

Proposition d'action SEPIA – 1^{ère} Demande	
Proposition d' :	<input checked="" type="checkbox"/> Innovation ou <input type="checkbox"/> Expérimentation
Type d'action :	<input type="checkbox"/> Disciplinaire ou <input checked="" type="checkbox"/> Transversale
Structure (école, établissement) ou Corps d'inspection	
Nom de la structure ou de l'inspecteur :	Collège Pierre Daunou
UAI (mention obligatoire)	
Adresse :	1 rue Alexandre Dumas 62 200 Boulogne sur mer
Téléphone :	03/21/10/16/10
Adresse électronique :	
Le porteur du projet	
Nom et Prénom :	Anquez Arnaud
Statut :	Enseignant en mathématiques
Adresse mail académique :	anquez.arnaud@ac-lille.fr
Le projet	
Titre :	<i>Arts et sciences: «Promenade mathématique autour des arts visuels, une question de point de vue».</i>
Résumé du projet :	<p>Ce projet s'adresse aux élèves de 3ème et s'appuie sur une approche pluridisciplinaire (mathématiques, sciences physiques, arts plastiques) pour aborder autrement la question complexe de la représentation: Représentation 3D, figures impossibles, taille apparente, illusions optiques, chambre d'Ames, anamorphoses.</p> <p>Il s'agit de rendre les élèves acteurs de leur projet en leur confiant la réalisation d'une chambre d'Ames et la construction d'un cube dans la cour du collège.</p> <p>Le projet s'inscrit dans le cadre d'un partenariat avec le collège Jean Moulin de Le Portel et permettra un échanges d'expériences entre les élèves des deux établissements.</p>
Date de début du projet :	10/09/15
Détails du projet	
Constat à l'origine de l'action :	<p>Une majorité d'élèves du collège est confrontée à de réelles difficultés dans la maîtrise des langages mathématiques et en particulier dans l'appropriation des notions liées à la géométrie. Cette difficulté engendre une démotivation et beaucoup de passivité. Il s'agit donc de susciter la curiosité des élèves et de leur permettre de s'engager dans un rapport positif aux savoirs mathématiques, scientifiques et culturels.</p>
Objectifs visés :	<p>L'idée est de montrer l'intérêt des sciences (maths & sciences physiques) dans le domaine des arts plastiques. Faire réfléchir les élèves sur la problématique « En quoi la science, le progrès technique et les arts sont-ils liés? » .</p>

	<p>Leur montrer l' utilité des mathématiques pour maîtriser une image sur différents supports.</p> <p>Montrer les liens de cette étude avec la physique et l'astronomie.</p> <p>Créer avec les élèves des illusions d'optiques dans les salles, la cour .. avec notamment une anamorphose de cube.</p> <p>Établir une correspondance entre des adolescents de deux collèges différents (Collège Jean Moulin et collège Daunou)</p>
<p>Description concrète de l'action (programme pédagogique, modalités de mise en œuvre) :</p>	<p>1) Travailler les compétences du socle :</p> <p>La maîtrise de la langue française → Correspondance écrite entre les élèves du collège Jean Moulin et les élèves du collège Daunou. Cette correspondance portera sur les découvertes faites de part et d'autre et sur les objets réalisés dans chacun des deux collèges.</p> <p>Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique → Montrer aux élèves l' utilité des mathématiques pour maîtriser une image sur différents supports...</p> <ul style="list-style-type: none"> -Représentation en perspective cavalière avec cube impossible, perspective isométrique et triangle impossible. - Etude des œuvres d'Escher et d'oeuvres à classer selon la perspective utilisée. -Taille apparente et taille réelle : Etude et réalisation d'illusion optiques. -Etude et réalisation d'une chambre d'Ames. -Etude d'anamorphoses et réalisation d'un cube dans la cour. <p>La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication → Correspondance par mail, utilisation de logiciels .</p> <p>La culture humaniste → Une approche sensible d'œuvres qui a pour but d'initier l'élève à l'histoire des arts. Il s engage dans des pratiques artistiques personnelles. Par exemple l'artiste (Escher) utilise des logiciels mathématiques pour créer ses oeuvres.</p> <p>L'autonomie et l'initiative → l'élève s'engage dans un projet sur l'année et accepte de travailler en équipe.</p> <p>2) Travailler en interdisciplinarité</p> <p>Création de différentes œuvres selon les méthodes vues et étudiées : Représentation en perspective cavalière avec cube impossible, perspective isométrique et triangle impossible.</p> <p>Étude des œuvres d'Escher. Taille apparente et taille réelle : Étude et réalisation d'illusions optiques.</p>

	<p>Lien avec les Sciences physiques : taille apparente des planètes du système solaire, notion d'éclipse solaire ... Étude et réalisation d'une chambre d'Ames .</p> <p>Étude pour l'histoire des arts d'une anamorphose concernant Nelson Mandela (Hommage à Nelson Mandela, Cianafelli) .</p> <p>3) Correspondance et projet final : Les deux collègues participeront à des échanges pendant l'année . Ils s'inviteront pour faire découvrir leurs créations :</p> <p>Collège Pierre Daunou: Cube dessiné dans la cour.</p> <p>Collège Jean-moulin: Formes géométriques dessinées sur les murs.</p> <p>4) Sortie éducative: Les élèves des deux établissements participeront à une sortie commune à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris. (chambre d'Ames, illusions optiques et participation à un atelier scientifique autour de l'optique: lumière et couleur</p>
Calendrier, durée :	1heure semaine (en plus de l'emploi du temps des élèves+ 1 heure selon la progression pour l'étude d'anamorphoses en cours d'arts plastiques le lundi de 9h à 10h. (alignement des emplois du temps)
Public ciblé (niveau d'enseignement, effectif précis par niveau...):	<p>Classe de 3eme4.</p> <p>Partagée en deux groupes pour faciliter les manipulations, les explications techniques et les créations.</p> <p>Le but est de motiver les élèves dans l'apprentissage des mathématiques et sciences en donnant un sens aux apprentissages théoriques (vue 3D, théorème de Thalès...)qui seront appliqués dans des réalisations concrètes.</p>
Nombre d'enseignants impliqués par disciplines :	Arts plastiques, sciences physiques, français et mathématiques.
Nombre de personnels, autres que les enseignants, impliqués par fonctions :	0
Les parents sont-ils impliqués dans le projet ?	A la fin de l'année pour la présentation des œuvres réalisées dans la cour de l'école et sur papier.
Si oui, sous quelle forme?	Les parents joueront le rôle de spectateurs et de soutien amplifiant la motivation et le soucis de bien faire.
Partenariat et contenu du partenariat :	Échanges avec le collège Jean Moulin à Le Portel pour échanger autour des anamorphoses réalisées.
En quoi le projet est-il innovant :	<p>Ce projet permettra aux élèves d'acquérir des connaissances ainsi que la maîtrise de techniques qui utilisent à la fois les langages mathématiques et artistiques, afin de réaliser une «œuvre» visible par tous les élèves du collège.</p> <p>Les élèves laissent une trace de leur passage dans leur établissement et pour cela doivent relever les défis techniques</p>

	qui font appel aux connaissances acquises tout au long de leur scolarité jusqu'en troisième.
Evaluation du projet	
Indicateurs retenus :	Réalisation d'illusions optiques et d'anamorphoses avec la réalisation d'un cube dans la cour. Les œuvres témoigneront de la qualité et du soin apportés à leur réalisation.
Effets envisagés pour les élèves :	Effet dynamisant qui leur permettra de comprendre que certaines notions «abstraites» apprises jusqu'à présent leur permettent de réaliser des objets dans des situations complexes. Cela donnera donc un sens à leur apprentissage et ils seront certainement plus motivés à apprendre de nouvelles notions abstraites sans en connaître encore les applications concrètes.
Effets envisagés sur les pratiques enseignantes :	Ce projet permet de développer la coopération dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire qui favorise le travail en équipe. - Le travail en équipes permettra de développer une approche pédagogique par compétences qui devrait aboutir à une validation plus juste et concertée des compétences du socle commun
Effets envisagés sur le rayonnement de l'école ou de l'établissement :	Faire parler du collège dans la ville de Le Portel (échange prévu). Appropriation de l'environnement scolaire et personnalisation de la cour de récréation. Cela fait écho à la réalisation cette année par les élèves de panneaux d'affichage dans le but de se respecter entre élèves et de respecter les lieux.
Modalités de suivi du projet (auto-évaluation, évaluation interne, évaluation externe, concertation, bilan d'étape...)	Le projet se déroule en plusieurs phases avec à chaque fois une réalisation. Chaque réalisation sera visible et pourra faire l'objet d'une exposition .
Plus-value de l'action :	Chaque élève gardera une trace du projet grâce aux objets concrets et à un livret technique qui auront été réalisés. Maîtrise des outils informatiques avec modélisation grâce un logiciel de géométrie. L'aspect citoyen sera également traité grâce à l'échange avec les élèves d'un autre collège; il permettra une ouverture d'esprit sur la connaissance de l'autre, le respect de sa différence et les richesses d'un travail collaboratif.
Accompagnement	
Le chef d'établissement ou le Directeur/la Directrice d'école	
Nom et Prénom :	Eliane Nowicki
Avis circonstancié :	Avis très favorable. Projet très riche, ambitieux centré sur une approche pluridisciplinaire et un partenariat avec un autre établissement. Ce projet propose une approche à la fois sensible et scientifique qui doit permettre de donner du sens aux apprentissages et inscrire chaque dans une dynamique de réussite et de progrès .

L'inspecteur référent et/ou contacté et impliqué dans le projet	
Nom et Prénom :	M. Olivier Wantiez
Avis de l'inspecteur :	
Moyens	
Quels sont les moyens engagés par l'établissement ?	Moyens financiers pour l'achat du matériel nécessaire à la réalisation des différents objets, et pour le financement de la sortie pédagogique. Moyens horaires prélevés sur la dotation globalisée (36h)
Quels sont les moyens demandés au Sépia ?	Heures supplémentaires pour une intervention pluridisciplinaire: 50HSE
Quels sont les besoins en formation des personnels ?	Néant.
Documents associés	
N'hésitez pas à joindre tout document permettant de préciser le projet.	
Dépôt de la demande	
Date de dépôt :	