



6

E.P3C

Porté par le Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive (Université Blaise Pascal & CNRS)



GRUPE





E.P3C

Diversifier les contextes d'apprentissage avec un système de tutorat intelligent



Objectif

Des technologies numériques pour diversifier les contextes d'apprentissage au service de la réussite de tous les élèves.



Académie impliquée

Clermont-Ferrand



Porteur de projet

Laboratoire de Psychologie Sociale et Cognitive (Université Blaise Pascal & CNRS)



Niveaux d'enseignements concernés

Primaire, Collège et Lycée



Partenaires engagés

- ◆ 10 établissements scolaires
- ◆ 1 laboratoire de recherche : LAPSCO
- ◆ 1 Université (Blaise Pascal de Clermont-Ferrand)
- ◆ Collectivité territoriale : Conseil Régional Auvergne Rhône Alpes
- ◆ 2 entreprises : Maskott, Perfect Memory
- ◆ Canopé (Clermont-Ferrand)
- ◆ Espé* de Clermont-Auvergne
- ◆ Maison pour la Science en Auvergne, Réseau des IREM



Subvention octroyée au titre du Programme d'Investissements d'Avenir

1 260 789 €

Résumé du projet



E.P3C

Le projet e.P3C est le fruit d'une réflexion concertée entre chercheurs, cadres de l'éducation nationale, et plusieurs acteurs économiques réunis en consortium par le Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand (un laboratoire de l'Université Blaise Pascal associé au CNRS, un collectif d'une quarantaine d'IAIPR et de chefs d'établissement, 2 entreprises et des structures pédagogiques d'appui). L'objectif de ce consortium est de répondre à l'un des défis majeurs du système éducatif: la création de dispositifs pédagogiques innovants pour l'individualisation de l'enseignement et donc la prise en compte de l'hétérogénéité scolaire des classes et des établissements.

Testée sur plusieurs milliers de collégiens et de lycéens dans le champ des mathématiques et des disciplines scientifiques et techniques, notre solution consiste à coupler une stratégie dite de la pluralité des contextes d'apprentissage (scientifiquement étayée en dehors des technologies numériques) à un système de tutorat intelligent (STI). Concrètement, il s'agit de présenter un même objet d'apprentissage (e.g., un théorème, un principe de physique ou un phénomène biologique) et leurs exercices afférents selon différentes modalités (des plus formelles aux plus ludiques ou concrètes), pour en augmenter la probabilité de traitement par tous les élèves, le tout au sein d'un STI capable de recommandations en fonction des actions, des erreurs et des succès de chaque élève dans chacune des modalités proposées. L'ambition est d'enrichir le répertoire des pratiques pédagogiques des enseignants pour créer ou renforcer les contextes susceptibles de permettre à des élèves nécessairement différents d'exprimer tout leur potentiel.

L'efficacité de notre solution sera évaluée à partir de tests de performance standardisés via une méthodologie expérimentale, en comparant les élèves utilisateurs du STI à ceux exposés à une pédagogie plus traditionnelle ou au contraire innovante (dans la lignée de l'action «la main à la pâte») mais différente de celle testée. Les groupes expérimentaux et les deux types de groupes témoins seront issus soit du même établissement soit de deux établissements distincts mais jugés comparables sur plusieurs critères (e.g., caractéristiques morphologiques, socio-démographiques, etc). Le territoire de notre expérimentation intègre lycées dotés d'équipements numériques par la Région Auvergne Rhône Alpes et 4 collèges retenus dans le cadre du Plan Numérique pour l'Éducation, et autant d'établissements témoins pour un potentiel de 8,000 élèves et 750 enseignants. Nos indicateurs d'efficacité seront centralisés sur Une plateforme inédite, formatée « big data » (hébergée par un data center), capable d'accueillir sur la durée totale du projet des centaines de milliers de données pour des analyses très intégrées permettant de quantifier précisément les conséquences des actions entreprises (effets expérimentaux) sur les performances des élèves en relation avec de nombreux autres indicateurs le plus Souvent ignorés dans la littérature sur le numérique éducatif (e.g., caractéristiques socio-démographiques des élèves, perception de soi et auto-évaluations, perceptions du climat de classe, comportements en relation avec la vie scolaire, etc). Très riches du fait de la variété des indicateurs considérés, ces analyses seront en outre combinées à des modélisations multi-niveaux indispensables (bien que souvent négligées par ailleurs) pour tenir compte de la nature nécessairement emboîtée des données individuelles en contexte scolaire (des élèves dans des classes dans des établissements) et éviter ainsi les Interprétations souvent erronées liées à la confusion entre deux types de variance (la variabilité des données individuelles et la variabilité attachée aux classes et aux établissements). Les résultats jugés les plus solides et les plus attractifs, outre leur diffusion dans des revues scientifiques spécialisées, feront l'objet d'un essaimage intra- et inter-académiques.

Contact :
M. Pascal HUGUET
(LAPSCO – UMR 6024 Université
Blaise Pascal & CNRS)
pascal.huguet@univ-bpclermont.fr