

Innovier dans l'enseignement de la technologie à l'aide du design textile

Auteurs : John Didier, Frédérique Vuille, Guillaume Massy, Suzanne Boulet.
Unité d'Enseignement et de Recherche didactiques de l'Art et de la Technologie.
Laboratoire CREAT (Création & Recherche dans l'Enseignement des Arts et de la
Technologie).
Haute Ecole Pédagogique Vaud. Suisse.

Résumé

Dans le cadre de ce séminaire sur l'innovation responsable dans l'enseignement de la technologie, nous présentons une recherche exploratoire menée au sein d'une séquence d'enseignement-apprentissage en design textile, réalisée à l'école primaire en Suisse romande. Pour comprendre, penser et repenser les objets techniques, l'apprentissage de l'activité de conception permet de modifier la posture du consommateur en un citoyen acteur, capable de participer aux débats et aux décisions sur les enjeux techniques (Didier, Lequin, Leuba 2017). Dans cette perspective, le thème de l'innovation responsable se voit ainsi discuter dans cette présentation en regard des enjeux de démocratie technique (Lequin, 2020).

Dans le cadre de cette étude, l'enseignement de la technologie est abordé sous l'angle de l'approche interdisciplinaire STEAM (Yakman, 2012) au sein d'une pédagogie de projet. Nous orientons notre étude sur les relations entre activités de conception et développement du processus créatif des élèves. La conception et la réalisation d'un artefact textile mobilisent différentes compétences génériques pour les apprenants au sein de situations concrètes. Ces différentes compétences apparaissent indispensables pour former les futurs citoyens et citoyennes pour faire face à des situations complexes telles que les enjeux de durabilité. Aussi, cette étude se concentre plus précisément au développement du processus créatif des élèves placés en posture d'apprentis concepteurs (Didier et Bonnardel, 2020). L'approche interdisciplinaire STEAM (Yakman, 2012) mobilisée dans cette recherche, se caractérise par l'enseignement de cinq disciplines : Sciences – Technology – Engineering – Arts – Mathematics. Cette approche permet d'enseigner au-delà du cloisonnement disciplinaire traditionnel et favorise la compréhension de la réalité dans laquelle nous vivons (Winner, Goldstein et Vincent-Lancrin, 2014). Cette réalité, de plus en plus complexe, internationale, multiculturelle et interconnectée, nécessite de nouvelles compétences éducatives pour préparer les élèves aux capacités attendues au 21^{ème} siècle à l'aide des 4C (Suto et Eccles, 2014) : la collaboration, la communication, la pensée créatrice/résolution de problème et la pensée critique. De fait, nous analysons les différentes étapes du processus créatif des élèves engagés lors de la conception et de la réalisation d'un produit qui permettent d'aborder les enjeux de durabilité. Sur le plan méthodologique, l'utilisation de carnets du processus créatif (Didier et al., 2021) facilite l'observation des différents facteurs cognitifs, conatifs, émotionnels et environnementaux (Sternberg et Lubart, 1995) engagés lors de la conception et de la réalisation d'un artefact.

Les résultats issus de cette recherche nous permettent de mieux comprendre le rôle du processus créatif des élèves dans le cadre de la co-conception et de la réalisation d'un produit abordant les enjeux de durabilité. L'innovation responsable est discutée en regard des résultats en questionnant l'articulation entre développement des capacités du 21^{ème} siècle et enseignement des STEAM auprès d'apprentis citoyens concepteurs.

Mots clefs : démocratie technique - posture citoyenne – processus créatif - activités de conception- enseignement du design textile – approche STEAM

Références :

- Besançon, M. ET Lubart, T. (2015). La créativité de l'enfant : évaluation et développement. Bruxelles : Mardaga.
- Bonnardel, N. (2006). *Créativité et conception : Approches cognitives et ergonomiques*. Marseille : Solal.
- Botella, M., Zenasni, f. et Lubart, T. (2011). A Dynamic and Ecological Approach to the Artistic Creative Process of Arts Students : An Empirical Contribution. *Empirical Studies of the Arts*. Retrieved at <https://doi.org/10.2190/EM.29.1.b>
- Boutinet, J. P. (2012). La figure du projet comme forme hybride de créativité. *Spécificités*, (1), 7-20.
- Deforge, Y. (1990). *L'œuvre et le produit*. Seyssel : Champ Vallon.
- Didier, J., Vuille, F., Massy, G., & Boulet, S. (2022, November). *The role of lesson studies to foster a STEAM approach in education with textile design*. Paper presented at the WALS International Conference, Europe, Online. Retrieved from <http://hdl.handle.net/20.500.12162/5322>
- Didier, J., LEquin, Y.-C. et Leuba, D. (dir.). (2017). *Devenir acteur dans une démocratie technique - Pour une didactique de la technologie*. Belfort, france : Pôle éditorial de l'université de Technologie Belfort-Montbéliard (uTBM). <http://hdl.handle.net/20.500.12162/1215>
- Dupont, J., Didier, J., et Nadon, C. (2022). Enseigner le design : vers un savoir-agir ? *Science du design*, 15, 14-18. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/6035>
- Coulter, J. (2018). The Designers Leap : Boundary Jumping to foster Interdisciplinarity between Textile Design and Science. *Journal of Textile Design Research and Practice*, 6(2), 137-162
- Lequin, Y.-C. (2020). Apprendre à codécider souverainement dans une société complexe. Dans J. Didier et N. Bonnardel (Eds), *Didactique de la conception* (p. 251-262). Belfort-Montbéliard: UTBM.
- OECD (2018). *Le futur de l'éducation et des compétences*. Projet Éducation 2030. Paris : OECD. Repéré à <https://www.gcedclearinghouse.org/fr/resources/le-futur-de-l%E2%80%99C3%A9ducation-et-des-comp%C3%A9tences-projet-%C3%A9ducation-2030?language=fr>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. Free press.
- Suto, I., & Eccles, H. (2014). *The Cambridge approach to 21st Century skills: definitions, development and dilemmas for assessment*. In IAEA Conference. Singapore.
- Vuille, F., Didier, J., Massy, G., et Boulet, S. (2022). Le processus créatif dans une pédagogie du projet au sein de l'enseignement du design textile à l'école obligatoire en Suisse. *Sciences du design*, 15, 75-91. <http://hdl.handle.net/20.500.12162/6034>
- Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincent-Lancrin, S. (2014). Does arts education foster creativity? The evidence so far. *International yearbook for research in arts education*, 2, 95-100.
- Yakman, g. & Lee, h. (2012). Exploring the Exemplary STEAM Education in the U.S. as a Practical Educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association For Science Education*, 32(6), 1072-1086.

