

<b>Coordonnées de l'établissement</b>	Lycée Jean Macé 18, rue Gustave Eiffel 79004 Niort cedex Téléphone : 05 49 77 19 50 Adresse du site : <a href="http://www.lycee-jeanmace.fr">www.lycee-jeanmace.fr</a>
<b>Intitulé de la démarche innovante accompagnée</b>	<b>Valorisation de la culture scientifique au lycée</b>
<b>Le projet en quelques mots</b>	Projet transdisciplinaire (Histoire-géographie, SVT, mathématiques, physique-chimie) Autour d'une période choisie en lien avec le programme d'histoire-géographie (cette année : la Méditerranée au XIIème siècle), les élèves mènent par groupes de trois des recherches sur les grands événements scientifiques, les grands inventeurs, les grandes découvertes. Objectif : développer l'appétence pour les sciences
<b>Les pratiques pédagogiques innovantes</b>	Pratique de co-animation d'un groupe d'apprenants en dehors de sa discipline d'origine Intégration d'une « séquence projet » transdisciplinaire de 3 semaines dans la programmation annuelle disciplinaire, nouvelle posture des enseignants : « personnes ressources »
<b>Modalités de mise en œuvre</b>	Le travail a été organisé sur 3 semaines pendant les heures de cours des matières concernées. Le CDI et une salle informatique ont été réservés. Chaque séance a été encadrée par au moins deux professeurs de l'équipe assistés de la documentaliste.
<b>Public concerné</b>	une classe de seconde.
<b>Statut de l'action accompagnée</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Innovation</b> 2 <sup>ème</sup> Année d'accompagnement
	<input type="checkbox"/> <b>Expérimentation art.34</b> Date de validation Année d'échéance Année d'accompagnement
<b>Précédente diffusion d'un écrit</b>	

## Coordonnateur du projet

**M Charrier Thierry**, professeur de SVT  
✉ : [thierry.charrier@ac-poitiers.fr](mailto:thierry.charrier@ac-poitiers.fr)

## Retour d'expérience d'équipe innovante accompagnée par la MEIP 2009/2010

### Équipe pédagogique

Sophie Alanet-Ferry (histoire-géographie)  
 Laurent Bureau (mathématiques)  
 Thierry Charrier (sciences de la vie et de la Terre)  
 Nadège Ristor (physique-chimie)

### Le projet

**Disciplines concernées** : mathématiques, physique-chimie, SVT et histoire-géographie.

**Niveau** : une classe de seconde.

**Objectif du projet d'établissement** : "tendre vers un équilibre entre les différentes séries et conforter la série S au sein du lycée Jean MACE" (Priorité 1. objectif 4).

**Date de l'écrit** : mai 2010

### Résumé

Autour d'une période choisie en lien avec le programme d'histoire-géographie (cette année : la Méditerranée au XII<sup>ème</sup> siècle), les élèves mènent par groupes de trois des recherches sur les grands événements scientifiques, les grands inventeurs, les grandes découvertes.

La production finale s'est faite sous la forme de panneaux.

Une sortie en lien avec la thématique de recherche est organisée en fin d'année (Cette année, Rochefort-sur-mer avec la visite du chantier de l'Hermione, de la bibliothèque de l'ancienne école de médecine navale et un atelier autour de l'exposition "Cartes Marines" à la Corderie Royale).

mots clés	structures modalités	thèmes champs disciplinaires
histoire des sciences interdisciplinarité	travail en groupe, en autonomie, utilisation de moodle, d'un blog	La Méditerranée au XII <sup>ème</sup> siècle, Histoire, navigation, médecine, suites mathématiques, sciences de l'ingénieur

## 2 - Genèse du projet

### À l'origine

- Le projet est né d'un constat simple: la désaffection progressive pour la filière scientifique qui a conduit à la suppression d'une classe de première S à la rentrée 2007.
- L'indicateur initial était donc le taux d'orientation en Première S.
- Les objectifs visés étaient les suivants :
  - « Susciter » l'intérêt des élèves pour les sciences, sans distinction de domaines: mathématiques, sciences naturelles, sciences physiques, botanique, médecine, astrologie...
  - « Réconcilier » certains élèves avec l'esprit scientifique grâce à une démarche pluri et interdisciplinaire
  - « Valoriser » le travail effectué par une exposition
  - Des objectifs cognitifs et méthodologiques: connaître le contexte de naissance des idées, inventions, concepts (contextualisation dans le temps et dans l'espace), se familiariser avec la recherche documentaire, réaliser une frise chronologique et montrer ainsi l'interdépendance entre les différents domaines étudiés.

Pour se faire, le public désigné ne devait pas être une classe à vocation spécifiquement scientifique, afin que l'expérience puisse être évaluée de façon objective. Une classe de seconde répondant à ces critères suit par exemple l'enseignement optionnel de SES.

### Les premiers constats

À la rentrée de septembre 2008, une nouvelle classe de Première S est ouverte. Mais cette ouverture est plus à relier à la volonté du Chef d'établissement qu'à la réussite du projet. En effet, une enquête menée auprès des élèves de la classe montrait que leur choix d'orientation n'avait pas été influencé par le projet.

Notre indicateur initial était obsolète : le taux de passage en Première S augmentait, indépendamment du projet.

Mais des effets inattendus sont apparus qui ont permis de retravailler les objectifs du projet. Ces effets concernent aussi bien les enseignants que les élèves.

### 3 - Mise en œuvre du projet

Le travail a été organisé sur 3 semaines pendant les heures de cours des matières concernées. Le CDI et une salle informatique ont été réservés.

Chaque séance a été encadrée par au moins deux professeurs de l'équipe assistés de la documentaliste.

Pour les premières minutes du projet, les quatre enseignants ont été présents et ont expliqué tous les objectifs (savoirs, savoir-faire, savoir-être).

Après 2 heures de recherche au CDI et sur internet, les élèves ont mis en commun leurs idées au cours d'un remue-méninge.

Ils ont alors formé des groupes de trois et choisi un sujet.

Jour	horaire	Professeurs réguliers	Professeur supplémentaire
04/12/09	M3 et M4	Mme Ristor M Charrier	Mme Alanet
	S1	Mme Alanet	M Bureau M Charrier
	S2	M Bureau	M Charrier
07/12/09	S1 et S2	Mme Alanet	Mme Ristor M Bureau
10/12/09	M2 et M3	M Bureau Mme Alanet	M Bureau
11/12/09	M2, M3 et M4	M Charrier Mme Ristor	
14/12/09	S1 et S2	Mme Alanet	Mme Ristor M Bureau
18/12	M2, M3, M4	M Charrier Mme Ristor	
Soit	16 heures / élève		

À l'issue de ces 16 heures, deux heures supplémentaires ont été ajoutées le 26/4 pour finaliser les affiches en vue de leur exposition à la semaine culturelle du lycée, du 3 au 6 mai 2010.

Un trinôme d'élèves s'est chargé d'animer un blog dédié au projet et accessible sur le site internet du lycée. Le blog a relaté l'avancée des travaux de recherche, a illustré par des images et des interviews des protagonistes le travail réalisé.

Les élèves ont enregistré leurs documents numériques sur l'Environnement Numérique de Travail Moodle. Cela leur a permis de découvrir un type d'outil qu'ils seront amenés à utiliser de plus en plus lors de leurs études futures.

## 4 - les enseignants

### Les effets attendus

En plus de l'objectif affiché d'un choix d'orientation vers la filière S, nous attendions d'autres retombées de notre projet.

- Pour les élèves :
  - travail en groupe
  - initiation à la recherche documentaire
  - une vision différente des sciences, faisant partie de la culture plus que matières à sélection !
- pour les enseignants
  - richesse du travail pluridisciplinaire (mise en commun de nos compétences en organisation, en informatique, ...)
  - valorisation de chaque discipline scientifique en lui ajoutant une dimension historique
  - approfondissement de savoirs personnels

### Les effets inattendus

- **Pour les élèves**
  - cette année, les élèves n'ont pas adhéré spontanément au projet et il a fallu le justifier pédagogiquement à leurs yeux ! Le projet leur semblait une aventure extra scolaire.
  - la méthodologie proposée a permis la valorisation de compétences différentes chez nos élèves (en informatique, en perspicacité, en communication)
  - le travail en groupe a un effet d'entraînement sur l'élève habituellement moins à l'aise que ses camarades
  - l'exposition du travail de recherche donne un but (participation à la Semaine Culturelle cette année, participation au concours "faites de la Science" l'an dernier)
  - le travail réalisé lors du projet est une réelle préparation aux TPE de Première
  - la sortie organisée en lien avec le projet est un plus, vécue comme une récompense
- **pour les enseignants**
  - le changement de nos pratiques pédagogiques, avec un usage plus fréquent des problèmes ouverts où les élèves ont une phase de recherche autonome importante
  - une appropriation de l'ENT : création du blog l'an dernier, blog + usage de Moodle cette année qui incite à les utiliser dans nos pratiques quotidiennes
  - en revanche, nous ne réinvestissons que très peu ou pas du tout dans nos cours disciplinaires, les connaissances scientifiques acquises par les élèves
  - alors que nous nous étions présentés comme "personnes ressources", les élèves nous ont peu sollicités, ce qui était presque frustrant.

## 5 - Impacts sur les élèves

### 5.1 Cette année

#### Bilan du sondage

La classe cette année a un profil scientifique. La moitié des élèves ont choisi l'option MPI. D'ailleurs, 69% des élèves se déclarent intéressés ou plutôt intéressé par les sciences. Le projet a été globalement apprécié des élèves. Ils attribuent une note moyenne d'environ 6,6/10 au projet. La partie recherche a été plus appréciée que la réalisation des panneaux (37% des élèves l'ont trouvé ennuyeuse).

Le travail en groupe est plébiscité par 80% des élèves.

L'aspect scientifique du projet semble passé en second plan : 34% des élèves ont trouvé le projet instructif. 6% des élèves place la "démarche de recherche" en tête de ce qu'ils ont préféré dans le projet : 2 élèves, c'est encore peu mais c'est un objectif à développer.

Parmi les 10 élèves déclarant ne pas aimer les sciences, 8 ne les aiment toujours pas après ce projet. Peut-être en avons-nous donc gagné 2 !

## 5.2 Année 2008-2009

La réalisation d'un sondage auprès des élèves actuellement en Première et qui ont participé au projet lorsqu'ils étaient en Seconde permet d'argumenter la nécessaire régulation de celui-ci.

### Bilan du sondage

- Le projet a-t-il :

	oui	non
<i>Apporté une aide méthodologique ?</i>	45%	41%
<i>Apporté une aide en TPE ?</i>	57%	38%
<i>Influencé votre choix de sujet de TPE ?</i>	5%	95%
<i>Participé à votre choix d'orientation ?</i>	0%	95%

- Qu'avez-vous retenu du projet ?

	Nombre de réponses
<i>Travailler en groupe</i>	9
<i>Sortie à La rochelle</i>	6
<i>Instructif</i>	7
<i>Bonne ambiance</i>	3
<i>Méthode différente</i>	2
<i>Professeurs sympas et disponibles</i>	2
<i>Liberté de travail</i>	1
<i>Rien ou pas de réponse</i>	3

Comme on le lit, le projet "Histoire des Sciences" apporte surtout une aide méthodologique transdisciplinaire, qui est réinvestie lors des TPE de Première.

Tant pis pour les sciences et la filière S (?) mais tant mieux pour nos élèves !

## 6 – Perspectives

### Le contenu du projet

Deux axes sont à repenser :

- L'encadrement pédagogique doit être resserré. Il faut mieux présenter les outils et accompagner les groupes à chaque étape (choix du sujet en particulier, recherche, rédaction, exposition).

- Après avoir étudié trois des quatre périodes du programme d'Histoire, nous pensons qu'il serait judicieux de recentrer le projet sur un thème scientifique abordé dans nos programmes de Seconde : par exemple, l'émergence de la notion de vecteur, de la mécanique newtonienne ou de la théorie cellulaire.

Nous pourrions aussi trouver un partenariat ou un intervenant extérieur pour une motivation encore plus forte élevée chez nos élèves.

## La place du projet dans la nouvelle Seconde

- Pour qu'il y ait continuité, ce que nous souhaitons, il faut que les quatre enseignants impliqués partagent de nouveau une classe de seconde.
- Le positionnement dans l'année (regroupement des heures sur trois semaines) peut être modifié en fonction du calendrier de la classe (étalement avec les heures d'accompagnement personnalisé ?).
- L'enseignement d'exploration Méthodes et Pratiques Scientifiques regroupe les trois disciplines partie prenante du projet (Mathématiques, Sciences Physiques, Sciences de la vie et de la Terre). Notre projet peut-il se fondre dedans et comment, sans perdre alors son caractère innovant ?
- A plus long terme, la participation au projet Histoire des Sciences peut inciter les élèves à choisir l'option "Connaissances" en terminale S.  
La diminution des horaires d'enseignement des disciplines scientifiques en classe de Seconde à la rentrée 2010 montre à l'évidence que la priorité n'est plus à la valorisation des Sciences. Le projet "histoire des Sciences" a-t-il encore une pertinence dans ces conditions ?

## Annexe : résultats du sondage mené auprès des élèves

### Question 1 : qu'avez-vous retenu du projet "histoire des sciences" ?

Quelques réponses données (choisies parmi les réponses positives !) :

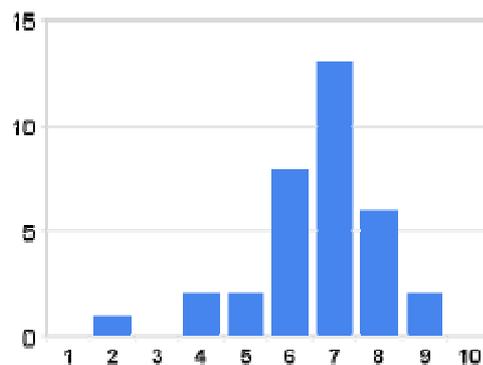
*"J'ai trouvé ce projet intéressant. Cela nous a permis de nous pencher sur des sujets qui n'auraient pas attirés notre attention autrement. De plus, le fait de présenter des panneaux, et de le faire en groupe, est motivant."*

*"Le travail d'équipe, pour répartir de façon égalitaire les tâches. Ainsi que de nouvelles connaissances en matière de sciences."*

*"C'est un projet intéressant, qui nous permet de sortir du contexte des "cours". Et c'est plutôt enrichissant. C'est aussi très agréable de faire ce projet en groupes."*

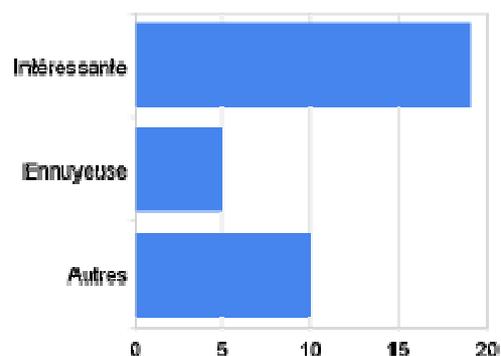
### Question 2 : quelle note globale sur 10 mettriez-vous au projet ?

Note	Effectif	Pourcentage
1	0	0%
2	1	2,9%
3	0	0%
4	2	5,9%
5	2	5,9%
6	8	23,5%
7	13	38,2%
8	6	17,6%
9	2	5,9%
10	0	0%
Total	34	



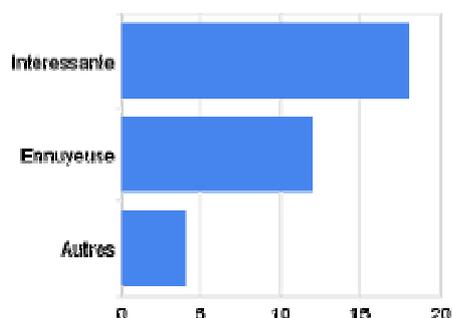
### Question 3 : les recherches documentaires étaient-elles ?

	Effectif	Pourcentage
Intéressante	19	55,9%
Ennuyeuse	5	14,7%
Autres	10	29,4%
Total	34	



**Question 4 : la réalisation des panneaux était-elle ?**

	Effectif	Pourcentage
<i>Intéressante</i>	18	52,9%
<i>Ennuyeuse</i>	12	35,3%
<i>Autres</i>	4	11,8%
<b>Total</b>	<b>34</b>	



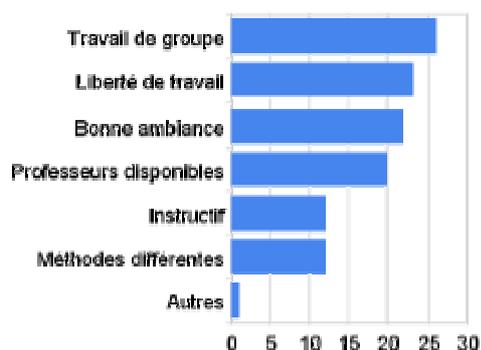
**Question 5 : qu'est-ce qui vous a le plus intéressé dans le projet ?**

	Effectif	Pourcentage
<i>Le travail en groupe</i>	27	79,4%
<i>Les thèmes abordés</i>	4	11,8%
<i>La démarche de recherche</i>	2	5,9%
<i>Autres</i>	1	2,9%
<b>Total</b>	<b>34</b>	



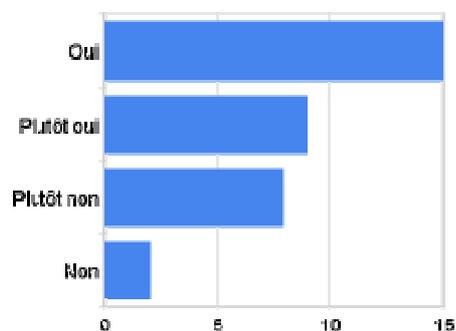
**Question 6 : parmi les propositions ci-dessous, choisissez celles vous paraissant caractériser le mieux le projet.**

	Effectif	Pourcentage
<i>Travail de groupe</i>	26	76,5%
<i>Liberté de travail</i>	23	67,6%
<i>Bonne ambiance</i>	22	64,7%
<i>Professeurs sympathiques et disponibles</i>	20	58,8%
<i>Instructif</i>	12	35,3%
<i>Méthodes différentes</i>	12	35,3%
<i>Autres</i>	1	2,9%



**Question 7 : d'une manière générale, êtes vous intéressé par les sciences ?**

	Effectif	Pourcentage
<i>Oui</i>	15	44,1%
<i>Plutôt oui</i>	9	26,5%
<i>Plutôt non</i>	8	23,5%
<i>Non</i>	2	5,9%
<b>Total</b>	<b>34</b>	



**Question 8 : cet intérêt (ou non) pour les sciences a-t-il été développé ...**

	Effectif	Pourcentage
<i>Grâce aux activités scolaires ?</i>	15	44,1%
<i>Grâce à ce projet ?</i>	7	20,6%
<i>Par votre environnement familial ?</i>	14	41,2%
<i>Grâce aux visites extérieures (journaux, TV, expos, ...) ?</i>	15	44,1%
<i>Je n'aime toujours pas les sciences !</i>	8	23,5%

