

Analyse anatomique de la communauté épistémique autotélique du CCP4

M-H Le Du^a, M Horn^b, F Glassier^c, J Heutte^b

a : Institut de Biologie Intégrative de la Cellule (I2BC), CEA, CNRS, Université Paris Sud, Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette, France ; b : Univ. Lille, EA 4354 - CIREL - Centre Interuniversitaire de Recherche en Education de Lille, F-59000 Lille, France ; c : Direction digitale & organization, Kedge Library, 680 cours de la libération, 33405 Talence Cedex, France.

RESUME

Le CCP4 est un projet de calcul collaboratif historique qui a joué un rôle clé dans l'édification de la communauté de cristallographie biologique et qui demeure une référence et une pierre angulaire internationale. Il fournit une suite de logiciels, sous licence gratuite pour les institutions publiques, et administre un bulletin électronique, qui permet aux utilisateurs de poser des questions à l'ensemble de la communauté et de discuter de sujets spécifiques. L'autorité procédurale formelle garantit les principes fondamentaux d'assistance mutuelle et de répondre aux besoins des utilisateurs. L'interaction entre les concepteurs, les développeurs et les utilisateurs constitue deux cercles d'information aux caractéristiques autopoïétiques qui illustrent le principe de l'ingénierie pédagogique autotélique basée sur l'interaction des communautés épistémiques ludo-éducatives.

Mots-clés:

Communauté épistémique, multi-apprenants, CCP4, collaboratif, développement de logiciels.

INTRODUCTION

Le Collaborative Computing Project number 4 (CCP4) est un projet de calcul collaboratif né en Grande Bretagne en 1978/79 pour encourager le développement collaboratif de logiciels dédiés à la cristallographie et pour répondre aux besoins de calculs considérables de la cristallographie biologique. Il a joué un rôle de clé de voûte et continue à être une référence internationale dans la communauté de la cristallographie biologique. Le CCP4 fournit une suite d'environ 200 logiciels évolutifs qui utilisent des bibliothèques et des formats de fichiers communs, devenus des standards internationaux. L'expérience de l'utilisateur est essentiellement autoalimentée avec téléchargement, installation et utilisation libres selon ses besoins propres, et la possibilité de rejoindre le CCP4BB, un forum de discussion large et ouvert, qui permet d'échanger avec l'ensemble de la communauté.

Le CCP4 est un exemple particulièrement intéressant de communauté épistémique massivement multi-apprenants. Dans ce résumé, nous présentons brièvement l'organisation communautaire et l'interaction des communautés épistémiques ludo-éducatives du CCP4. La façon dont cet exemple alimente les théories sur la motivation sera discutée au cours de la présentation.

COMMUNAUTE DU CCP4 ET AUTORITE PROCEDURALE

Selon notre enquête récente, les utilisateurs viennent d'Europe (60%), ce sont des cristallographes de protéines (75%), et ils utilisent le logiciel CCP4 et sont enregistrés auprès de CCP4BB depuis 5 à 20 ans. Leur objectif premier est le logiciel CCP4 lui-même, la nécessité de s'abonner au CCP4BB, de même que le besoin d'appartenir à la communauté, apparaissent *a posteriori* lors de l'utilisation des programmes. L'état d'esprit est à l'entraide, et ce qu'on appelle le "Bottom-Up" : les utilisateurs expriment leurs besoins et les développeurs cherchent à y répondre. Formellement, le CCP4 est supervisé par un Comité exécutif et deux groupes de travail qui sont les gardiens de l'autorité procédurale.

L'INTERACTION DES COMMUNAUTES ÉPISTÉMIQUES LUDO-ÉDUCATIVES DU CCP4

Les rôles retrouvés au sein de trois sous-groupes incarnent une application du principe de l'ingénierie

pédagogique autotélique basée sur l'interaction des communautés épistémiques ludo-éducatives :

- Les concepteurs aident les développeurs (Participation légitime périphérique selon Lave & Wenger, 1991, 2001) ;
- Les développeurs contribuent à une cause qui transcende l'intérêt individuel (Prévot, *et al.*, 2017) ;
- La communauté des utilisateurs est engagée dans le soutien mutuel, la réification et la progression en spirale (Heutte, 2017b) grâce au CCP4 bulletin board.

CONCLUSION

Cette communication sera l'occasion de présenter les dynamiques autopoïétique en œuvre au sein de l'écosystème du CCP4, notamment dans quelle mesure le principe d'ingénierie ludo-éduquante (Heutte, 2017a) s'applique dans cette organisation intelligente (Bartoli & Le Moigne, 1996).

REMERCIEMENTS : Les auteurs tiennent à remercier le Dr Eleanor Dodson pour avoir aimablement fourni des informations sur l'histoire du CCP4.

REFERENCES

- Bartoli, J.A. & Le Moigne, J. L. (1996) *Organisation intelligente et système d'information stratégique*, L'Harmattan, Paris.
- Heutte, J. (2017a), Les communautés d'apprenance, un cadre de référence pour l'étude du e-learning. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p.183-197). Paris, France : Éditions des archives contemporaines.
- Heutte, J. (2017b), Proposition pour un dispositif de formation autotélique. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, noyés dans la participation en ligne* (p.237-247). Paris, France : Éditions des archives contemporaines.
- Lave J., & Wenger É. (1991). *Situated Learning : Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Lave, J., & Wenger, E. (2001). Legitimate peripheral participation in communities of practice. In R. Harrison (Ed.), *Supporting lifelong learning Volume I Perspectives on learning* (pp. 111-126). LondonRoutledge Falmer.
- Prévot, A.-C., Dozières, A. et Turpin, S. (2017) Vigie-nature et réseaux virtuels d'observateurs de biodiversité, des opportunités d'apprentissage. Dans O. Las Vergnas (dir.), *Le e-learning informel ? Des apprentissages diffus, Des apprentissages diffus, noyé* (p. 59-74). Paris, France : Éditions des archives contemporaines.