



AU FABLAB DE CLAIRVAL, L'ENSEIGNEMENT SPÉCIALISÉ REPOUSSE TOUTES LES LIMITES

Imprimantes 3D, découpeuses laser, robots Lego, tablettes, trophées remportés à la First Lego League... Le FabLab de l'école spécialisée de Clairval, c'est bien plus qu'un atelier technologique et créatif dédié aux apprentissages. C'est un écosystème pédagogique unique en Belgique, né de l'intuition de Thomas Roy – un éducateur devenu enseignant (voir p.20-21) – façonné avec ses élèves et collègues, et devenu aujourd'hui un vrai projet d'école.

Une énorme télé, de multiples imprimantes 3D, des découpeuses laser, une collection de Lego – dont les trophées obtenus lors de différentes éditions de la First Lego League – mais aussi des élèves sur leurs tablettes en train de tester des jeux vidéo qu'ils ont eux-mêmes développés. Bienvenue dans la classe unique en son genre de Thomas Roy au sein de l'école spécialisée de Clairval!

Difficile d'imaginer qu'à l'origine, cet espace était encore un atelier d'électricité traditionnel, chargé d'armoires, d'outils et de machines accumulés. Sa transformation commence en septembre 2023, lorsque Thomas Roy décide d'impliquer les élèves eux-mêmes dans la métamorphose. «*Le local était excessivement chargé. L'idée, c'était de se dire: on va impliquer les jeunes. La direction a mis à ma disposition un bus et la remorque. On a vidé le local ensemble, on a jeté une partie du matériel, recyclé une autre pour récupérer un petit budget à réinvestir. Puis les collègues sont venus aider pour la peinture, la maçonnerie. Ce sont les élèves qui ont choisi les couleurs, aidés par l'intelligence artificielle, ce qui nous a permis de faire un premier apprentissage de l'IA. Mais surtout, ça a permis aux élèves de s'approprier les lieux.*»

Un espace, mille usages

Concrètement, que fait-on dans ce FabLab? Ce local, dédié à la pédagogie du jeu et du projet, accueille des élèves de 12 à 21 ans (types 1, 2, 3, 5 et 8), chacun avec ses spécificités, ses difficultés et ses besoins propres. Un FabLab – pour fabrication laboratory – est en quelque sorte un atelier-laboratoire créatif centré sur des outils numériques et standards que l'école a acheté sur fonds propres. D'autres outils ont été fournis par des partenaires comme eduLab ou Technobel. Celui de Clairval ne déroge pas à la règle, si ce n'est qu'il a été pensé et adapté pour des élèves de l'enseignement spécialisé. Avec cette idée centrale de proposer des projets qui varient considérablement en fonction des élèves et de leurs besoins, en partant toujours du plus concret et du plus accessible.

«*Il y a des projets qui offrent des résultats rapides comme finaliser un porte-clé en 3D sans rien connaître au départ. Les élèves le modélisent sur TinkerCad – un programme de modélisation 3D assez intuitif – et on envoie le fichier vers l'une de nos trois imprimantes. En 12-15 minutes, c'est imprimé. Donc en 60 à 90 minutes maximum, le porte-clé est en main. Ça permet de travailler l'estime de soi et la confiance en eux. Et puis, même s'ils se plament, ils peuvent recommencer.*»

Des projets courts qui peuvent faire place à d'autres, bien plus longs, comme ceux basés sur *Minecraft* par exemple, où les apprentissages sont tout aussi réels mais moins visibles: «*Les élèves jouent et apprennent par la même occasion à s'entraider, calculer des surfaces, mesurer et plein d'autres choses encore. C'est aussi l'un des atouts principaux du projet: ils apprennent sans s'en rendre compte.*»

Le codage passe par Scratch, un langage de programmation par blocs qu'on retrouve aussi bien dans les Lego Spike que dans *Minecraft*. «*Ça veut dire que quand on fait un apprentissage en blocs avec eux, ça ouvre un éventail d'activités très large.*»



Le FabLab de Clairval, un espace original que les élèves ont pu imaginer et s'approprier. @DR

Ce qui distingue fondamentalement cet espace d'une classe ordinaire, c'est aussi la posture qu'il impose à l'enseignant. Ici, pas de cours magistral, pas de tableau noir. L'enseignant devient accompagnateur, parfois même apprenant. Un renversement des rôles que Thomas Roy a appris à embrasser pleinement, et qui selon lui constitue l'une des grandes forces pédagogiques du dispositif.

Trois ans, trois prix, trois partenariats

Dès janvier 2024, l'école envoie une équipe à la First Lego League de Wallonie. Soit un programme éducatif et une compétition de robotique qui initie les jeunes de 4 à 16 ans aux sciences, à la technologie, à l'ingénierie et aux mathématiques. Première participation et premier prix – le Core Values Award – qui récompense l'enthousiasme, l'esprit sportif de l'équipe. Un premier prix qui vient récompenser les efforts consentis, mais surtout qui témoigne d'une belle reconnaissance pour les élèves.

En 2025, la deuxième participation au concours Lego est encore plus couronnée de succès. Alors que la thématique porte cette fois sur les fonds marins, les élèves de Thomas Roy développent une intelligence artificielle embarquée sur un drone sous-marin capable de détecter l'état de santé des coraux. Un projet génial qui leur permettra de décrocher le prix du projet innovant, face à plus de 30 équipes de l'enseignement ordinaire!

Énorme cerise sur le gâteau, le projet mène à un partenariat avec Nausicaá, l'aquarium de Boulogne-sur-Mer (France) où les jeunes iront présenter leurs travaux à des biologistes marins. Validé par l'Université de Liège quant à la fiabilité scientifique du projet, il devrait même être mis en œuvre par le célèbre parc aquatique dans un futur proche. Un podcast, réalisé avec l'eduLab, documente cette aventure (voir ci-dessous).

La troisième participation, en janvier 2026, confirme les bienfaits du FabLab. Sur le thème de l'archéologie, les élèves collaborent ici avec le musée des mégalithes de Fosses-la-Ville, réalisent des échanges en visioconférence avec la Région wallonne, et créent un prototype de drone capable d'identifier si des traces repérées au sol sont d'ori-

gine humaine ou naturelle. L'outil pourrait s'avérer être très précieux pour les archéologues. Bilan : un deuxième prix du Projet Innovant consécutif. « *On n'y croyait pas du tout, honnêtement* », confie Thomas Roy. Pour la First Lego League, ce deuxième prix consécutif est même une première en dix ans d'existence, excusez du peu!

Un FabLab ouvert, un projet d'école

Au quotidien, le FabLab ne vit pas que pour la compétition, loin de là. Grâce à la découpeuse laser, des plaques signalétiques du potager partagé de l'école ont pu être gravées. La presse à chaud et bientôt une imprimante à sublimation permettront de personnaliser tee-shirts, casquettes et sacs. Les trophées du tournoi de mini-foot de l'école y sont aussi fabriqués. Sans oublier que des élèves du primaire descendent désormais de plus en plus pour des ateliers de mentorat guidés par leurs aînés du secondaire. « *C'est aussi un côté génial de ce projet. Parce qu'un de nos élèves du secondaire qui explique à un plus jeune ce qu'il doit faire, bref quand le FabLab fonctionne entre guillemets tout seul, c'est juste magique.* »

Ouvert à toute l'école, le FabLab s'est aussi ouvert vers l'extérieur. Ce qui a permis à Thomas Roy de présenter ce projet au Sommet du numérique à Montréal, à Educ@tech à Paris, au salon Ludovia#BE en Belgique et deux années de suite au BETT de Londres, soit le plus grand salon mondial du numérique éducatif. C'est là que des responsables de Lego Education lui ont appris qu'à leur connaissance, Clairval est la seule école à enseignement spécialisé complet à participer à la First Lego League comme une équipe ordinaire. Une distinction dont Thomas Roy est fier, mais qu'il relativise aussitôt : « *Ce n'est vraiment pas pour l'image que ça renvoie. C'est pour eux, les élèves. Pour montrer ce dont ils sont capables.* »

■ **Gérald Vanbellingen**

Pour écouter le podcast
« *L'IA à la rescousse
des récifs coralliens.* »

