



e-PAS (épanouissement Professionnel et Ambition Scolaire)



Ce projet fait partie des nominés à la première édition des Etoiles de l'Europe en Normandie : retrouvez ci-dessous la candidature en détails !

- **Structure bénéficiaire** : BUILDERS ECOLE D'INGENIEURS
- **Partenaire(s) du projet** : CESI Rouen (Campus d'enseignement supérieur et de formation professionnelle), FFB (Fédération Française du Bâtiment), FRTP (Fédération Régionale des Travaux Publics), KEYVEO (spécialiste en technologies immersives à Rouen)
- **Fonds** : FEDER
- **Programmation** : 2014-2020

Résumé du projet

Le projet e-PAS (épanouissement Professionnel et Ambition Scolaire) est composé de 3 actions, centrées sur les activités professionnelles et le développement personnel, dans le but de stimuler l'engagement et l'auto-efficacité dans le choix d'orientation des lycéens.

Action 1 : Un serious game multimodal (PC, tablette, téléphone mobile) axé sur la découverte des métiers du BTP. Ce jeu vidéo en réalité virtuelle (RV) présente 3 métiers en tension du secteur : Conducteur de travaux, Architecte et Projeteur BIM. Basé sur la découverte des missions réalisées par ces acteurs du projet de construction, il contient 12 mini-jeux immersifs.

Action 2 : Des MOOC permettant de mieux appréhender le secteur du BTP et les études supérieures qui y sont liées, à travers :

- Des modules de formation e-learning en sciences (24 fiches de synthèse de cours niveau bac, 24 fiches méthodologiques, 720 questions de quiz d'autoévaluation).
- Des vidéos de présentation de chantiers de construction emblématiques normands et des témoignages de jeunes professionnels.
- Un quiz d'orientation sur les métiers de cadre du BTP.

Le lycéen peut ainsi s'autoévaluer, mesurer sa progression et le chemin à parcourir, pour avoir le niveau requis pour intégrer une formation dans l'enseignement supérieur.

Action 3 : Un escape game en réalité virtuelle, qui peut se jouer seul ou en groupe de 2 à 4 joueurs. En mode solo, le joueur doit lui-même consulter une tablette virtuelle, mise à disposition dans le jeu : elle lui indique les étapes, la marche à suivre ou des indices. En groupe, le joueur qui porte le casque de RV peut être guidé par les autres joueurs, via la liste des étapes à respecter et la transcription de ce qui s'affiche sur la tablette. Sur le principe du jeu d'évasion, le joueur se trouve enfermé dans une salle. Pour en sortir, il doit observer, analyser les situations et relever des défis en lien avec le monde du BTP, simplement armé de ses mains virtuelles, de sa perspicacité... et des quelques outils mis à sa disposition.

Le projet e-PAS vise divers objectifs à travers les trois actions réalisées :

- Gommer l'influence de l'origine sociale ou du genre, dans l'orientation scolaire et professionnelle, en proposant des outils d'aide à l'orientation ludiques, numériques, gratuits, ouverts à tous et en tous lieux.
- Réduire le taux de réorientation en première année d'enseignement supérieur.
- Favoriser les passerelles inter-niveaux de formations (bac vers enseignement supérieur, bac+2 ou +3 vers écoles d'ingénieurs ou d'architecture) afin d'encourager l'ambition scolaire.
- Mieux faire connaître le monde du BTP, ses innovations technologiques et numériques, et en particulier celles développées sur le territoire normand.
- Mieux faire connaître les nouveaux métiers, souvent méconnus et qui pourraient attirer davantage de femmes vers le BTP.
- Mieux faire connaître les formations de génie civil existantes en Normandie et leurs spécificités.





Résultats

Les trois ressources pédagogiques d'aide à l'orientation, prévues comme livrables du projet e-PAS, ont été réalisées et mises en ligne en juin 2022, sur le site internet <https://orientation.batistonparcours.fr/>. Ces ressources sont accessibles librement et gratuitement à tous. Elles sont régulièrement utilisées sur salons (notamment le Salon Régional de l'Orientation et des Métiers) et lors de journées portes ouvertes.

Les jeux sérieux en RV permettent de mieux faire connaître le monde du BTP, ses métiers et ses enjeux. Ils mettent en lumière les métiers liés au BIM (Building Information Modelling) et à la transition écologique et éclairent les lycéens sur les différences fondamentales qui existent entre les métiers de techniciens, d'ingénieurs et d'architectes.

En 2019, nous avons mesuré qu'un élève sur trois, intégrant notre école, ne connaissait pas le domaine du BTP et qu'un sur cinq ne savait pas faire la différence entre ces trois grandes familles de métiers. Désormais les élèves qui intègrent notre école connaissent les métiers de l'ingénieur BTP auxquels nous formons et ont une bonne idée du secteur de la construction.

Les modules d'e-learning de mathématiques sont présentés aux enseignants du secondaire dans les salons, pour être utilisés ensuite en classes. Nous y inscrivons systématiquement les candidats à notre concours d'entrée avant l'été et nous constatons que plus de 65% d'entre eux les utilisent pour bien préparer leur rentrée scolaire dans l'enseignement supérieur.

Depuis l'exploitation des ressources du projet e-PAS, le taux de réorientation de nos élèves, après leur première année dans l'école, a chuté : de 10% en 2019, il est passé à moins de 5% depuis 2022.

Innovation, originalité et exemplarité

Pour répondre aux attentes de la nouvelle génération d'étudiants, le dispositif apporte un service innovant et des avancées technologiques (au sens du référentiel de la BPI France) en proposant une démarche d'orientation :

- Multimodale : application mobile, web, réalité virtuelle, présentiel.
- Personnalisable : avec des innovations technologiques dans l'accompagnement des élèves.
- Immersive : basée sur des mises en situation proches de la réalité de l'entreprise.

L'organisation partenariale du projet est innovante, dans le sens où elle regroupe des acteurs du monde professionnel, à travers les fédérations professionnelles FFB et FRTP Normandie, l'entreprise Keyveo et des établissements de formations : écoles d'ingénieurs CESI Rouen et Builders Ecole d'Ingénieurs. Cette organisation est renforcée par l'appui du réseau CHTPE (Construction, Habitat, Travaux Publics et Eco-conception) de l'académie de Normandie et du réseau des acteurs de la formation supérieure BTP en Normandie, regroupant les écoles d'ingénieurs CESI Rouen, INSA Rouen, Builders Ecole d'Ingénieurs, l'académie de Normandie, le Bâtiment CFA de Normandie, l'université du Havre, la FFB Normandie, la FRTP

Impacts et retombées

Création de la Direction de l'Innovation Pédagogique

En 2019, grâce au co-financement FEDER/FSE du projet e-PAS, Builders Ecole d'Ingénieurs a pu embaucher un concepteur pédagogique multimédia, Fabrice Darrigrand, dont le poste a été pérennisé après la fin du projet. Il a grandement contribué à la création de la Direction de l'Innovation Pédagogique (DIP) de l'école en 2021. Depuis sa création, la DIP fait avancer l'innovation pédagogique, en travaillant sur des projets collaboratifs (e-PAS, GaLaADD, (IA)², SciCoNum et d'autres en gestation...) et en organisant régulièrement des manifestations promulguant l'innovation pédagogique normande (IDDI - IDéation Didactique et API - Ateliers de Pédagogie Innovante). La DIP se compose aujourd'hui de quatre personnes :

- Marie Bagieu, Directrice de la DIP
- Alain Moretto, Adjoint à la direction de la DIP
- Fabrice Darrigrand, Concepteur pédagogique multimédia
- Mathilde De Beaune, Ingénieure pédagogique

Création d'un Gaming Lab

Forte de son expérience en ludopédagogie, acquise lors de la conception des jeux sérieux du projet e-PAS, la DIP a créé, avec l'accompagnement du CEMU, son propre Gaming Lab en 2023, grâce au projet GaLaADD. Le Gaming Lab de Builders Ecole d'Ingénieurs permet d'accompagner la création de ressources pédagogiques ludiques. Il est ouvert aux élèves et enseignants de l'école, mais aussi aux autres CFA normands du BTP.

Enrichissement du site internet Bâtis-Ton-Parcours

Les livrables du projet e-PAS ont permis d'enrichir le site Bâtis-Ton-Parcours (<https://www.batistonparcours.fr/>) duréseau des acteurs de la formation supérieure BTP en Normandie. Le site <https://orientation.batistonparcours.fr/> contenant les livrables du projet e-PAS est en effet implémenté dans le site mère Bâtis-Ton-Parcours, ce qui permet d'avoir une continuité entre la description des différentes formations normandes du secteur du BTP et les ressources pédagogiques d'aide à

l'orientation.

Avenir du projet

BUILDERS Ecole d'Ingénieurs poursuit ses actions d'aide à l'orientation et d'accompagnement de ses apprenants et formateurs par le biais de l'innovation pédagogique. Elle ne cesse d'améliorer et d'adapter les outils mis à disposition de ses futurs étudiants mais également ceux déjà présents au sein de l'établissement.

À la suite du projet e-PAS, la DIP a continué à développer des solutions profitant à l'orientation des futurs techniciens et ingénieurs du domaine du BTP, notamment via le projet GaLaADD (Game Lab pour l'Apprentissage de Développement Durable) lancé en 2022 et cofinancé par le CCCA-BTP. Ce projet a permis de créer le Gaming Lab de l'école, ainsi que 3 jeux sérieux centrés sur la transition écologique, avec 3 modalités différentes :

- Un jeu en RV, sur la formulation de bétons à impact environnemental réduit,
- Un escape game en RA (Réalité Augmentée), sur les notions de confort,
- Un jeu de plateau (low tech) sur comment rendre une cité résiliente face au dérèglement climatique.

Toujours dans une dynamique de savoir mieux former les apprenants, le projet (IA)² (l'Intelligence Artificielle au service de l'Individualisation de l'Apprentissage), lancé au printemps 2023, vise à créer des modules adaptatifs de remédiation pour les nouveaux intégrant, dans les sciences fondamentales, le français, l'anglais et les techniques constructives. Ce projet permet de réduire le décrochage scolaire des apprenants pour maximiser leurs chances de réussite.

Le site internet <https://orientation.batistonparcours.fr/> continue à être enrichi des productions numériques du service d'innovation pédagogique de l'école. Nous avons le projet d'améliorer le QUIZ d'orientation pour le rendre plus interactif, en l'agrémentant de micro-vidéos et d'expériences ludiques simulant des missions d'acteurs de l'acte de construire.

e-PAS a été un véritable point de départ pour BUILDERS Ecole d'Ingénieurs dans le domaine de l'innovation pédagogique. Il nous a permis d'acquérir un savoir-faire indéniable, de capitaliser sur celui-ci et de l'améliorer au fil des années et des retours d'expérience. L'école a récemment été lauréate de l'AMI (Appel à

Manifestation d'Intérêt) CMA (Compétences et Métiers d'Avenir) - Programme d'Investissements d'Avenir (PIA4), avec le projet SciCoNum, dont elle est un des 17 partenaires. Ce projet propose de concevoir une pluralité de dispositifs de formation et d'accompagnement des enseignants aux usages pédagogiques du numérique. ([2023 10 09 france2030_cp_14laureats_cma.pdf \(gouvernement.fr\)](#))

En savoir plus sur les Etoiles de l'Europe en Normandie :

Orientation, Formation, Emploi