

Fiche de dépôt de projet : expérimentation article L401.1 ou action innovante

Pôle académique recherche, développement, innovation, expérimentation  
(PARDIE)

Année scolaire 2016-2017

Rectorat

Pôle académique Recherche  
Développement Innovation et  
Expérimentation (PARDIE)

Dossier suivi par les CARDIE :

Marie-Christine CLERC-GEVREY  
IA-IPR d'allemand  
[marie-christine.clerc-gevrey@ac-besancon.fr](mailto:marie-christine.clerc-gevrey@ac-besancon.fr)

Nicolas MAGNIN  
IA-IPR de Mathématiques  
[Nicolas.magnin@ac-besancon.fr](mailto:Nicolas.magnin@ac-besancon.fr)  
Téléphone  
03 81 65 49 33  
Fax  
03 81 65 49 26

10, rue de la Convention  
25030 Besançon  
cedex

IA-IPR/BT

<p><b>ANTERIORITE</b></p>	<p>Première demande : <input type="checkbox"/></p> <p>Reconduction : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Intitulé de l'action en cours : <b>Projet mathématiques - technologie</b></p> <p>Année de la contractualisation de l'action avec le PARDIE : <b>2014</b></p>
<p><b>FICHE D'IDENTITE DU PROJET</b></p>	<p>Intitulé de l'action : <b>Projet mathématiques – technologie - EPI</b></p> <p>Etablissement(s)</p> <p>Courriel : <b>ce.0900014b@ac-besancon.fr</b></p> <p>Téléphone : <b>03 84 26 33 60</b></p> <p>Collège connecté : <input type="checkbox"/></p>
<p><b>COORDINATION</b></p>	<p>Nom et prénom du coordonnateur : <b>Coulon Mathieu</b></p> <p>Adresse électronique du coordonnateur : <b>mathieu.coulon@ac-besancon.fr</b></p>
<p><b>DESCRIPTIF DE L'ACTION (10 lignes maximum)</b></p>	<p><b>Mener une action commune dans deux disciplines afin de permettre aux élèves de mieux faire le lien et de s'exprimer dans un cadre innovant. Utiliser les mathématiques dans le cadre unique de la démarche d'investigation.</b></p> <p><b>Les élèves procéderont à la réalisation de maquettes d'un bâtiment architectural à définir selon différents procédés. Le travail ira de l'étude du site sur photographies à la modélisation géométrique, informatique, sous forme de plans puis sous forme de maquettes. Le contexte local sera pris en compte pour permettre un progrès dans le projet..</b></p>
<p><b>BESOINS DIAGNOSTIQUÉS À L'ORIGINE DU PROJET</b></p>	<p>Difficultés qu'ont les élèves à donner du sens et du lien dans leurs apprentissages. Difficultés de ces derniers à utiliser les ressources d'une discipline dans un autre cadre d'apprentissage.</p>
<p><b>THEMATIQUE DU PROJET</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Persévérance scolaire</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Alliance éducative</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluation</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Organisation du travail personnel de l'élève (espaces et temps d'apprentissage)</p> <p><input type="checkbox"/> Liaisons école/collège et collège/lycée</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Vivre ensemble</p> <p><input type="checkbox"/> Autre. Préciser :</p>
<p><b>OBJECTIF(S)</b></p>	<p><b>Objectifs visés</b></p> <p>Mettre en évidence et conforter les compétences disciplinaires mathématiques à travers une démarche de projet de construction de plusieurs maquettes – Interdisciplinarité</p>

Donner du sens à l'apprentissage des mathématiques en mettant les élèves en situation d'une démarche d'investigation (technologie) avec un but facilement identifiable. Favoriser la cohésion interdisciplinaire dans l'établissement.

Acquisition des compétences du socle commun notamment sur la pratique d'une démarche scientifique avec des appuis logistiques tels que les outils en technologie, une imprimante 3D, un logiciel de conception en architecture.

Plusieurs compétences transversales seront aussi traitées lors de ce projet : trouver l'information, l'analyser, l'étudier et l'utiliser ; présenter une démarche d'investigation, communiquer, .....

Favoriser le travail collaboratif des élèves, en s'appuyant sur tous les moyens numériques de l'établissement (TBI, tablettes,...), dans le cadre d'une démarche d'investigation avec un but précis et fixé. Les élèves devront construire leurs apprentissages et leurs savoirs dans une relative autonomie.

Valoriser une démarche manipulative.

Impulser de nouvelles pratiques pédagogiques au sein de l'établissement et montrer le bénéfice du travail en équipe pluridisciplinaire.

Insérer le projet dans un contexte local pouvant éventuellement faire intervenir les partenaires locaux et notamment les collectivités territoriales.

**Pour le collège**, préciser en quoi l'action contribue à l'acquisition du socle commun de connaissances, de compétences et de culture : Les 6 compétences des mathématiques (Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer et communiquer) se retrouvent au cœur du projet., de même que tous les domaines du socle.

**Préciser les axes de la réforme du collège dont l'action relève :**

- renforcer l'acquisition des savoirs fondamentaux en combinant des apprentissages théoriques et pratiques
- tenir compte des spécificités de chaque élève pour permettre la réussite de tous
- donner aux collégiens de nouvelles compétences adaptées au monde actuel ;
- faire du collège un lieu d'épanouissement et de construction de la citoyenneté, une communauté où l'expérience individuelle et l'activité collective sont privilégiées.

**Effets escomptés**

- sur les élèves et leurs acquis

Une meilleure compréhension des élèves de certaines notions « conceptuelles » grâce à une approche purement expérimentale et à l'utilisation des outils mathématiques dans un cadre différent.

Une meilleure implication de tous les élèves grâce à une mise en situation s'appuyant sur l'environnement proche de l'élève avec un objectif facilement identifiable : La réalisation de plusieurs maquettes d'un même bâtiment selon différents procédés.

Favorisation des apprentissages par le travail collaboratif. Apprendre à apprendre ensemble.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la pratique des enseignants</li> </ul> <p>Mise en évidence de l'intérêt de travailler en équipes interdisciplinaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur l'établissement ou l'école</li> </ul> <p>Réalisation d'un projet concret permettant la valorisation de tous les élèves.</p>
<p><b>MODALITES DE MISE EN ŒUVRE PREVUE</b></p>	<p><b>Élèves impliqués</b>  Nombre : 150  Nombre de classes et niveaux des classes : 5 classes de 5<sup>e</sup>.</p> <p><b>Préciser si les élèves bénéficiant du projet sont scolairement ou socialement fragiles</b> (élèves relevant de l'éducation prioritaire, décrocheurs, en grande difficulté scolaire...) : Les élèves en grande difficultés seront associés au projet bien évidemment. C'est même probablement eux qui en tireront le plus grand bénéfice.</p>
	<p><b>Apprentissages visés</b> en termes de connaissances/compétences/attitudes  Quasiment tous les attendus de fin de cycle des programmes du cycle 4 seront abordés aussi bien en technologie qu'en mathématiques.</p> <p><b>Modalité de communication de ces apprentissages aux élèves</b>  Oralement et à l'aide des fiches récapitulatives es séances.</p>
	<p><b>Nombre d'acteurs éducation nationale / ATOS impliqués</b>  Nombre : 5 ou 6  <b>En annexe : liste des personnels impliqués à compléter obligatoirement</b></p>
	<p><b>Partenariats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préciser les partenaires</li> </ul> <p>Lien avec l'architecte travaillant avec les professeurs de technologie. Projet au sein du collège qui pourra être présenté lors d'un CA aux collectivités locales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préciser les liens avec la recherche</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- préciser la nature et le contenu du partenariat</li> </ul> <p>Réalisation d'une vidéo pour présenter le projet, le rendre plus concret. Travail à partir de plans locaux et lien avec l'urbanisme.</p>
	<p><b>Modalités d'organisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- temporelle (rythme...)  Environ 1 heure par semaine sur 1 semestre dans le cadre d'un EPI maths et technologie.</li> <li>- spatiale  Co-intervention en salle de technologie sur 3ou 4 séances (les professeurs de maths et techno de la classe concernée).</li> <li>- concertation  Concertation à partir de juin 2016 entre les différents acteurs du projet. Concertation régulière pour la bonne conduite et l'aboutissement du projet. (Hors heures effectives)</li> </ul>
<p><b>INSCRIPTION DANS LA POLITIQUE DE L'ETABLISSEMENT/ L'ECOLE</b></p>	<p><b>Lien avec le projet d'établissement/d'école/contrat d'objectifs</b>  Ce projet permet de favoriser l'implication de tous les élèves du niveau 5<sup>e</sup>. Le travail par îlots s'inscrira pleinement dans la construction de nouvelles pratiques pédagogiques en lien avec les nouveaux programmes et tous les domaines du socle, favorisant la concertation et la communication lors des différentes restitutions.</p> <p>Il permet aussi, à travers une approche concrète des</p>

	<p>savoirs, de faciliter la remédiation des élèves en difficulté et de favoriser une cohésion de groupes autour d'un même objectif (objectif du projet d'établissement).</p> <p>Il permet en outre de combler les écarts entre les élèves en les plaçant en situation de réussite autour d'un projet totalement nouveau mais rentrant pleinement dans les objectifs des programmes de cycle 4, aussi bien en technologie qu'en mathématiques.</p> <p><b>Positionnement et impact</b> du projet au sein de l'établissement Projet intégré à l'établissement depuis 2 ans maintenant.</p>
<p><b>EVALUATION DE L'ACTION</b></p>	<p><b>Indicateurs</b> (qualitatifs et/ou quantitatifs) en termes de résultats et comportements des élèves, de plus-value pour l'équipe pédagogique, etc. Évaluation de l'ambiance de classe par rapport aux autres niveaux ainsi que des résultats en mathématiques et technologie.</p> <p><b>Modalité de l'évaluation</b> L'évaluation se fera sur les maquettes réalisées selon les différents procédés ainsi qu'à chaque séance sur la synthèse établie. (Exemple : A la fin de la première séance, les élèves devront réaliser une carte heuristique présentant le projet et les outils nécessaires à sa réalisation)</p>
<p><b>RESSOURCES</b></p>	<p><b>Ressources hors numériques</b> HSA sur la dotation horaire à définir. Machines outils, matériel de construction.</p> <p><b>Ressources numériques :</b> Matériel déjà disponible <b>préciser</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matériel</li> </ul> <p>Ordinateurs de la salle de technologie - TBI - tablettes. Imprimante 3D ; Logiciels divers. (Modeleur volumique, applications de mesurage, réalité augmentée,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- infrastructure</li> </ul> <p>Les 3 salles de technologie et les salles de mathématiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compétences disponibles pour accompagner le projet</li> </ul> <p>Les professeurs concernés</p> <p><b>Formations suivies ou demandées</b> <b>Aucune</b></p>
<p><b>CARACTERE INNOVANT DU PROJET</b></p>	<p>En termes de résultats et comportements des élèves, de nouveaux usages numériques par l'équipe pédagogique, ...</p> <p>Ce projet s'inscrit dans une démarche d'investigation, une démarche de travail collaboratif pour les élèves. Il est novateur en termes d'autonomie laissée aux élèves et l'usage des nouvelles technologies est mis au service d'un projet concret et matérialisable. Les résultats visuels qu'auront les élèves ne pourront qu'être bénéfiques dans leur approche de l'apprentissage et les aider au mieux dans la construction de leurs savoirs. Ce projet permettra en outre de valoriser la recherche de tous les élèves et de mettre en avant leurs différentes intelligences. La co-intervention permettra également d'engager sereinement la nouvelle réforme du collège.</p> <p>Le projet est-il dérogoire par rapport à l'organisation du temps scolaire, aux structures, à la mobilisation des ressources humaines. Si oui, en quoi ?</p> <p>NON</p>