



HAL
open science

Perspective écologique sur la cognition incarnée : repères théoriques et applications

Bruno Mantel, Elise Faugloire

► To cite this version:

Bruno Mantel, Elise Faugloire. Perspective écologique sur la cognition incarnée : repères théoriques et applications. 20ème Congrès international de l'ACAPS: Les Environnements de l'Activité Physique et Sportive, ACAPS, Oct 2023, Reims, France. hal-04626303

HAL Id: hal-04626303

<https://hal.science/hal-04626303>

Submitted on 2 Jul 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NoDerivatives 4.0 International License

Perspective écologique sur la cognition incarnée : repères théoriques et applications

Bruno Mantel*¹ and Elise Faugloire¹

¹Centre de Recherche Risques et Vulnérabilités – Université de Caen Normandie – France

Résumé

L'approche écologique de la perception et de l'action fait partie des approches dites *incarnées* de la cognition, également qualifiées d'*E-approches* (pour "embodied, embedded, extended, enactive, ecological" – incarnée, inscrite/située, étendue, énaïve, écologique ; Gallagher, 2018). Ces approches mettent en doute le caractère supposé computationnel des processus mentaux, ainsi que le rôle central du cerveau dans la cognition (Stanford Encyclopedia of Philosophy).

L'incarnation au sens écologique

L'incarnation dans l'approche écologique se manifeste d'abord dans son ontologie réaliste : le substrat de la perception est constitué du monde physique (individu compris). Elle se manifeste ensuite dans le concept d'affordance, selon lequel nous ne percevons pas l'environnement (les distances, formes, ...) mais les propriétés relationnelles du système agent-environnement qui définissent des opportunités d'actions ("atteignabilité", "saisissabilité", ...). Le corps et les capacités d'action sont donc la métrique de la perception, l'étalon à l'aune duquel le monde est saisi par les systèmes sensoriels.

Corps et mouvement se retrouvent également à un autre niveau, celui de la structuration des énergies ambiantes qui stimulent les organes sensoriels (par exemple, au niveau optique, la hauteur du point d'observation et la kinesthésie visuelle). Loin d'une interférence qu'il faudrait filtrer perceptivement pour extraire une information objective, cette co-perception permanente de soi et du monde permet la perception des affordances. Le caractère incarné de la perception se reflète aussi dans la proposition écologique de *configuration globale*, selon laquelle les structures informationnelles ne seraient pas confinées au sein des énergies ambiantes (invariants optiques, invariants acoustiques, etc.) mais s'étendraient *entre* celles-ci (invariants *intermodaux* ; Stoffregen, Mantel & Bardy, 2017).

Exemples d'application

La perspective incarnée de la cognition proposée par l'approche écologique fournit un cadre fertile pour de nombreuses applications en STAPS. En ergonomie, dans le cadre de la conception d'une interface homme machine pour la robotique téléopérée, elle conduit par exemple à analyser les conséquences de l'introduction du dispositif de médiation (interface de contrôle/robot) sur les variables informationnelles utiles pour la navigation et leur spécification au sein du paysage de stimulation multisensoriel (Mantel, Hoppenot & Colle, 2012). Dans le cadre de la conception d'IHM de suppléance sensorielle (indiquant la direction d'un objet par rapport à soi grâce à des vibreurs au contact de la peau), elle conduit tout

*Intervenant

d'abord à proposer une implémentation sous forme de ceinture fournissant une information sur la direction en faisant directement vibrer la peau orientée dans cette direction (plutôt que via un codage symbolique arbitraire). Elle conduit ensuite à proposer une modalité de codage avec feedback asservi, permettant à l'utilisateur d'explorer la dynamique du couplage et donc de générer l'information perceptive dont il a besoin, par son activité (Faugloire & Lejeune, 2014). Cette idée a également été appliquée à l'apprentissage d'habiletés motrices dans le cadre de la pratique sportive. En escalade par exemple, l'usage de différents types de prises murales permet d'orienter les mouvements exploratoires dans le but de faciliter la découverte de l'information pertinente et des moyens d'y accéder (Seifert et al, 2018).

Mots-Clés: Perception incarnée, approche écologique, motricité exploratoire, ergonomie