

L'Éducation Physique en Mouvement

Revue professionnelle en ligne

Numéro 11 | Juin 2024



**L'INTERDISCIPLINARITÉ EN ÉDUCATION
PHYSIQUE**

Mots clés : Multidisciplinarité | Education physique | Langue secondaire | Jeux vidéo actifs | Play Lü®



Chiara Morotti

UER Didactiques de l'éducation physique et sportive (UER-EPS), Haute École Pédagogique du Canton de Vaud (HEP Vaud), Lausanne, Suisse

@ : chiara.morotti@hepl.ch



Patrick Fargier

UER Didactiques de l'éducation physique et sportive (UER-EPS), Haute École Pédagogique du Canton de Vaud (HEP Vaud), Lausanne, Suisse



Valentin Benzing

Institut des Sciences du Sport, Université de Berne, Berne, Suisse



Vanessa Lentillon-Kaestner

UER Didactiques de l'éducation physique et sportive (UER-EPS), Haute École Pédagogique du Canton de Vaud (HEP Vaud), Lausanne, Suisse

ÉDUCATION PHYSIQUE ET APPRENTISSAGE D'UNE LANGUE : LES JEUX VIDÉO ACTIFS COMME OUTILS MULTIDISCIPLINAIRES

LE CAS DE LA PLATEFORME PLAY LÜ®

Résumé

Les enjeux de la mise en place d'enseignements multidisciplinaires à l'école sont de nos jours reconnus et pris en compte dans les plans d'études, notamment en Suisse romande. Les sciences cognitives ont par ailleurs avéré un lien étroit entre mouvement et production langagière suggérant une perspective multidisciplinaire associant éducation physique et apprentissage d'une langue. En cohérence, certaines méthodes formalisées d'enseignement d'une langue vivante étrangère prennent explicitement appui sur le mouvement humain. Prenant acte de ces éléments, ainsi que des apports potentiels du numérique dans les apprentissages scolaires, le présent article vise à rendre compte de la possible contribution de la plateforme de jeux vidéo actifs (JVA) Play Lü® à une multidisciplinarité associant l'éducation physique à une discipline dédiée à l'apprentissage d'une langue étrangère. Une typologie des possibles révélés par l'analyse du contenu et des modalités de pratique des JVA de cette plateforme est ici produite, suggérant des perspectives de mise à l'épreuve des faits.

La vision intégrée de l'éducation moderne

L'évolution des théories éducatives au cours des dernières décennies a mise en évidence l'importance d'une approche holistique et intégrée de l'apprentissage. Dans cette perspective, la multidisciplinarité, au sens large du terme, constitue un moyen de mise en relation des différents domaines de connaissance à l'École. Le Plan d'Études Romand (PER) propose en ce sens un cadre pédagogique voulu favoriser une synergie entre les apports émanant de six domaines disciplinaires prédéfinis censés contribuer à la formation générale et au développement de capacités transversales, afin de promouvoir une interconnexion cohérente des apprentissages scolaires (Figure 1).

Lien entre langage et mouvement au regard des sciences cognitives

Une possibilité de mise en œuvre de la multidisciplinarité réside dans les connexions

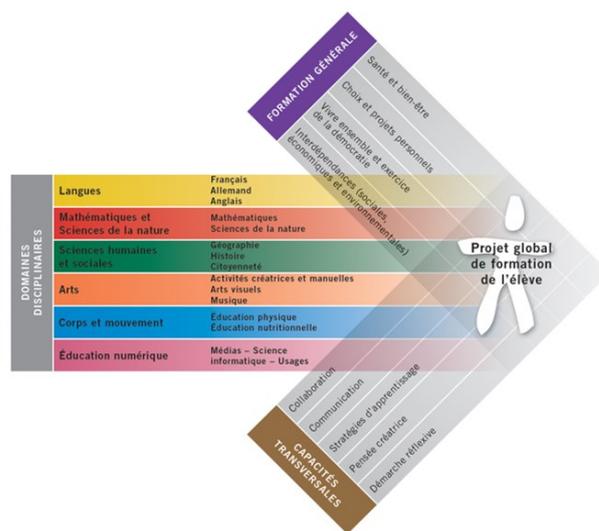


Figure 1. Projet global de formation de l'élève selon le PER (2010)¹

¹ <https://portail.ciip.ch/per/domains>

existantes entre mouvement et production langagière, particulièrement mises en évidence par les sciences cognitives. Il est notamment apparu que les mécanismes cérébraux responsables du mouvement et de la production langagière sont, sinon similaires, à tout le moins étroitement interconnectés. En recourant à l'imagerie cérébrale, Hauk et al. (2004) ont ainsi montré que la lecture de termes liés à une partie donnée du corps (e.g., pied) suscite une activation fonctionnelle cérébrale voisine de celle qu'on obtient lorsqu'on mobilise cette partie du corps. Plusieurs spécialistes en sciences cognitives ont ainsi avancé, résultats expérimentaux à l'appui, que le langage s'ancre dans l'action et que notre capacité linguistique est profondément influencée par nos expériences motrices (e.g., Glenberg et Kaschak, 2002 ; Pulvermüller, 2018). Le langage n'est en outre pas seulement un prolongement ontogénétique de l'action, qu'il contribue à façonner. Les liens entre mouvement et production langagière transparaissent ainsi dans des travaux montrant que la lecture silencieuse, la lecture à haute voix, ou l'écoute de verbes d'action améliorent significativement la performance de l'action motrice correspondante (Rabahi et al., 2013).

Motricité et langage apparaissent ainsi en étroite interrelation, ce qui renvoie à deux hypothèses explicatives essentielles. La première met en avant le rôle des mots ou des phrases dans la représentation mentale d'une action motrice. Cette hypothèse, notamment soutenue par Gallese et Lakoff (2005), suggère que le langage constitue un repère sous-tendant la planification des mouvements. Réciproquement, il a été montré que l'observation d'actions motrices contribue à améliorer la production langagière chez des sujets aphasiques (Marangolo et al., 2010). Cappa et Pulvermüller (2012) ont proposé une seconde hypothèse selon laquelle les gestes constituent un *primitive meaning processor* et ne se cantonnent pas à accompagner la parole mais ont une fonction sémantique primaire qui existe avant l'apparition du langage verbal.

Méthode pour apprendre une langue secondaire en mouvement

En cohérence avec les apports des sciences cognitives mettant en lumière une étroite connexion entre mouvement et langage, deux méthodes formalisées d'apprentissage d'une langue vivante secondaire (L2) ont recours à la motricité. Il s'agit des méthodes respectivement dénommées *Total Physical Response (TPR)* et *Content and Language Integrated Learning (CLIL)*.

La méthode TPR, développée par James Asher dans les années 1960, utilise le mouvement physique comme réponse aux stimuli langagiers, ce qui est censé augmenter la capacité des élèves à assimiler un vocabulaire ainsi que des structures grammaticales dans une L2 en créant un lien direct entre action et langage qui réduit en

outre l'anxiété que peut susciter l'apprentissage d'une langue autre que maternelle. Un exemple concret d'application de la méthode pourrait être un cours de L2 dans lequel l'enseignant donne des instructions dans la langue cible et les élèves répondent par des actions. Par exemple, l'enseignant peut dire "Sauter sur un pied" en anglais ("Hop on one foot") et les élèves doivent produire le mouvement. Cette méthode permet aux élèves d'associer des mots et des phrases à des actions physiques concrètes, ce qui facilite la mémorisation et réduit l'anxiété, car ils sont engagés dans des activités amusantes et interactives au lieu de se concentrer uniquement sur un langage abstrait.

Le CLIL est une approche pédagogique dans laquelle la L2 sert de moyen de communication dans le processus d'apprentissage d'une matière autre que la langue secondaire elle-même. Concrètement, cela consiste par exemple à enseigner l'éducation physique en anglais à des élèves non anglophones. Dans les classes CLIL, l'objectif est donc double : l'acquisition de savoirs dans la discipline enseignée ainsi que le développement de compétences langagières en immergeant les élèves dans un bain linguistique contextualisé.

Jeux numériques pour l'apprentissage d'une langue secondaire

Avec la révolution numérique, les jeux vidéo se sont imposés comme des instruments efficaces dans l'apprentissage des langues étrangères, offrant une expérience unique qui associe divertissement et éducation. Ces jeux favorisent par nature l'engagement des pratiquants. Il a en outre été montré qu'ils peuvent contribuer à l'enrichissement du vocabulaire lié au contexte de leur pratique (Cornillie et al., 2012) ainsi qu'à la compréhension de la langue en raison des narrations interactives et des dialogues qu'ils suscitent ou intègrent (Reinhardt & Sykes, 2014). Les jeux vidéo multi-joueurs, en particulier, favorisent un usage authentique de la langue dans des situations simulant la communication réelle (Peterson, 2012). De plus, l'engagement suscité par ces jeux permet la consolidation des connaissances et des compétences linguistiques par la répétition qui est un mécanisme clé dans l'apprentissage de toutes langues (Nakata, 2017). Les jeux vidéo sont ainsi des ressources dignes d'intérêt pour les apprentissages linguistiques.

Les jeux vidéo actifs (JVA) sont une sous-catégorie de l'univers des jeux numériques qui se caractérise par l'intégration de l'activité physique en tant qu'élément central de l'expérience de jeu (Benzing & Schmidt, 2018). Contrairement aux jeux vidéo traditionnels, qui font appel aux compétences cognitives et à la dextérité manuelle par l'utilisation de manettes ou de claviers, les JVA exigent des joueurs qu'ils engagent leur corps pour interagir avec l'environnement numérique. Les caractéristiques spécifiques des JVA ouvrent de nouvelles perspectives d'apprentissage, notamment en ce qui concerne l'acquisition du langage et des

compétences motrices compte tenu des liens entre mouvement et langage avérés par les sciences cognitives. En mobilisant à la fois le corps et l'esprit du joueur, les JVA pourraient amplifier les effets bénéfiques des jeux vidéo classiques sur l'apprentissage des langues. Les recherches futures devraient ainsi explorer le potentiel des JVA pour améliorer simultanément l'apprentissage des langues et les compétences motrices.

Les Potentialités de la Plateforme Play Lü®

Play Lü® est une plateforme de JVA conçue à des fins éducatives. Avec 46 JVA disponibles en l'état, cette plateforme est voulue apporter sa contribution à trois piliers du développement de l'enfant définis en tant que physique-moteur, sociocognitif, et académique (Figure 2).

En exploitant la flexibilité de Play Lü®, la méthode CLIL peut être intégrée dans presque tous les JVA, en encourageant les participants à communiquer et à interagir dans une langue étrangère. Cette approche transforme l'expérience du jeu en une opportunité d'apprentissage des langues riche et contextuelle dans laquelle l'anglais (ou toute autre L2) devient le principal moyen de communication. Cependant, un défi majeur

peut être la nécessité de concevoir des contenus de jeu qui restent engageants tout en étant pédagogiquement efficaces, évitant ainsi de décourager les joueurs peu familiers avec la L2.

Avec le jeu *Grööve*, la plateforme peut spécifiquement promouvoir la méthode TPR en invitant les joueurs à exécuter des pas de danse en suivant des instructions à l'écran. La configuration du jeu pour afficher ces instructions dans une langue étrangère oblige les joueurs à associer action et langue, renforçant ainsi l'apprentissage des verbes d'action dans le contexte du jeu. Cela peut aussi favoriser la production du mouvement correspondant (Rabahi et al., 2013). Un potentiel obstacle ici pourrait être la précision de la traduction des instructions, essentielle pour éviter la confusion et garantir que l'action correspond bien aux mots.

Play Lü® comprend aussi les JVA *Minemöt* et *Lüvia* se distinguant par leur potentialité à intégrer l'apprentissage des langues et le lancer de précision.

Minemöt (Figure 3) encourage le développement du vocabulaire à travers une activité qui demande aux joueurs de réaliser une succession de lancers de balle sur les lettres qui permettent d'épeler correctement le mot correspondant à un dessin (d'un animal, d'un objet...) parmi celles positionnées autour du dessin. Cela peut ainsi favoriser l'apprentissage d'un vocabulaire par le mouvement ainsi que celui du lancer de précision par la répétition dans des conditions variables (positionnement des lettres). Ce qui peut aussi impacter positivement l'efficacité en lancer.

Par ailleurs, *Lüvia* (Figure 4) permet de proposer des quizz dont le contenu peut être personnalisé pour cibler un ou plusieurs apprentissage(s) linguistique(s) particulier(s). Là encore, le lancer de précision est travaillé puisque le joueur est invité à lancer une balle sur la réponse correcte.

Play Lü® a en outre pour atout de rendre possible une

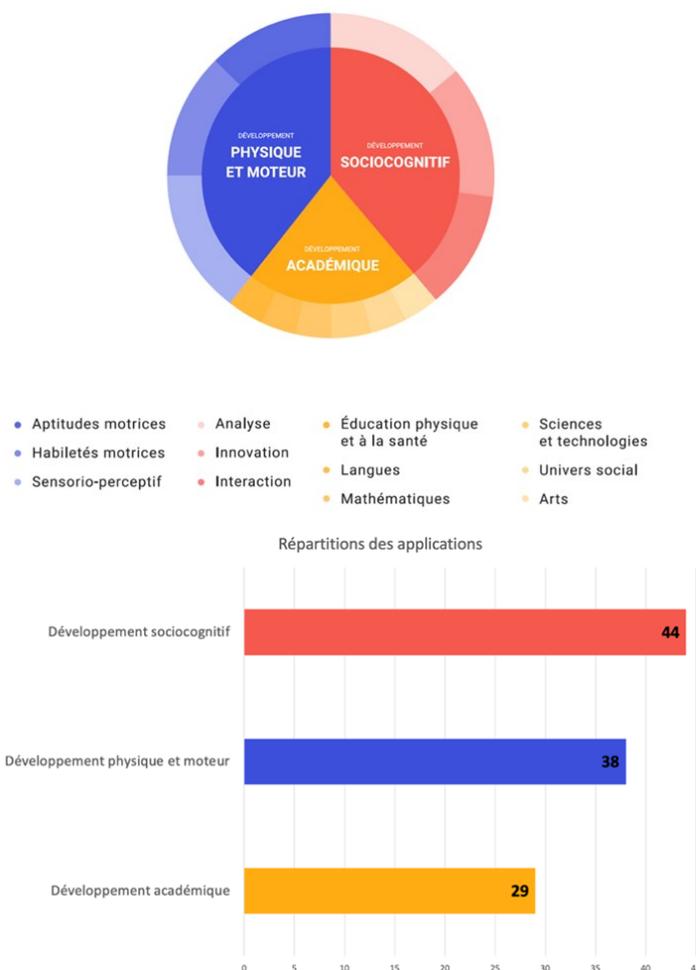


Figure 2. Les trois piliers du développement de l'enfant et la répartition respective des applications



Figure 3. Représentation du jeu Minemöt

<https://www.youtube.com/watch?v=6Rr55KdNkx0>

pratique coopérative et compétitive en mode multi-joueurs, éventuellement simultané. Ces modes de jeu encouragent à la fois la compétition saine et la

coopération, créant ainsi des opportunités d'interaction verbale et non verbale dans une L2. Ainsi, Play Lü® ouvre la voie à des expériences d'apprentissage qui

cognitif. Les nombreuses applications, les modes de jeu coopératifs et compétitifs et la capacité à s'adapter à différents contextes d'apprentissage des langues font de Play Lü® un outil précieux pour les éducateurs désireux d'innover dans leur pratique pédagogique.

Perspectives

Dans le cadre du projet de thèse FRI Lü_Move_&Learn-2 financé par la HEP du canton de Vaud, nous allons mettre à l'épreuve des faits les possibilités ci-avant explicitées d'apprentissage des langues et d'apprentissage moteur dans un cadre multidisciplinaire. La littérature scientifique semble suggérer l'intérêt des JVA pour produire des séquences didactiques multidisciplinaires favorisant l'intérêt, la répétition et en conséquence l'apprentissage des élèves. Une première étude a été menée dans ce sens en croisant des apprentissages en mathématiques (utilisation d'un système de coordonnées cartésiennes) et en éducation physique (lancers précis), montrant des effets bénéfiques du dispositif Play Lü® sur les apprentissages dans les deux branches d'enseignement (Cece et al., in press). Dans la continuité de ces travaux, notre projet vise à explorer l'efficacité de Play Lü® dans l'enseignement de langues étrangères, telles que l'anglais et l'allemand et les apprentissages moteurs. Ce projet vise en définitive à contribuer à une approche de l'éducation qui intègre différentes disciplines de manière créative et fonctionnelle.

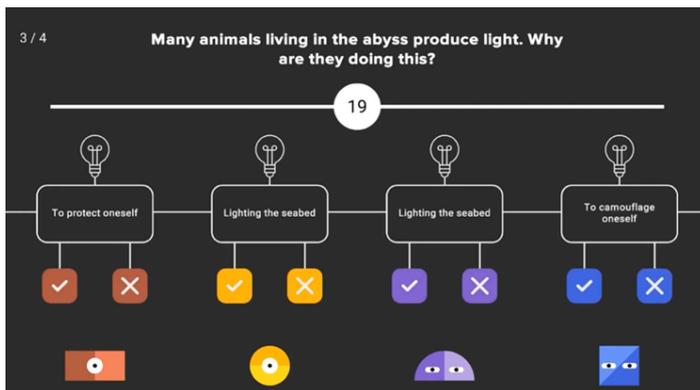


Figure 4. Représentation du jeu Lüvia

<https://www.youtube.com/watch?v=5kfovQBTcI&t=4s>

combinent efficacement les compétences linguistiques et motrices, constituant un cadre pour l'application des méthodes CLIL et TPR mais ouvrant aussi la voie à d'autres perspectives favorisant à la fois les apprentissages linguistiques et moteurs, offrant ainsi des pistes d'action renouvelées allant dans le sens de la multidisciplinarité.

En intégrant l'apprentissage des langues à l'activité physique et interactive, Play Lü® offre une approche originale qui stimule le développement moteur et

Bibliographie

- Benzing, V., & Schmidt, M. (2018). Exergaming for children and adolescents: strengths, weaknesses, opportunities and threats. *Journal of Clinical Medicine*, 7(11), 422. <https://doi.org/10.3390/jcm7110422>
- Cappa, S. F., & Pulvermüller, F. (2012). Cortex special issue : Language and the motor system. *Cortex*, 48(7), 785-787. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2012.04.010>
- Cece, V., Fargier, P., Roure, C., & Lentillon-Kaestner, V. (in press). Multidisciplinary teaching with an active video game: The effect on learning in mathematics and physical education. *Technology, Pedagogy, & Education*.
- Cornillie, F., Thorne, S. L., & Desmet, P. (2012). ReCALL special issue : Digital games for language learning: challenges and opportunities: Editorial Digital games for language learning: from hype to insight? *ReCALL*, 24(3), 243-256. <https://doi.org/10.1017/S0958344012000134>
- Gallese, V., & Lakoff, G. (2005). The Brain's concepts : The role of the Sensory-motor system in conceptual knowledge. *Cognitive Neuropsychology*, 22(3-4), 455-479. <https://doi.org/10.1080/02643290442000310>
- Gao, Z., Zhang, T., & Stodden, D. (2013). Children's physical activity levels and psychological correlates in interactive dance versus aerobic dance. *Journal of sport and health science*, 2(3), 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2013.01.005>
- Glenberg, A. M., & Kaschak, M. P. (2002). Grounding language in action. *Psychonomic Bulletin & Review*, 3, 558-565.
- Hauk, O., Johnsrude, I., & Pulvermüller, F. (2004). Somatotopic Representation of Action Words in Human Motor and Premotor Cortex. *Neuron*, 41(2), 301-307. [https://doi.org/10.1016/S0896-6273\(03\)00838-9](https://doi.org/10.1016/S0896-6273(03)00838-9)

- Marangolo, P., Bonifazi, S., Tomaiuolo, F., Craighero, L., Coccia, M., Altoè, G., Provinciali, L., & Cantagallo, A. (2010). Improving language without words : First evidence from aphasia. *Neuropsychologia*, 48(13), 3824-3833. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.09.025>
- Nakata, T. (2017). Does repeated practice make perfect? the effects of within-session repeated retrieval on second language vocabulary learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 39(4), 653-679. <https://doi.org/10.1017/S0272263116000280>
- Peterson, M. (2012). Language Learner Interaction in a Massively Multiplayer Online Role-Playing Game. Dans H. Reinders (Éd.), *Digital Games in Language Learning and Teaching* (p. 70-92). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137005267_5
- Pulvermüller, F. (2018). Neural reuse of action perception circuits for language, concepts and communication. *Progress in Neurobiology*, 160, 1-44. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2017.07.001>
- Rabahi, T., Fargier, P., Rifai Sarraj, A., Clouzeau, C., & Massarelli, R. (2013). Effect of Action Verbs on the Performance of a Complex Movement. *PLoS ONE*, 8(7), e68687. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068687>
- Reinhardt, J., & Sykes, J. M. (2014). Digital game and play activity in L2 teaching and learning. *Language Learning & Technology*, 18(2), 2-8.

