

Dans un article publié en 2024 (Fernández-Asensio et al., 2024), les auteurs ont mis en évidence que lors des championnats du monde de 10 kilomètres de natation de 2022 à Budapest, les 3 nageurs étant arrivés en tête sont parvenus à augmenter leur vitesse de nage en fin de course, tandis que les nageurs classés de la 4ème à la 10ème position ont été contraint de diminuer leur vitesse de nage après avoir tenté de suivre le groupe de tête le plus longtemps possible. Alors, quand les 3 premiers nageurs ont été assez efficient pour pouvoir accélérer en fin de course, les 7 autres ont été efficaces mais pas suffisamment efficients, ce qui illustre le dilemme efficacité-efficiency.

Nous pouvons définir l'efficacité comme la capacité à parvenir au résultat souhaité. L'efficacité renvoie à la notion d'objectif : cela peut être le maintien d'une vitesse en natation. L'efficiency quant à elle fait référence à la capacité à obtenir un maximum de résultats mais à l'aide d'un minimum de ressources.

Ainsi, une action peut être efficace, mais pas ou peu efficient si elle utilise des moyens disproportionnés : par exemple aller vite en début de course mais ne pas pouvoir accélérer à la fin comme dans le cas de la compétition évoquée. A l'inverse, « s'économiser » de la pour maximiser l'efficiency peut se faire au détriment de l'efficacité : au risque de se laisser distancer dès le début de l'épreuve. On se rend compte que privilégier l'efficacité semble se faire au détriment de l'efficiency, et inversement.

Toutefois, dans les activités à but morphocinétiques comme la danse, le dilemme efficacité-efficiency semble se pouvoir concevoir différemment. On peut raisonnablement penser que la transmission de certaines émotions chez le spectateur demandera plus ou moins de ressources énergétiques, conditionnant le dilemme efficacité-efficiency.

- Alors, nous allons discuter au cours de cette présentation la manière dont s'opérationnalise le dilemme efficacité-efficiency, au prisme des ressources du pratiquant et de la nature de l'activité.

Pour cela, nous détaillerons dans une première partie comment évolue le dilemme selon les ressources biomécaniques de l'athlète en natation. Puis, dans une seconde partie, nous nous pencherons sur la transformation du dilemme efficacité-efficiency en danse selon la visée du propos chorégraphique.

Pour commencer, en natation, que le secteur d'intervention concerne l'entraînement sportif ou l'éducation physique et sportive, on comprend le besoin d'être efficace. En effet, les athlètes doivent réaliser la performance la plus élevée possible et il en va de même pour les élèves en EPS dans une activité issue du CA1 « réaliser une performance motrice maximale mesurable à une échéance donnée ».

En natation, augmenter l'efficacité demandera d'augmenter la fréquence et l'amplitude des coups de bras puisque c'est de ces deux facteurs que dépend la vitesse de nage et donc la performance. Augmenter la fréquence signifie augmenter la vitesse de trajet de ses mains. Or, la force appliquée sur l'eau grâce à la main, la trainée active s'écrit sous cette forme : $12C_xSv^2$ et est donc proportionnelle au carré de la vitesse. Comme la vitesse du bras est proportionnelle à la fréquence de coup de bras, la trainée active est donc proportionnelle au carré de la fréquence. Ce qui signifie qu'à amplitude de bras égal, si un nageur double sa fréquence de nage il devra quadrupler la force qu'il applique sur l'eau, ce qui peut conduire à l'épuisement prématuré de ses ressources physiologiques. On comprend alors pourquoi dans une logique d'efficiency augmenter l'amplitude serait préférable pour éviter au nageur de ne trop se dépenser.

On remarque par ailleurs d'après une étude de Pelayo parue en 1996 que pour une amplitude environ constante, la fréquence de nage diminue avec la durée de l'épreuve. En effet, il relève une fréquence d'environ 57 cycle par min pour un 50m, alors que cette fréquence descend à 41 cycle par min pour un 1500m. Ainsi, plus la distance à parcourir augmente plus la fréquence est réduite au profit du maintien de l'amplitude. Le dilemme efficacité efficacité évolue donc en fonction de la distance de nage à parcourir puisque c'est l'efficacité qui sera privilégiée pour des épreuves de courtes durées tandis que ce sera l'efficacité pour des épreuves plus longues.

Alors, en EPS en natation de vitesse où une compétence à construire en 6e correspond à la réalisation de la meilleure performance possible sur une distance de 25 mètres, on peut penser que les élèves privilégieront leur efficacité à travers la fréquence de leurs coups de bras. Un article d'Albertini paru en 2016, suite à une expérimentation réalisée auprès 63 élèves de 6^e, montre que les élèves qui avaient la fréquence comme thème de travail prioritaire sur la séquence étaient plus efficaces que ceux ayant travaillé l'amplitude car ils avaient davantage progressé au cours de la séquence sur 25m. Ainsi, que l'objectif s'inscrive dans le cadre fédéral ou éducatif, le dilemme efficacité efficacité dépend bien de la durée de l'activité et donc par la même occasion des qualités physiques des pratiquant.

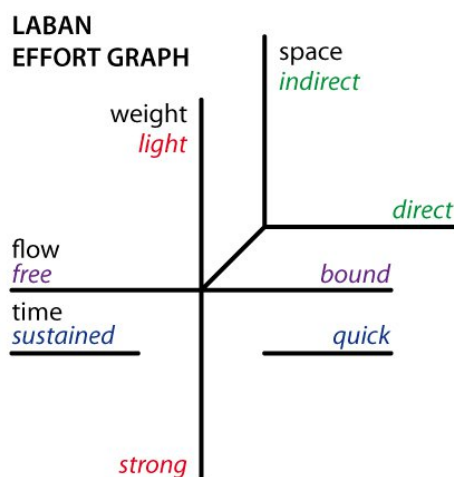
Il dépend par la même occasion des qualités physiques des pratiquant : en effet, un concept physiologique représente la capacité des athlètes à être efficace : c'est la résilience physiologique. La résilience physiologique correspond à la dégradation progressive et plus ou moins grande des paramètres de la performance au cours de sa réalisation, ici CS/VO2max/Economie de nage. On peut observer sur des épreuves de longue durée (5km/10km) un athlète avec une meilleure CS que ses concurrents, donc a priori plus efficace, n'être finalement pas le plus performant car il a une moins bonne résilience, c'est-à-dire qu'il a été moins efficace. A l'inverse un athlète peut efficace, avec une CS plus faible, peut être davantage résilient, c'est-à-dire efficace, et donc maintenir ces paramètres de la performance plus longtemps, pour au final être le plus performant.

Alors on a pu voir, au regard des ressources biomécaniques et physiologiques du pratiquant, que l'optimisation du dilemme efficacité efficacité en natation semble dépendre de la durée de l'épreuve. Également, on a pu voir qu'il évoluait au sein même de l'épreuve de longue durée à travers le concept de résilience physiologique. Néanmoins, ce dilemme peut se reconfigurer en fonction du type d'APSA concerné, c'est ce que nous allons voir dans cette seconde partie à travers l'étude de la transmission du propos chorégraphique en danse.

La danse, étant une activité à dominante morpho cinétique, c'est-à-dire caractérisée par la production et reproduction de formes gestuelles la notion de performance est donc d'efficacité et d'efficacité est différente. Elle est davantage individualisée tant dans sa production par le pratiquant que par sa réception par le spectateur. L'efficacité est caractérisé par la production d'émotions chez les spectateurs. En EPS, la danse s'inscrit dans le CA3 « réaliser une prestation corporelle destinée à être vue et appréciée ». La définition de l'efficacité implique un jugement externe et donc la question de la réception du propos chorégraphique par les spectateurs ou en EPS l'enseignant et les pairs. Alors, bien que les facteurs biomécaniques et physiologiques interviennent également à travers la durée de la prestation pour moduler le

dilemme efficacité efficacité, l'engagement des pratiquants dans le mouvement mais aussi l'immobilité servent le processus de composition. Alors les qualités physiques ne sont pas nécessairement mobilisées au maximum pour la transmission efficace du propos chorégraphiques.

Rudolf Laban propose la théorie de l'effort pour analyser le mouvement dansé et la manière dont il peut être perçu. Cette théorie est visuellement exprimée par une grille représentant 4 facteurs : le poids, le temps, l'espace et le flux, eux-mêmes polarisés (poids « fort » et poids « léger », temps « soudain » et temps « soutenu », espace « direct » et espace « indirect » (ou « flexible »), flux « contenu » et flux « libre »).



L'attitude du danseur par rapport à ces différents éléments de l'effort sera différenciée selon la nature du propos chorégraphique et conduira à différents types d'expériences et de manières de les extérioriser.

On peut alors diviser ce diagramme de la manière suivante : de ce côté l'attitude du danseur est soit de lutte, de rejet, soit – de ce côté – d'accueil, d'abandon. On s'aperçoit que cette classification au service de la création correspond à une mobilisation minorée ou majorée des ressources du pratiquant. Alors la mise en scène d'un mouvement fort, soudain, contenu et direct demandera au pratiquant de privilégier son efficacité dans l'utilisation de ses ressources, il devra se donner au maximum pour transmettre au mieux l'intention artistique associée, par exemple s'il veut signifier symboliquement la colère, la frustration. A l'inverse, si le danseur cherche à communiquer des émotions propres à l'accueil ou l'abandon, l'efficacité peut être un levier pertinent dans la transmission du propos chorégraphique, mettant en scène un mouvement léger, soutenu, libre et flexible. En gérant ses ressources énergétiques le danseur peut préserver sa qualité de mouvement et renforcer la lisibilité du propos. Ainsi, au-delà des qualités physiques, c'est en premier lieu la transmission du propos chorégraphique qui conditionnent l'opérationnalisation du dilemme efficacité efficacité.

Néanmoins, le dilemme se reconfigure en fonction du genre de danse. Par exemple le breakdance est marqué par des mouvements rapides et demande un grand niveau de force : on comprend l'importance des qualités physiques que requiert spécifiquement des hauts-niveaux de pratique dans ce genre en particulier, impliquant une prédominance d'une approche vers l'efficacité plutôt que l'efficacité. Alors, en

danse la gestion du dilemme efficacité-efficience est déterminé par l'intention artistique mais est également modulé par le genre de danse mobilisé.

En conclusion, on a pu voir que pour maximiser la performance en natation l'augmentation de l'efficacité se faisait souvent au détriment de l'efficience et inversement. En danse, l'augmentation d'un de ces deux paramètres peut se faire au détriment de l'autre mais l'efficacité artistique ne se traduit pas nécessairement par une exploitation maximale du pratiquant de ses ressources mais plutôt par la qualité de la relation intention/moyens mis en œuvre.

Si en natation, la résolution du dilemme repose principalement sur les ressources biomécaniques et physiologiques des pratiquants, en danse, il se réinvente comme un levier expressif, influencé par les ressources affectives qui ont pour but d'être sollicité chez le spectateur selon le propos chorégraphique et modulé par le genre de l'activité.

Alors, le dilemme efficacité efficience s'opérationnalise différemment suivant les ressources du pratiquant et la nature de l'activité.

Pour finir, le dilemme efficacité efficience peut interroger la tension entre performance et santé des pratiquants. L'investissement sportif et ou artistique peut se traduire par une négation des souffrances du corps, naturalisées au nom de l'« engagement » dans le projet sportif ou chorégraphique. Cette perspective invite à penser le dilemme efficacité/efficience comme un terrain d'éthique du corps : jusqu'où aller dans la mobilisation des ressources des pratiquants sans compromettre leur intégrité ?

<https://shs.cairn.info/revue-actes-de-la-recherche-en-sciences-sociales-2006-3-page-46?lang=fr>