

L'enseignement des mathématiques peut parfaitement se concilier avec l'ouverture Européenne de nos établissements, en voici deux exemples complémentaires menés au collège les Eyquems (Mérignac) :

- Un projet e-Twinning, intitulé **Maths and Earth**, avec l'Espagne et la Pologne.

"MATHS AND EARTH" est un projet proposé par des professeurs de mathématiques et d'anglais de France, de Pologne et d'Espagne, dont toutes les activités ont été subordonnées à un objectif principal: démontrer l'utilité des mathématiques dans la vie quotidienne et plus précisément en sciences et dans l'étude de la Terre (plus particulièrement de l'Europe). A travers ce projet, les élèves ont pu développer et élargir leurs compétences en mathématiques, géographie, physique, informatique, anglais et acquérir une culture Européenne.

Autour de 12 points choisis par les élèves dans l'Europe et de leurs coordonnées géographiques, de nombreuses activités ont été planifiées et réalisées, toujours par les élèves des trois pays. Cela leur a permis d'apprendre de façon plus concrète, en équipe, de s'enrichir de la culture des autres, tout en découvrant la géographie et les richesses culturelles de l'Europe.

#### Les productions réalisées :

- La mesure des coordonnées géographiques des trois collèges grâce aux GPS.
- La mise en place et l'utilisation d'un réseau social pour tous les participants.
- Un diaporama décrivant les douze points du projet.
- Des cartes de l'Europe signalant les douze points, réalisées par les élèves à partir de *GoogleEarth* et de logiciels de retouche d'images.
- Les calculs de distances entre les points.
- Les coordonnées des douze points transformées en coordonnées cartésiennes.
- Le descriptif du circuit reliant les douze points par le plus court chemin (prix, logements, visites...).
- Des cartes coloriées et des dessins (illustration du théorème des 4 couleurs).
- Des constructions géométriques réalisées à partir du logiciel *Géogebra*.
- Des constructions en 3D réalisées avec le programme *WIRIS*.
- Les mesures et le calcul de la circonférence Terrestre.
- Un séjour à Paris (et à Cracovie pour les étudiants Polonais) en liaison avec le projet.
- Des photos, vidéos, dessins qui illustrent les avancées du projet.

Le rôle des enseignants a été de favoriser la communication entre les élèves des trois pays impliqués dans le projet, en travaillant avec eux plusieurs fois par semaine au collège, et plus encore, par Internet après les cours. Grâce à ce projet, les enseignants se sont enrichis de nouvelles méthodes d'enseignement non conventionnelles. Les élèves ont appliqué leurs connaissances pour résoudre des problèmes, et par la lecture de données et l'expérience, en ont acquis de nouvelles tout en améliorant leur anglais (langue du projet). Enseignants et élèves se sont largement nourris et enrichis des échanges de connaissances, de points de vue (souvent à l'encontre de stéréotypes), de cultures. Achèvement du projet fin juin 2009 par un voyage, des présentations publiques et la création d'un site Internet dédié.

Ce fût le premier projet eTwinning basé sur les mathématiques proposé dans notre établissement. La coopération active de tous les enseignants et leur expérience nous a permis d'obtenir un label qualité eTwinning en France, Pologne et Espagne. Le projet « MATHS AND EARTH » a également été récompensé en Pologne (par le premier prix au concours National, et par le 3<sup>ème</sup> prix dans la catégorie mathématiques) et en France (par le 2<sup>nd</sup> prix au concours National).

Pour en savoir davantage sur le projet :

<http://www.collegeleseyequems.fr/spip.php?rubrique10>

Pour en savoir davantage sur e-Twinning : <http://www.etwinning.fr/>

- Un projet COMENIUS, intitulé **SMILE (School Math In Learning English) avec la Pologne.**

Ce projet (durée : 2ans) a été validé en 2009 ; le collège a reçu une subvention de 25 000 € pour le mettre en œuvre. Ce projet est né de la fructueuse coopération eTwinning précédente, en reprenant les grands objectifs mais diversifiant considérablement les approches.

### Introduction :

L'analyse des problèmes rencontrés dans chaque collège a montré des similarités: le manque d'intérêt des élèves pour l'apprentissage (en particulier les mathématiques et les sciences), les problèmes de l'utilisation des langues étrangères dans la communication, l'insuffisance de l'ouverture aux autres cultures. Le projet S.M.I.L.E. vise à réduire ces tendances négatives et à renforcer la coopération entre les élèves, les enseignants et les parents .

Les objectifs du projet sont l'apprentissage des langues étrangères en utilisant les mathématiques comme un moyen universel de communication, d'amener les participants à connaître d'autres cultures avec davantage de respect pour les différences culturelles et une meilleure appréciation de notre propre culture. Le projet se concentre sur l'expérimentation et l'utilisation de méthodes d'enseignement modernes efficaces, adaptées aux aptitudes et besoins des étudiants, ce qui vise à développer l'intérêt des élèves pour l'apprentissage de deux langues étrangères et des mathématiques.

Les élèves vont coopérer dans la planification et la réalisation des productions du projet, par exemple: un dictionnaire Anglais-Français-Polonais de Maths , un site Web dédié au projet, un réseau social, une brochure, des modèles mathématiques d'origami et des films .

Les enseignants vont analyser, comparer et utiliser différentes méthodes d'enseignement y compris des programmes informatiques, l'enseignement en ligne et CLIL. Les enseignants feront des présentations (diaporama), des scénarios de leçons et des évaluations qui seront présentés et discutés lors des réunions en ligne et des visites dans le pays partenaire, puis publiés.

Les élèves et les enseignants développeront la dimension européenne par le biais des échanges linguistiques, scientifiques et culturels.

### **Objectifs du projet :**

- Objectif 1: Accroître l'intérêt des élèves dans l'apprentissage des langues étrangères et des mathématiques.
- Objectif 2: Développer l'utilisation des TICE, outils modernes de communication et de nouvelles méthodes dans l'apprentissage des langues étrangères, mathématiques et autres domaines.
- Objectif 3: Développer les compétences sociales et interculturelles, (notamment la dimension européenne) chez les élèves et les enseignants

### **Moyens mis en œuvre pour atteindre ces objectifs :**

#### **Pour l'objectif 1 :**

##### **1.1 Analyse et utilisation de méthodes modernes et attrayantes dans l'enseignement des langues étrangères et des mathématiques**

- Ecriture et utilisation de scénarios de cours avec différentes méthodes d'enseignement et d'outils ( tels que: classes virtuelles , enseignement en ligne, utilisation de programmes informatiques, travail en groupes, utilisation de tableaux numériques, Origami...)  
L'efficacité des méthodes sera comparée et les résultats des recherches publiés sur Internet et sur CD
- Permettre aux élèves de s'entraîner à la maison ou au collège sur l'ordinateur (réviser les leçons, exercices ) à l'aide de programmes adaptés, les résultats seront contrôlés par les enseignants chez eux.
- Relier les nouvelles connaissances à des problèmes réels et pratiques de la vie.

## **1.2 Mettre en œuvre des connexions entre les langues étrangères, les mathématiques et la vie quotidienne**

- Utilisation du GPS, des téléphones portables, appareils photo numériques, calculatrices et autres appareils électroniques comme un outils dans l'enseignement et en tirer parti dans l'enseignement des Maths et des langues étrangères.
- Utilisation de différents médias tels que films, livres, journaux, vidéos, musique comme un outil dans l'enseignement et en tirer profit dans différents domaines des mathématiques et des langues étrangères
- Utilisation des Maths pour résoudre les problèmes spécifiques de la vie quotidienne
- Comparaison des différents pays partenaires, les collèges, les élèves, la vie quotidienne dans les deux pays en utilisant des méthodes statistiques ; les résultats seront publiés sur Internet et dans la-brochure du projet

## **1.3 Inclure davantage de contenu interdisciplinaire dans l'enseignement**

- Comparaison des programmes de mathématiques, langues étrangères et autres disciplines dans les deux pays
- Inclusion des maths dans l'enseignement de quelques thèmes d'une langue étrangère et d'une langue étrangère pour l'enseignement des mathématiques et autres disciplines (éléments de CLIL)
- Ecriture d'évaluations incluant des mathématiques et d'autres disciplines par les enseignants
- Rédaction d'un dictionnaire en ligne Français-Anglais-Polonais comprenant les termes mathématiques et expressions de base de la vie de tous les jours.
- Comparaison des différents pays, des régions, des collèges et de la vie quotidienne des élèves dans les deux pays : statistiques, historiques, aspects géographiques, culturels seront inclus
- Organisation d'événements / fêtes durant lesquelles les pays partenaires et d'autres pays européens seront amenés à mieux se connaître mutuellement .

#### **1.4 Utilisation et comparaison de différentes méthodes d'évaluation, telles que:**

- traditionnelles" par note
- Évaluation par compétences
- Auto-évaluation
- évaluation en ligne

L'efficacité des méthodes sera comparée et les résultats des recherches publiés sur Internet et sur CD .

#### **1.5 Implication accrue des élèves et des parents dans le processus d'enseignement**

- Utilisation des évaluations par des compétences, avec possibilité pour les étudiants de demander des évaluations spécifiques sur les compétences choisies,
- Discussion sur les méthodes d'évaluation et les moyens de communication avec les élèves et les parents, en tenant compte de leurs propositions en matière d'enseignement.
- Publication des règles d'évaluation sur Internet
- Choix de certains thèmes de cours par les élèves en s'assurant de leur participation active dans la construction de ces cours

#### **Pour l'objectif 2 :**

##### **2.1 La participation des élèves et des enseignants dans la création du site web du projet**

- Le coordinateur du projet crée le site web
- Les élèves contribuent par leurs propositions à l'évolution du site
- Les propositions des élèves sont examinées et discutées par les élèves des 2 pays par l'intermédiaire du réseau social.

- Les élèves mettent l'éventail d'expériences, activités et événements concernant le projet sur le site Web et le réseau social, les enseignants aident à trouver le vocabulaire adapté et la grammaire. ·

## **2.2 programmes et outils en ligne sont davantage utilisés dans l'apprentissage et l'enseignement des langues étrangères et des mathématiques**

- Les élèves sont régulièrement amenés à utiliser le traitement de texte, le tableur, les présentations (style powerpoint) et différents programmes, également à résoudre les divers problèmes liés au projet.
- Des outils en ligne permettent aux élèves d'améliorer leurs compétences, de pratiquer au collège ainsi qu'à la maison - lorsqu'ils disposent d' Internet .
- Les élèves enregistrent des parties de séquences de cours d'anglais via des programmes dédiés (par exemple, podcast, messagerie vocale) et l'envoient aux enseignants ou aux partenaires. ·

## **2.3 Utilisation du réseau social et des médias sociaux dans l'enseignement**

Création du réseau social dans lequel chaque membre du projet a une page personnelle, et peut chatter (entre les étudiants, ou / et avec les enseignants), participer à des forums, ajouter et trouver des photos, des vidéos, des liens intéressants pour le projet. Il est aussi l'endroit pour rendre compte d'expériences et d'événements. Le réseau est également accessible aux parents. ·

## **2.4 Création d'une base de données des sites et des programmes qui peuvent être utilisés pour l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques et des langues étrangères ; cette base de données sera publiée sur Internet et sur CD**

### **Pour l'objectif 3 :**

#### **3.1 Les étudiants et les enseignants communiquent en utilisant le site Internet du projet et d'autres outils**

- Dans chaque pays, les élèves communiquent avec les autres élèves et leurs professeurs par e-mail, par le réseau social et par le site du projet, pour collecter, rassembler et exploiter les données et informations nécessaires au projet
- Les enseignants de chaque pays ont régulièrement à définir la progression du projet et la programmation des événements, ils communiquent par e-mails, chats et les visioconférences.

### **3.2 Les écoles partenaires participent à l'écriture et l'édition de la brochure avec les descriptions des collèges, des régions et des pays: la France et la Pologne.**

Comparaison des différents pays, des régions, des collèges et de la vie quotidienne des élèves dans les deux pays : statistiques, historiques, aspects géographiques, culturels seront inclus . .

### **3.3 Élèves et enseignants s'intègrent lors des visites dans le pays partenaire , à travers:**

- La participation à la vie quotidienne dans le pays partenaire, y compris le temps passé au collège
- La participation à des circuits visitant le patrimoine culturel
- La participation aux réunions permettant d'aboutir aux productions du projet
- Jeux, loisirs et activités sportives: les match entre équipes nationales et mixtes.

### **3.4 Chaque collège organise un événement culturel qui présente les traditions régionales, nationales et européennes et les valeurs**

- Chaque fois qu'un pays reçoit des étudiants de l'autre pays, une visite active de la région est organisée (sites d'intérêt, musées, tradition), parallèlement à un travail commun et une réflexion sur le projet.

- Dans chaque collège partenaire, une journée spéciale est mise en place: en Pologne «journée spéciale France», en France "journée spéciale Pologne »

### **3.5 Une plus grande coopération entre les enseignants, tant dans chaque collège partenaire qu' entre les enseignants de pays différents**

- Contacts réguliers entre les enseignants participant au projet en utilisant les TICE
- Apprentissage lors de conférences / ateliers
- Réunions formelles et informelles dans chaque collège partenaire

### **Planification prévisionnelle des 2 années**

#### **Septembre 2009**

- Constitution des groupes d'élèves et d'enseignants participant au projet
- Création du site web du projet par le coordinateur
- Informations sur le projet sur les sites Internet des collèges et dans les médias
- Comparaison des programmes d'étude dans les deux pays

#### **Octobre 2009**

- Création du réseau social
- comparaison des pays, des régions, des collèges et de la vie quotidienne des élèves dans les deux pays : statistiques, historiques, géographiques, les aspects culturels seront inclus; faire des présentations (diaporama) dessus .
- Préparation des outils d'évaluation

#### **Novembre 2009**

- "Journée spéciale Pologne" en France: histoire, traditions et culture de la Pologne
- Préparation du matériel didactique: Scénarios des leçons, des présentations (diaporama), des films sur les sujets: Maths origami, le travail en groupe, la réalisation de projets, l'enseignement CLIL, les appareils électroniques dans l'enseignement, les méthodes d'évaluation dans l'enseignement (évaluations pour les étudiants).

## **Décembre 2009**

- Une grande carte de l'Europe réalisée par des élèves dans le hall principal du collège, avec la France, la Pologne, Mérignac et Krempachy indiqués
- T-shirts avec le logo du projet

## **Janvier 2010**

- 30 h de cours de Polonais pour les élèves Français
- "Journée spéciale France" en Pologne - l'histoire, les traditions et la culture de la France

## **Février 2010**

La création du dictionnaire Maths anglais-français-Polonais en ligne, avec aussi des expressions de base de la vie quotidienne

## **Mars 2010**

Début de l'édition de la brochure sur les pays partenaires, les écoles et le projet et DVD intitulé «La France et la Pologne projet SMILE" avec des films et la présentation (Diaporama)

## **Avril 2010**

30 h de cours de français pour les étudiants Polonais

## **Mai 2010 : Mobilité des élèves français (12 jours):**

### **1. Au collège:**

a. les élèves suivront leurs camarades pour une demi-journée d'école et prendront part aux leçons (polonais, anglais, mathématiques, sciences), planifieront les nouvelles activités liées au projet en détail, travailleront sur le dictionnaire en classe informatique, des ateliers sur l'origami en Maths, travailleront en groupes, planifieront un voyage à la montagne, travailleront sur le site web du projet; résumeront la visite, évalueront les visites.

b. Réunions des enseignants : discussion sur les problèmes de l'enseignement, présentation (diaporama) et ateliers sur l'origami et le pliage du papier dans l'enseignement des mathématiques, présentations (diaporama) et discussion sur: les projets éducatifs, travailler en groupe, CLIL et l'utilisation des dispositifs électroniques dans l'enseignement ; évaluation de la visite en Pologne

c. activités sportives: matches de football / basketball

d. Une fête au collège pour les élèves, les enseignants et les parents: les élèves présenteront leur présentation comparative (diaporama) des pays, des régions, des écoles et de la vie quotidienne des étudiants dans les deux pays: statistiques, historiques, géographiques, les aspects culturels seront développés », événements culturels, la présentation de plats traditionnels, la musique, le folklore etc.

2. Voyages vers des lieux intéressants, visite du patrimoine culturel, tels que: Cracovie, la mine de sel de Wieliczka, Niedzica, Zakopane, le parc National des Tatras

3. Visite de l'Institut Français de Cracovie

4. Une journée à la ferme. Les étudiants et les enseignants participent à des activités rurales typiques; les élèves réaliseront une vidéo

5. Rencontres avec les parents, les représentants de la communauté locale et le Maire de la commune de Nowy Targ

## Juin 2010

- Exposition des origamis mathématiques réalisés par des étudiants Polonais et Français
- Ateliers sur l'origami pour les autres collèges, à partir de productions réalisées
- La préparation du matériel didactique: les scénarios des leçons, des présentations (diaporama), films sur: des classes virtuelles, programmes informatiques et outils en ligne pour l'apprentissage des mathématiques et de l'anglais, les tableaux blancs numériques dans l'enseignement, les méthodes d'évaluation dans l'enseignement
- **Évaluation rapport de mi- parcours** à remettre à l'Institut Comenius

**Octobre 2010** : Mobilité des élèves polonais (12 jours):

1. À l'école:

a. Les élèves suivront leurs camarades pour une demi-journée d'école et prendront part aux leçons (français, anglais, mathématiques, sciences), y compris en utilisant les tableaux blancs interactifs et les programmes informatiques, planifieront les nouvelles activités du projet en détail, travailleront sur le Dictionnaire Maths en salle informatique, la brochure sur les pays partenaires, les écoles et le projet SMILE, sur le site web du projet; résumeront la visite, évalueront la visite

b. Réunions des enseignants : discussion sur les problèmes de l'enseignement, la présentation (diaporama), ateliers et débats sur les programmes informatiques et les outils en ligne pour l'apprentissage des mathématiques et de l'anglais, l'utilisation de tableaux blancs interactifs, les méthodes d'évaluation dans l'enseignement. Evaluation de la visite

c. activités sportives: matches de football / basketball

d. Circuit visite dans Bordeaux, guidé par i-Pod

2. Les voyages vers des lieux intéressants du patrimoine culturel, par exemple: Mérignac, Bordeaux, le Bassin d 'Arcachon, Saint Emilion, Paris.

3. Une journée à la ville. La découverte du centre-ville de Bordeaux grâce à un jeu basé sur le système de transport et les lieux d'intérêt . Visite du Grand Théâtre.

4. Rencontres avec les parents, les représentants de la communauté locale et le Maire de la Ville

## **Novembre 2010**

"Journée spéciale Pologne" en France, histoire, traditions et culture de la Pologne

### **Décembre 2010**

Faire un DVD intitulé «France et la Pologne : projet SMILE » avec des films et des présentations  
(Diaporama)

### **Janvier 2011**

«Journée spéciale de la France" en Pologne - histoire, traditions et culture

### **Février 2011**

Faire la brochure sur les pays partenaires, les collèges et le projet

### **Mars 2011**

Faire un CD avec des scénarios de cours, tests et autres contenus pédagogiques qui peuvent être  
utilisées dans l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques et des langues étrangères

### **Avril 2011**

version finale du dictionnaire en ligne anglais-français-Polonais maths , avec des expressions  
basiques + DVD

### **Mai 2011**

Diffusion du projet parmi les collèges des environs: CD avec des scénarios de cours, tests et autres  
contenus pédagogiques qui peuvent être utilisés en mathématiques et en langues étrangères ,  
DVD, Dictionnaire Anglais-Français-Polonais Maths + expressions de base vie quotidienne, la  
brochure sur les pays partenaires, les écoles et le projet

**Juin 2011**

L'évaluation finale du projet - **Rapport final**

**Productions attendues**

- 1 09/2009 Un site Web
- 2 10/2009 Un réseau social
- 3 11/2009 "Journée spéciale Pologne" en France
- 4 12/2009 Deux grandes cartes de l'Europe avec la France, la Pologne, Mérignac et Krempachy
- 5 1 / 2010 "Journée spéciale France" en Pologne
- 6 2 / 2010 Présentation comparatives (diaporama) des pays, les régions, les écoles et la vie quotidienne des étudiants dans les deux pays: les aspects européen, statistiques, historiques, géographiques, culturels seront développés.
- 7 3 / 2010 T-shirts avec le logo du projet
- 8 4 / 2010 Les étudiants français ont acquis une connaissance de base de la langue polonaise
- 9 5 / 2010 vidéo sur les activités en Pologne
- 10 6 / 2010 origami Maths et exposition réalisés par des étudiants en Pologne
- 11 9 / 2010 Les étudiants polonais ont acquis une connaissance de base de la langue française
- 12 10/2010 vidéo sur les activités en France

- 13 11/2010 "journée spéciale Pologne" en France
- 14 12/2010 Un DVD intitulé «La France et la Pologne projet SMILE" avec des films et des présentations (Diaporama)
- 15 1 / 2011 «journée spéciale France" en Pologne
- 16 2 / 2011 La brochure sur les pays partenaires, les écoles et le projet "La France et la Pologne projet SMILE"
- 17 3 / 2011 Un CD avec des scénarios de cours, tests et autres contenus pédagogiques qui peuvent être utilisés en mathématiques et en langues étrangères dans l'apprentissage et l'enseignement
- 18 4 / 2011 Un lexique en ligne Anglais-Français-Maths Polonais , avec des expressions mathématiques et de la vie quotidienne + DVD
- 19 5 / 2011

Résultats attendus :

- Les élèves sont plus intéressés par les langues étrangères et les mathématiques
- Développement des technologies modernes, des outils et méthodes dans l'apprentissage et l'enseignement des langues étrangères, mathématiques et autres sujets
- Augmentation du niveau de compétences sociales et interculturelles, notamment la dimension européenne chez les élèves et les enseignants

Pour en savoir davantage sur le projet :

<http://www.exemple-site.fr/smile/>

Et <http://www.collegelesevquems.fr/spip.php?rubrique160>

Pour en savoir davantage sur le programme Comenius :

<http://www.europe-education-formation.fr/comenius.php>