
La technologie : une entrée privilégiée pour développer une approche STEM

Patrice Laisney*¹ and Jean-François Hérold*[†]

¹Apprentissage Didactique Evaluation Formation (ADEF) – Aix-Marseille Université - AMU – France

Résumé

En réfutant l'idée que l'enseignement de la technologie devait être une somme d'activités manuelles mettant en application les savoirs scientifiques, Jacques Ginestie a défendu le principe d'une éducation technologique pour tous permettant aux élèves de construire du sens sur ce qu'ils doivent apprendre (Ginestie, 2008). Ainsi, il ne s'agit plus d'apprendre la technologie pour la technologie, mais d'être confronté à des situations de résolution de problèmes articulant compréhension, transférabilité, raisonnement systémique. Au moment où le ministre de l'EN annonce la suppression de la technologie au collège en classe de 6ème, nous proposons une contribution pour repenser l'organisation de cet enseignement.

Le point de vue défendu par Jacques Ginestie se retrouve dans l'approche interdisciplinaire STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*), même s'il est vrai que sa mise en œuvre, dans les enseignements, se décline de différentes façons selon les pays. Par exemple, en France, la réforme du Baccalauréat STI2D (Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable) met en avant un ancrage dans la perspective STEM afin de placer les élèves dans une démarche d'ingénierie fédératrice des savoirs et savoir-faire relatifs aux quatre composantes STEM (MEN, 2019), en permettant la construction de liens pédagogiques entre les différents enseignements dans des espaces collaboratifs pluridisciplinaires de type FabLab, entre autres. (Ndiaye, 2020).

Nous faisons alors l'hypothèse que les programmes éducatifs qui mettent l'accent sur la perspective STEM peuvent aider les élèves à acquérir les connaissances nécessaires relatives à ces domaines disciplinaires, mais aussi contribuer à travailler les compétences de pensée critique, de résolution de problèmes, de créativité, de collaboration et de communication (OCDE, 2018).

Notre contribution propose d'illustrer l'apport d'une approche STEM pour une meilleure efficacité des apprentissages des élèves, approche dans laquelle l'entrée par la technologie favorise la résolution de problèmes et la construction de connaissances, à l'aide de situations d'apprentissage pour lesquelles des systèmes techniques tels que les robots ou les imprimantes 3D peuvent être des support propices, non seulement pour les apprentissages des élèves, mais aussi pour le développement de leurs compétences. Dans cette approche, considérer la modélisation comme une stratégie d'enseignement qui peut s'avérer pertinente est un enjeu majeur (MEN, 2021).

Ainsi, deux séquences d'enseignement seront présentées : l'une sur la conception d'un objet technique avec imprimante 3D, l'autre sur le pilotage de robot. Ces deux séquences ont été

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: jean-francois.herold@univ-amu.fr

faites en Collège. L'analyse des données recueillies (observations de l'activité élève et de l'activité enseignante, traces écrites des élèves) permettront de mettre en avant l'intérêt de la perspective STEM, notamment de part un enseignement par la modélisation, cela pour une meilleure efficacité de l'apprentissage des élèves.

Mots-Clés: Education technologique, STEM, Interdisciplinarité, Apprentissage, Modélisation