

Espace et temps dans les sciences du vivant : nouvelles perspectives pour la recherche en didactique

mardi 11 mars 2014

Ce texte a déjà paru dans [Recherches en didactique des sciences et des technologies](#), N° 4, 2012. Nous remercions Maryline Coquidé, Michèle Dell'Angelo, Stanislas Dorey, Corinne Fortin, Magali Gallezot, Sandrine Henocq, Faouzia Kalali, Jean-Marc Lange, Guy Rumelhard et la RDST de nous avoir autorisé à le reproduire ici.



Résumé : Les travaux de la biologie intégrative remettent en cause le déterminisme strict de l'organisation spatiale et temporelle du vivant. Ce texte, travail collectif de notre groupe d'étude et de réflexion, étudie les changements de l'approche de l'espace et du temps, principalement issus de l'émergence en recherches académiques de la biologie intégrative, et relève leurs principales implications didactiques.

Un examen de l'anticipation, comme rapport spécifiquement biologique au temps, constitue un premier exemple d'appréhension originale du temps biologique. Les interactions moléculaires spatiales, leurs enseignements actuels et leurs dimensions stochastiques issues de la biologie intégrative, sont ensuite étudiées à partir de quatre exemples : les interactions spatiales entre molécules, les interactions spatiales au sein des structures cellulaires hétérogènes, les interactions organismes milieu, les interactions spatio-temporelles dans l'ontophylogénèse. Une synthèse de nouveaux besoins éducatifs et de recherche, impulsés par les avancées de la biologie intégrative, est proposée.

Mots-clés : Didactique des sciences, sciences de la vie, biologie intégrative, relations spatiotemporelles, processus stochastique.