

CND POSTURE ET MOUVEMENT

Par Anne-Violette Bruyneel

Fiche Santé Février 2017

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

Posture et mouvement

La danse est une activité physique artistique qui nécessite d'excellentes capacités d'équilibre statique et dynamique pour répondre à l'esthétique du mouvement. Lors d'un mouvement précaire, une sur-sollicitation de certains muscles permet de maintenir la qualité gestuelle, mais, lorsque c'est insuffisant, des mouvements stabilisateurs sont initiés afin d'éviter la chute. Un bon équilibre est un facteur indispensable pour obtenir un mouvement dansé de qualité et pour éviter les blessures.

La posture et l'équilibre

La posture est la position d'un ou plusieurs segments à un moment donné. L'équilibre statique est garanti lorsque la projection du centre de masse se situe dans la base de sustentation (points d'appuis au sol). La posture est construite sur la base d'une représentation interne du corps (position de référence) à partir de laquelle interviendront des actions de correction chaque fois que le danseur s'en écartera. Lorsqu'elles sont inefficaces, des stratégies motrices de rééquilibration sont initiées (ex : bras sur le côté, pas vers l'avant) ou alors c'est la chute. Les informations issues des systèmes vestibulaire, visuel et somato-proprioceptif participent à la régulation de la position du corps. La posture stable prépare le mouvement car elle facilite le recueil des informations sur l'état interne du corps et l'environnement afin de développer une stratégie motrice adéquate.

Le mouvement

Le mouvement est un état de transition vers une nouvelle posture. Il est programmé à partir du système nerveux central, selon l'objectif gestuel et le coût énergétique nécessaire pour le réaliser. Cette planification prend en considération les informations sensorielles (position des segments, état du tonus...), les caractéristiques du système musculo-squelettique et l'environnement (autre danseur, obstacle...). Des contractions musculaires précèdent l'action pour projeter le centre de masse hors de la base de sustentation et dans la direction du geste, la situation est

donc dynamique. La qualité du geste et la coordination sont dépendantes de l'expertise des danseurs et de leurs capacités à mettre en place des ajustements posturaux.

L'apprentissage

L'apprentissage est décrit comme l'ensemble des processus, associés à la pratique, qui aboutit à un changement relativement permanent du comportement habile. Lorsque le mouvement est réalisé une première fois, le danseur va « tenter » le geste selon ses expériences motrices passées. Seuls les ajustements posturaux réactionnels peuvent corriger la gestuelle, ce qui constitue un mécanisme lent et peu efficace. Les erreurs sont répertoriées grâce aux capteurs sensoriels, ce qui permet au cervelet de comparer le mouvement réel avec le mouvement projeté pour améliorer la stratégie, par un système essais-erreurs. La répétition du geste diminue les imprécisions et augmente la capacité d'anticipation. Le danseur est alors capable de relever, dans la situation à laquelle il est confronté, des indices perceptifs qui lui permettent de réduire l'incertitude événementielle, spatiale et temporelle et donc d'y faire face de manière efficace. Les ajustements posturaux anticipés (préalables au mouvement) optimisent la stratégie et limitent les déséquilibres induits par le déplacement, ce qui constitue un mécanisme efficace et rapide car anticipatoire. Un mouvement performant est harmonieux et peu coûteux en énergie tout en étant capable de gérer les déséquilibres dynamiques.

Les caractéristiques posturo-dynamiques des danseurs

Le danseur a des ajustements posturaux anticipés efficaces avec la capacité d'accroître la stabilisation de certaines articulations pour réduire l'amplitude des perturbations et diminuer le nombre de degrés de liberté à contrôler. Par rapport à des non danseurs, il y a une diminution de la variabilité de la coordination au niveau de la hanche et la cheville associée à une meilleure capacité à dissocier les stratégies entre ces 2 segments. Les danseurs ont un meilleur équilibre que des non-danseurs, mais, uniquement lorsque les yeux sont ouverts. L'utilisation du système visuel est donc exacerbée et est une condition nécessaire pour optimiser la performance. Donc, lorsque l'environnement visuel est modifié, la qualité de l'équilibre diminue et les mouvements deviennent plus précaires.

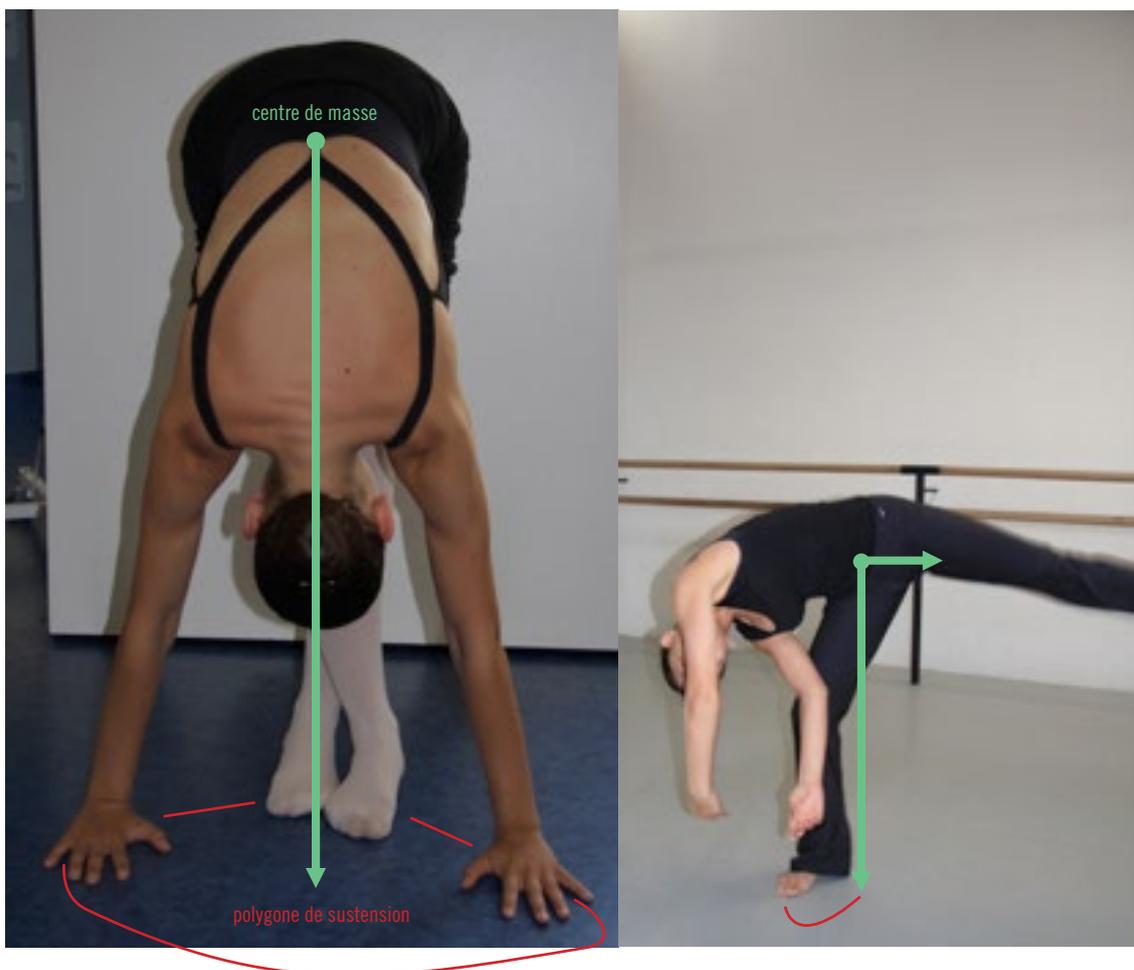
Les différences entre un novice et un expert

Lors du « retiré » et du « développé-arabesque », les novices ont une instabilité du bassin et du tronc, une moins bonne coordination entre les 2 membres inférieurs et un meilleur équilibre sur le pied non dominant. Les experts stabilisent mieux le tronc et n'ont plus de différence de stabilité selon le pied d'appui.

Lors de la « pirouette », l'expertise améliore la poussée initiale, la rapidité de la rotation de la tête et l'utilisation du référentiel de l'axe du corps. En revanche, l'expert a une préférence de rotation d'un côté que n'a pas le novice, ce qui semble lié aux pratiques d'entraînement. La qualité gestuelle est dégradée par la fatigue. Seuls les experts ont la capacité de compenser par de nouvelles stratégies motrices permettant de maintenir un niveau posturo-dynamique adéquat.

En conclusion, le danseur doit porter une attention particulière au travail de l'équilibre, en dehors des mouvements habituellement sollicités pour améliorer les performances et l'adaptabilité en cas de facteurs externes modifiés (exemple : lumière, pente et type de sol, vêtement...). En effet, l'efficacité posturo-dynamique résulte d'un compromis subtil entre l'état interne du danseur et le milieu dans lequel il évolue.

Exemple d'un équilibre statique très stable grâce aux 3 points d'appui (à gauche) et d'un équilibre dynamique (à droite) où le centre de masse est déplacé dans la direction de mouvement.



Bibliographie

Bruyneel AV, Mesure S, Paré JC, Larcher V, Bertrand M.

« Stratégies dynamiques de l'équilibre monopodal du danseur classique. Médecine des Arts », 2009, n°68, p.7-13

Durny A.

« Les différentes théories de l'apprentissage moteur : de l'expertise à la vulgarisation pratique. »

Kinésithérapie scientifique, 2007, n°474, p.29-33

Lin CW, Lin CF, Hsue BJ, Su FC.

« A comparison of ballet dancers with different level of experience in performing single-leg stance on retiré position. »

Motor Control, 2014, n°18(2), p.199-212

Tanabe H, Fujii K, Kouzaki M.

« Inter- and intra-lower limb joint coordination of non-expert classical ballet dancers during tiptoe standing. »

Human Movement Science, 2014, n°34, p.41-56.

Kinésithérapeute et docteur en sciences du mouvement humain, Anne-Violette Bruyneel développe une activité de recherche, formation et suivi auprès des danseurs. Après avoir travaillé à l'École nationale supérieure de danse de Marseille et au Ballet national de Marseille, elle a développé l'association Artcinetic.

Les informations et conseils proposés s'inscrivent dans une logique de prévention. Ils ne peuvent en aucun cas se substituer à la consultation d'un médecin ou d'un professionnel de santé pour l'établissement d'un diagnostic précis et la prescription d'un traitement adapté.