
Modélisation pour l'analyse et la conception dans les écologies d'artefacts réglementées (MADRAE)

Analyse d'un cas à propos de pratiques coopératives en télémédecine

Clément Cormi¹, Khuloud Abou Amsa², Matthieu Tixier²,
Myriam Lewkowicz²

1. Chaire Innovation du Bloc Opérateur Augmenté (BOPA), AP-HP, Institut Mines-Telecom, Université Paris Saclay, Villejuif, France. clement.cormi-ext@aphp.fr

2. Université de Technologies de Troyes, LIST3N. {prenom.nom}@utt.fr

REFERENCE DE L'ARTICLE INTERNATIONAL

Clément Cormi, Khuloud Abou Amsa, Matthieu Tixier, Myriam Lewkowicz:

Modeling for Analysis and Design in Regulated Artifacts Ecologies (MADRAE): a Case for Cooperative Practices in Telemedicine. Proceedings of 21st European Conference on Computer-Supported Cooperative Work. (2023) DOI: 10.48340/ecscw2023_ep03.

1. Introduction

La création de technologies efficaces pour le travail coopératif nécessite une compréhension nuancée des interactions sociales (Randall & al., 2007). Toutefois, malgré une analyse approfondie des dynamiques de coopération, l'impact des technologies nouvellement introduites reste souvent limité, avec des difficultés notables en matière d'adoption et d'appropriation par les utilisateurs. Cette situation persiste malgré l'existence d'analyses détaillées des pratiques de coopération soutenues par les outils numériques (Lewkowicz & Liron, 2019).

Dans le contexte du génie logiciel, la modélisation sociotechnique émerge comme une approche pertinente, associant les dimensions sociales, techniques, et organisationnelles du travail. Les recherches en CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) ont proposé des méthodes de modélisation qui embrassent cette complexité pour la conception d'outils numériques alignés sur les besoins des utilisateurs (Divitini et al., 1996; Herrmann et al., 2004). Malgré leur potentiel, ces

approches n'ont pas été largement adoptées en génie logicielle et dans l'industrie, contrairement à UML.

Cet article propose une approche qui vise à rapprocher des travaux théoriques sur le travail coopératif soutenus par le numérique et les pratiques de conception en génie logiciel dans une perspective sociotechnique. En enrichissant les modèles de conception à l'appui de résultats de recherches de terrain en CSCW, nous cherchons à améliorer la prise en compte des pratiques de travail dans l'analyse et la conception logicielle. Deux concepts nous intéressent en particulier, celui d'écologies d'artefacts (Bødker et al., 2016; Larsen-Ledet et al., 2020) et celui de travail des données ou *data work* (Bossen et al., 2019).

Nous présentons MADRAE (Modeling for Analysis and Design in Regulated Artifacts Ecologies - <https://github.com/Clement-Cormi/MADRAE>), une extension du diagramme de composants UML (Cormi et al, 2023). Nous mobilisons une étude de cas en télé-médecine pour montrer comment intégrer des aspects essentiels comme le travail des données et les écologies d'artefacts dans l'analyse, la conception et le déploiement de logiciels. Les retours d'une évaluation experte soulignent les intérêts et limites actuelles de la démarche MADRAE.

Bibliographie

- Bødker, S., Korsgaard, H., & Saad-Sulonen, J. (2016). A Farmer, a Place and at least 20 Members- The Development of Artifact Ecologies in Volunteer-based Communities. Proceedings of the 19th ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work & Social Computing - CSCW '16, 1140–1154
- Bossen, C., Pine, K. H., Cabitza, F., Ellingsen, G., & Piras, E. M. (2019). Data work in healthcare: An Introduction. Health Informatics Journal, 25(3), 465-474.
- Cormi, Clement; Abou-Amsha, Khuloud; Tixier, Matthieu; Lewkowicz, Myriam (2023): Modeling for Analysis and Design in Regulated Artifacts Ecologies (MADRAE): a Case for Cooperative Practices in Telemedicine. Proceedings of 21st European Conference on Computer-Supported Cooperative Work.
- Divitini, M., Simone, C., & Schmidt, K. (1996). ABACO: Coordination mechanisms in a multiagent perspective. In COOP'96. Second International Conference on the Design of Cooperative Systems 103–122.
- Herrmann, T., Hoffmann, M., Kunau, G., & Loser, K.-U. (2004). A modelling method for the development of groupware applications as socio-technical systems. Behaviour & Information Technology, 23(2), 119–135.
- Larsen-Ledet, I., Korsgaard, H., & Bødker, S. (2020). Collaborative Writing Across Multiple Artifact Ecologies. Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–14.
- Lewkowicz, M., & Liron, R. (2019). The Missing “Turn to Practice” in the Digital Transformation of Industry. Computer Supported Cooperative Work (CSCW), 28(3–4), 655–683.
- Randall, D., Harper, R., & Rouncefield, M. (2007). Fieldwork for design: theory and practice.