse hyperlaxe doit être multi-composante pour lui être vraiment utile.

Définition

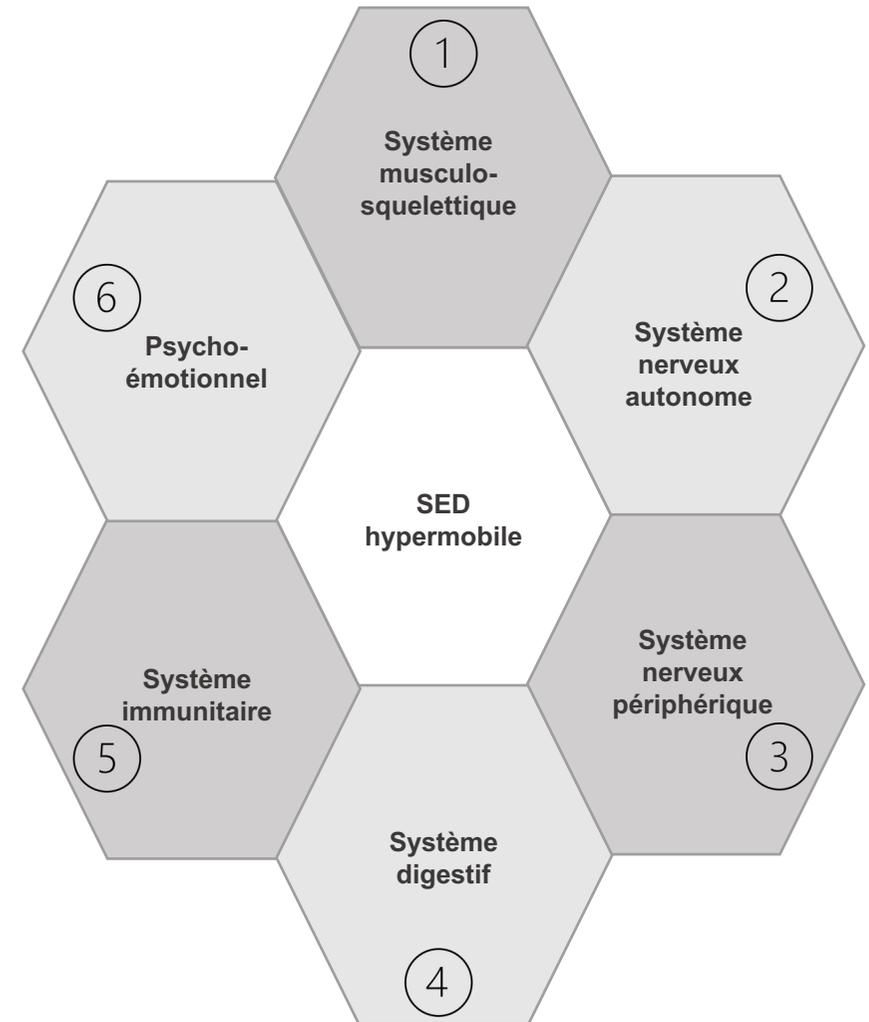
Proprioception

Sens de position des parties corporelles dans l'espace.

LES AUTRES ENJEUX DE L'HYPERLAXITÉ

Ces enjeux sont nombreux et protéiformes :

- ① Douleurs, instabilité articulaire, ressauts tendineux, renforcement musculaire plus laborieux...
- ② Système Nerveux « non volontaire » : hypotension orthostatique, manque d'endurance, accélération de la fréquence cardiaque, vertiges, fatigue chronique sans trouble du sommeil et peu améliorée par le repos...
- ③ Engourdissement des extrémités, troubles d'équilibre, manque de synchronisation avec un partenaire, brouillard visuel, douleurs neurologiques...
- ④ Nausées, Syndrome de l'intestin irritable (ballonnements...)
- ⑤ Activation des cellules mastocytaires : démangeaisons de la peau, rougeur de la peau, urticaire, crampes abdominales
- ⑥ Anxiété, difficultés de focalisation, troubles de concentration et de mémorisation majorés en période de fatigue



Adapté de Tinkle [10], Kohn [14], Timmons [1], Squires [15].

LES COMPOSANTES PSYCHO-SOCIALES DE L'HYPERLAXITÉ CHEZ LES ARTISTES 1/2

L'hyperlaxité peut générer une fragilité chez les artistes du mouvement.

Les experts s'accordent depuis plus de 15 ans sur le fait qu'il existe une fragilité et une vulnérabilité au sein de la population des hyperlaxes, qui vont au-delà des conséquences physiques [20].

Quelques exemples :

- Certains gestes peuvent sembler trop lents, trop lourds au danseur ou à la danseuse qui, à tort, n'interprète pas cela comme un défaut de connectivité neuro-sensorielle mais comme un possible excès de masse adipeuse, voire comme une raison de perdre du poids [1].
- Si trop d'informations chorégraphiques sont données en même temps, cela peut générer un effet « noyade » : le danseur ou la danseuse hyperlaxe peut mettre plus de temps et d'énergie à corriger et à appliquer les détails. Cela l'oblige à répéter plus longtemps, afin d'éviter d'être submergé d'anxiété, ce qui peut générer davantage de fatigue.
- Cette fatigue peut être interprétée par les enseignantes, enseignants et chorégraphes comme un manque d'enthousiasme ou de volonté de la part du danseur ou de la danseuse hyperlaxe.



Maîtres de ballet, danseurs et danseuses : des discours différents sur l'hyperlaxité

D'après une récente étude [1], qui compare les idées qu'évoque l'hyperlaxité du danseur et de la danseuse, on note un décalage entre les maîtres de ballet et les danseurs et danseuses professionnels interrogés :

Quand les maîtres de ballet parlent d'hyperlaxité, ils évoquent :

- Atout esthétique pour les chorégraphies, mais avec une mauvaise esthétique des bras
- Aileron dans le dos
- Faiblesse des ischio-jambiers
- Faible capacité de saut
- Manque de dynamisme

Ce que disent les danseurs et danseuses hyperlaxes :

- Conscience d'être choisis pour leurs attributs physiques d'hyperlaxes
- Difficulté à gérer cet atout physique
- Inconfort physique sur les moments d'immobilité dans les chorégraphies
- Nombreux défis à relever : coordination avec le partenaire, lenteur d'exécution
- Difficultés à se muscler
- Lenteur d'apprentissage
- Fatigue mentale, difficultés à déconnecter

LES COMPOSANTES PSYCHO-SOCIALES DE L'HYPERLAXITÉ CHEZ LES ARTISTES 2/2

Le risque de la survalorisation de l'esthétique hyperlaxe

La large diffusion d'images photographiques et vidéographiques de danseurs et danseuses professionnels aux postures extrêmes peut être à l'origine de processus de cristallisation des représentations des performances dansées avec ces amplitudes spectaculaires.

Ces objectifs - plus ou moins conscientisés - que se fixeraient les danseurs et les danseuses pourraient nuire aux autres aspects de la création chorégraphique, comme la narration [\[1\]](#), le propos, le sens.

Selon Timmons, si l'esthétique hyperlaxe était professionnellement valorisée comme « la chose à atteindre », cela propulsait la carrière du danseur et de la danseuse hyperlaxe, mais ces derniers seraient affaiblis intellectuellement et émotionnellement.

Pratique amateur et pédagogie

Concernant l'hyperlaxité, il existe une distinction entre les danseurs et les danseuses hyperlaxes professionnels et amateurs : ces derniers sont moins sollicités, mais également moins bien préparés physiquement que les premiers.

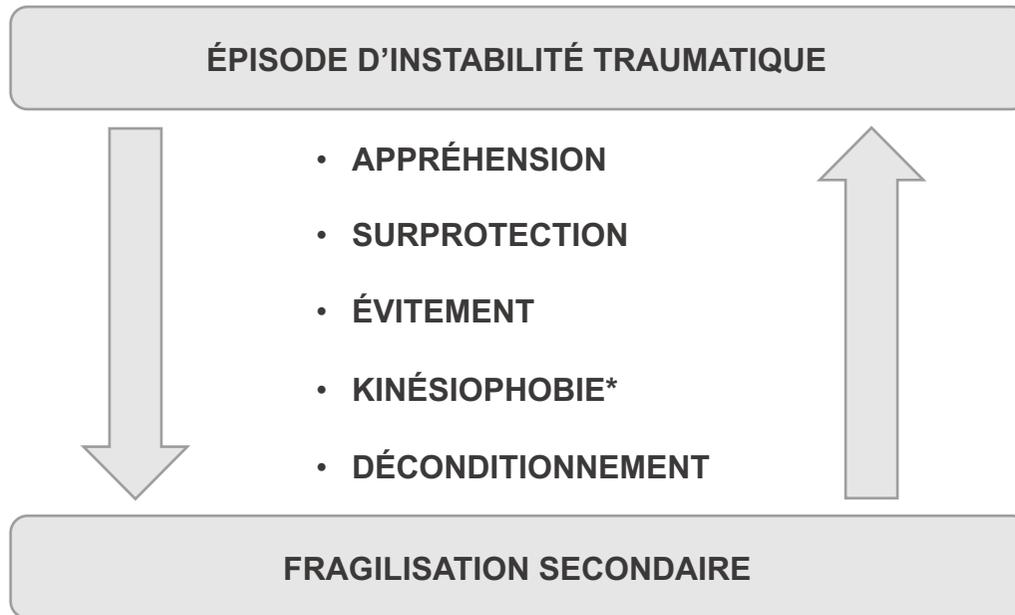
Les enseignantes et enseignants de la danse doivent apprendre à repérer, dans leurs cours, les jeunes danseurs et danseuses hyperlaxes. Leur responsabilité est de transmettre les consignes concernant les alignements respectueux du corps, et d'encourager le renforcement musculaire et le travail proprioceptif aussi souvent que possible.



Certaines formations professionnelles à destination des enseignantes et des enseignants de la danse incluent des conseils génériques sur l'extrême flexibilité, en ce qui concerne le contrôle du corps et la pratique en toute sécurité. C'est le cas, par exemple, de la Royal Academy of Dance, l'Imperial Society of Teachers of Dancing, ou OneDance UK [\[9\]](#).

LA GESTION DE LA BLESSURE CHEZ LA PERSONNE HYPERLAXE

Les professionnelles et professionnels de santé voient encore trop souvent dans leur cabinet [15,16,17] :



Heureusement, une prise en charge précoce, adaptée, personnalisée et multidisciplinaire permet de briser ce cercle vicieux .

Définition

Kinésiophobie

Peur de réaliser un mouvement.

LES IDÉES REÇUES SUR L'HYPERLAXITÉ



« **Plus l'amplitude articulaire est importante, plus on est victime d'épisodes d'instabilité (luxations, entorses...)** »

Faux !

Si le danseur et la danseuse sont correctement préparés, ils n'ont pas plus de risque, car la laxité articulaire n'est qu'un facteur prédisposant qui peut être contrôlé par une musculature puissante, endurante, un bon schéma proprioceptif, une bonne adaptation cardiaque à l'effort...



« **On peut noter plus fréquemment chez le danseur ou la danseuse hyperlaxe des vergetures de la peau** »

Vrai !

Ces vergetures ne doivent en aucun cas être attribuées à une surcharge pondérale. Certains ont un relâchement du bas du caisson abdominal dû à une distension des tissus de soutien, qui n'est pas lié à des amas de graisse abdominale [15].



« **Les danseurs hyperlaxes finissent leur carrière avec plus d'arthrose (usure anormale des articulations)** »

Faux !

En dehors des épisodes de luxations ou d'entorses récidivantes qui, de part leurs conséquences sur les tissus cartilagineux, peuvent les user prématurément, un danseur ou une danseuse hyperlaxe qui n'a pas eu d'accident de cet ordre ne sera pas plus touché par l'arthrose.

Il n'existe pas, à ce jour, de lien entre l'hyperlaxité généralisée et :

- les douleurs de hanche et l'usure des cartilages de la hanche [19]
- les dysfonctions de l'articulation de la mâchoire (temporo-mandibulaire) [18].

L'HYPERLAXITÉ : SIGNE DE TALENT OU DE VULNÉRABILITÉ ?

Le débat reste ouvert

La réflexion et les études s'enrichissent d'année en année, mais cette question ne trouvera sûrement pas de réponse générique, car il n'y a pas deux danseurs ou danseuses hyperlaxes identiques du point de vue :

- de la génétique
- du degré de laxité
- de leur parcours chorégraphique
- de leur environnement de soins
- de leur volonté individuelle de se prendre en charge.



L'hyperlaxité reste un atout, pour celle ou celui qui accepte d'en relever tous les défis !

L'importance de la préparation physique

Depuis les premiers articles publiés dans les années 1970, la préparation physique des danseurs et des danseuses a grandement évolué, ce qui permet de limiter les conséquences négatives potentielles de l'hyperlaxité.

Cependant, en parallèle, on assiste à une valorisation croissante de styles chorégraphiques qui mettent en exergue l'esthétique hyperlaxe.

Il est essentiel que les danseuses et les danseurs concernés s'approprient le sujet, et appréhendent leur hyperlaxité bien en amont du surgissement de blessures, pour que la frontière atout / handicap ne soit pas franchie.

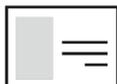
BIBLIOGRAPHIES, RÉFÉRENCES ET DOCUMENTS UTILES



Docteur Audrey Lucero
Médecin du sport



- [1] **Timmons.W** et al. Is the health risk and consequence of generalised joint hypermobility understood within a classical ballet narrative? Concerns for dance practitioners. *Research In Dance Education*.2021
- [2] **Chan, C.** et al. The Prevalence of Generalized and Syndromic Hypermobility in Elite Australian Dancers. *Physical Therapy in Sport* .2018
- [3] **Grahame R,** Jenkins JM .Joint hypermobility—asset or liability? A study of joint mobility in ballet dancers. *Ann Rheum Dis*.1972
- [4] **Foley, E. C.,** and H. A. Bird. Hypermobility in Dance: Asset, Not Liability. *Clinical Rheumatology*.2013
- [5] **Grahame R.**Joint hypermobility and genetic collagen disorders: are they related? *Arch Dis Child* .1999
- [6] **De Paepe A** et al. Ehlers-Danlos syndrome type I: a clinical and ultrastructural study of a family with reduced amounts of collagen type III. *Br J Dermatol* 1987
- [7] **Steinberg N.**et al. Joint Hypermobility and Joint Range of Motion in Young Dancers . *J Clin Rheumatol*.2016
- [8] **Skwiot.M** et al. Hypermobility of joints in dancers. *Ed Plos* .2019
- [9] **McCormack M,** et al. Joint laxity and the benign joint hypermobility syndrome in student and professional ballet dancers. *J Rheumatol*. 2004
- [6] **Chan, C.**et al. “The Prevalence of Generalized and Syndromic Hypermobility in Elite Australian Dancers. *Physical Therapy in Sport*.2018
- [10] **Tinkle.B.** Hypermobile Ehlers -Danlos Syndrome (a.k.a Ehlers -Danlos Syndrome Type III and Ehlers -Danlos Syndrome hypermobility type) : clinical description and natural history. *American Journal of Genetics Part C*.2017
- [11] **Bird H.** Joint laxity in the performing arts. *S Afr Med J*. 2016
- [12] **Hakim AJ** et al. Joint hypermobility and skin elasticity: The hereditary disorders of connective tissue. *Clin Dermatol* .2006
- [13] **Hamonet.C.**et al. How to diagnose clinically with certainty the Ehlers-Danlos disease. *Resarchgate*.2022
- [14] **Kohn.A** .et al. The Relationship Between Hypermobile Ehlers-Danlos Syndrome (hEDS), Postural Orthostatic Tachycardia Syndrome (POTS), and Mast Cell Activation Syndrome (MCAS). *Clinical reviews in allergy an immunology* .2020
- [15] **Squires.A.** et al. Optimizing health and performance in the hyper mobile dancer using an interprofessional approach. *Conference IADMS*. 2021.
- [16] **Simmonds, J. V.,** and al. “Hypermobility and the Hypermobility Syndrome, Part 2: Assessment and Management of Hypermobility Syndrome: Illustrated via Case Studies. *Manual Therapy*.2008
- [17] D’après **Lucero.A** . *Conférence au Centre National de la Danse*.2021
- [18] **Berger M** et al. Correlation between generalized joint laxity and symptoms of temporomandibular disorders. *Pol Merkur Lekarski*. 2016
- [19] **Mayes.S.**Joint Hypermobility Does Not Increase the Risk of Developing Hip Pain, Cartilage Defects, or Retirement in Professional Ballet Dancers Over 5 years. *Clin J Sport Med* . 2021
- [20] **Baeza-Velasco, C.**et al. “Joint Hypermobility Syndrome: Problems that Require Psychological Intervention. *Rheumatology International* .2011



Téléchargeables sur cnd.fr :

- Guide Danse et Santé
- Étirement : objectifs et modalités de travail pour les danseurs
- Posture et mouvement

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