

## Projet transdisciplinaire « Astroclasse »

Établissement : **Lycée Jean Monnet**

Adresse : **66, Boulevard de Chatenay BP 56 16108 Cognac**

Tél. : 05 45 36 83 10

Fax:05 49 35 39 55

Mel. : [Ce.0160020k@ac-poitiers.fr](mailto:Ce.0160020k@ac-poitiers.fr)

Personne contact (représentant de l'équipe) : *nom, prénom, discipline ou fonction* :

Stephan CHAUVEAU, professeur de Physique - Chimie - MPI

Équipe d'enseignants et disciplines impliquées dans l'action *pour l'année 2005-2006* :

Laurence AUDOUIN, SES ; Valérie BARRIERE, Français ; Claude BIRAULT, documentaliste

Jean-Marie BIRCKEL, Espagnol ; Valérie BOUTROIS, documentaliste,

Michel, BUHOT Histoire - Géographie ;

André JARDIN, SVT ; Nina JOCELYN, Anglais ; Gilles OLLIVIER, Mathématiques

Nombre total d 'élèves concernés *en 2005-2006* : 35

Classe(s), niveau(x) : Une classe de seconde

Partenaires et soutiens dans et hors institution scolaire :

– F-HOU « L 'Univers à portée de main »

– Planétarium de Poitiers

– Scientifiques de l'Observatoire de Paris et de l'Observatoire de Bordeaux

Date de l'écrit juin 2005 – *Complété/Modifié en juin 2006*

Liens web de l'écrit : <http://www.ac-poitiers.fr/meip>

Axe académique concerné : « La valorisation de la culture scientifique et technologique »

Ce projet se propose d'illustrer et de développer, de manière concrète et vivante, à travers diverses activités dans mais aussi hors de la salle de classe, les thèmes concernant plus particulièrement l'astronomie, abordés dans les programmes de la classe de seconde. Ces démarches se font sous l'angle historique, scientifique et citoyen, par une approche pluridisciplinaire.

Il s'agit de lutter contre la passivité de nos élèves dans l'acquisition des savoirs et de développer la transversalité dans l'établissement.

<b>Structures</b>	<b>Modalités-dispositifs</b>	<b>Thèmes</b>	<b>Champs disciplinaires</b>
Lycée d'enseignement général	Classe à PAC Diversification pédagogique	Culture scientifique Astronomie	Interdisciplinarité Français LV Histoire-Géographie Mathématiques Physique-Chimie/MPI S.V.T. S.E.S.

# Projet transdisciplinaire « Astroclasse »

I.	Dépasser les constats.....	1
I . 1	Constat dans notre établissement .....	1
I . 2	Objectifs initiaux : du national au local.....	1
II.	Descriptifs des modalités de travail thématique en 2004.2005 .....	2
III.	Évaluation des effets.....	3
III . 1	Les points positifs.....	3
III . 2	Les points négatifs .....	3
III . 3	Nouvelles pistes d'évaluation : évolution du guidage et comparaisons ...	4
III . 4	Observations de certains acquis et difficultés .....	4
IV.	Développement de l'action en 2005-2006.....	5
IV . 1	IV .1.Outil transdisciplinaire développé .....	6
IV .2.	Perspectives 2006.2007 : approfondissement de la transdisciplinarité .....	6
I.	ANNEXE 1 Présentation générale .....	7
II.	ANNEXE 2 : compétences développées par rapport aux disciplines et aux thèmes .....	8
III.	ANNEXE 3 : Évaluation du projet.....	9

# Projet transdisciplinaire « Astroclasse »

## I. Dépasser les constats

### I.1 Constat dans notre établissement

Nos élèves sont, pour beaucoup, emprisonnés dans un modèle que l'on pourrait qualifier de « récitatif ». La majorité d'entre eux manquent d'analyse, de rigueur. Ils ont tendance à « consommer » les cours sans réel investissement et sont passifs dans l'acquisition des connaissances.

Certains parents ne reconnaissent que le modèle évoqué ci-dessus et ne sont pas au fait d'une pédagogie tenant compte des processus cognitifs.

Les disciplines sont cloisonnées. Des savoirs et des savoir-faire restent trop inféodés à certaines disciplines.

L'enseignement est encore, en partie, axiomatique (Exemple : séances avec polycopiés à « trous » ; bachotage institutionnalisé pour les terminales).

### I.2 Objectifs initiaux : du national au local

Au démarrage du projet [monté en 2002-2003 sur une classe à PAC (voir l'annexe 1 pour les actions menées)], nous nous sommes appuyés sur les principes suivants de la loi d'orientation de 1989 :

- « *L'École doit permettre à l'élève d'acquérir un savoir et de construire sa personnalité par sa propre activité* » ;
- Le lycée « *cultive les capacités de travail personnel, de raisonnement, de jugement, de communication, de travail en équipe et de prise de responsabilités* ».

Aujourd'hui ces principes, « *pour faire réussir tous les élèves* », se retrouvent dans l'article 9 de la loi Fillon (Loi du 23 avril 2005 d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école) :

- « *Acquisition par chaque élève, au cours de sa scolarité obligatoire, d'un socle commun constitué d'un ensemble de connaissances et de compétences qu'il est indispensable de maîtriser pour accomplir avec succès sa scolarité, poursuivre sa formation, construire son avenir personnel et professionnel et réussir sa vie en société* ».
- Rappelons que ce socle comprend :
  - la maîtrise de la langue française ;
  - la maîtrise des principaux éléments de mathématiques ;
  - une culture humaniste et scientifique permettant le libre exercice de la citoyenneté ;
  - la pratique d'au moins une langue vivante étrangère ;
  - la maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication.

D'autre part nos préoccupations rejoignent :

- les programmes qui encouragent à développer la Transdisciplinarité et l'Histoire des Sciences,
  - un des objectifs du projet d'établissement : « Le Lycée : Lieu d'apprentissage ».
- Notre projet a pour but de :

- Développer l'autonomie des élèves et de les rendre acteurs dans l'acquisition des savoirs et savoir-faire.
- Faire acquérir aux élèves une culture scientifique, en particulier à travers l'Astronomie (qui est une entrée motivante et suscite le questionnement), et les mener à adopter un comportement citoyen.
- Développer la transdisciplinarité.

Voir, de plus, l'annexe 2 pour les diverses compétences disciplinaires et transversales mises en œuvre par le projet. (Manquent encore à cette annexe les compétences liées aux langues vivantes et celles relatives aux S.E.S. qui ont rejoint le projet au cours de l'année 2005-2006).

Après la disparition des classes à PAC (et des crédits associés...) dans les établissements d'enseignement général en 2003 et la désaffection de deux collègues (mutation pour une et désintérêt pour un autre), le projet a tourné au ralenti en 2003-2004 mais a pu toutefois repartir sur des bases plus complètes en 2004-2005 avec une équipe renforcée et motivée.

Voir plus bas l'évolution 2005-2006 (et synthèse depuis 2002)

## **II. Descriptifs des modalités de travail thématique en 2004.2005**

L'apprentissage d'une pratique raisonnée des outils de recherche d'information au C.D.I., en Français et en Physique – MPI est mise en place.

L'enseignant de physique-chimie a organisé une soirée d'observation du ciel nocturne avec les élèves et leurs parents. Lors de celle-ci, les élèves ont utilisé une carte mobile du ciel nocturne construite par leur soin.

Lors de la sortie pédagogique à l'astrobloème de Rochechouart, nos élèves ont été confrontés à une réalité de terrain. Les informations recueillies ont servi à la réalisation d'un dossier élaboré à travers les trois disciplines scientifiques. Une introduction à la visite a été réalisée en anglais.

La lecture cursive du conte philosophique "Micromégas" de Voltaire en français a été accompagnée par un travail sur le contexte historique des connaissances scientifiques avec la physique.

Participation à la Semaine de la langue française et de la francophonie (recherche sur les dix mots proposés cette année, appartenant au vocabulaire des Sciences et Techniques, développée par un atelier « Calligraphie et poésie ») en français et physique. Lecture cursive de poèmes en lien avec l'astronomie.

La sortie pédagogique au Planétarium de Poitiers sur la relativité du mouvement, le temps, les saisons et l'origine de la vie (Physique, Chimie, Mathématiques, SVT).

Un conférencier est venu parler sur le thème des cadrans solaires et les élèves ont réalisé un cadran équatorial en mathématiques et physique.

Un radiomètre a été réalisé en MPI suite à un travail de recherche sur la télédétection.

### **III. Évaluation des effets**

#### **III . 1 Les points positifs**

Les dossiers réalisés par les élèves sur les sorties pédagogiques ont été, pour l'ensemble, de qualité.

Nous avons constaté à la suite du premier travail :

- une plus grande cohésion entre les élèves
- une augmentation de l'autonomie
- pour ceux qui ne se destinent pas à des études scientifiques, un regain de motivation. Ce genre de travail, différent d'une simple évaluation sommative en classe, est plus attrayant et permet, le plus souvent, tout en abordant des compétences transversales, de « remonter » la moyenne des élèves le plus en difficulté.

Les élèves ont développé l'utilisation de l'outil informatique par exemple : l'utilisation des outils de recherche d'informations, d'un tableur, d'un traitement de texte à différents moments de l'année scolaire.

Les élèves ont réinvesti sur toute l'année des techniques de recherche d'information qu'ils avaient pratiquées sous l'égide des enseignantes documentalistes en début d'année scolaire.

Les diverses réunions entre collègues ont permis de porter un éclairage croisé des compétences et points abordés dans telle ou telle matière. Exemple : Préparation en cours d'une simulation du procès de Robespierre en Histoire et en Français.

Un dialogue entre les matières s'instaure de manière plus profonde.

#### **III . 2 Les points négatifs**

Suite à une erreur administrative, le collègue d'espagnol n'a pu se joindre à ce projet.

La sortie pédagogique sur Rochechouart n'a pas entièrement répondu à nos attentes ; la concertation doit être plus approfondie avec l'organisme d'accueil. L'organisation, sur place, de la sortie est à revoir, la visite du musée et surtout son exploitation, sur place, n'a pas été suffisante.

Le temps accordé pour trouver les réponses au dossier « A la recherche d'indices sur la formation du système solaire » a été trop long, et sa restitution a été trop éloignée de la sortie.

La sortie pédagogique sur Poitiers n'a pas entièrement répondu à nos attentes malgré un cahier des charges précis (la partie astronomie a été parfaitement traitée mais pas celle sur l'origine de la vie).

Le temps accordé pour trouver les réponses au dossier « Une approche : - de la mesure du temps – de l'origine de la vie » a été trop court (contrainte entre la date de visite liée aux programmes et celle du conseil de classe du troisième trimestre [le lycée a libéré les élèves de seconde une semaine plus tôt que les années précédentes en raison des examens]).

Certains aspects du projet ont été traités de manière trop pluridisciplinaire et insuffisamment de manière transdisciplinaire.

La réalisation d'un dossier connexe sur la « Numération » par les élèves de MPI a montré leur difficulté à réaliser une bibliographie et parfois, à s'éloigner du copier-coller.

La réalisation d'une recherche sur la « Télédétection » par les élèves de MPI montre que l'appropriation des techniques de recherche et de restitution de l'information n'est pas effective pour certains élèves.

La partie télédétection n'a été abordée qu'en MPI.

### **III . 3 Nouvelles pistes d'évaluation : évolution du guidage et comparaisons**

#### **Il semble difficile d'évaluer de manière quantifiable ce type de projet.**

Néanmoins, après cette année, certaines pistes s'ouvrent à nous :

Évaluer l'intérêt, l'investissement et l'éveil socioculturel des élèves à travers l'évolution du guidage :

- le nombre de questions posées au début d'un exercice et ne concernant que les consignes de résolution. (Moins il y a de questions sur la ou les consignes, meilleure est l'autonomie),
- le nombre de nos interventions concernant « la forme » de la résolution d'une problématique. (Démarche expérimentale en TP ; les techniques de recherche de données dans des documents),
- le nombre de problématiques scientifiques ou autres proposées directement par les élèves durant une séance ou un chapitre,
- l'aptitude à identifier la transdisciplinarité : nombre de remarques des élèves du type « ah oui on l'a déjà vu dans une autre discipline » ou « c'est comme en ... »)
- la consultation et l'emprunt au CDI des revues et ouvrages scientifiques.

Comparer :

- les notes obtenues en contrôle classique et sur les dossiers
- la participation orale et de l'investissement des élèves en classe et sur le terrain

### **III . 4 Observations de certains acquis et difficultés**

Nous avons constaté cette année, sans « outil » spécifique d'évaluation certains acquis :

- Un intérêt et un investissement certain des élèves face aux travaux proposés.
- Un questionnement riche des élèves qui, parfois, débordait même des programmes.
- Une bonne identification des sujets transversaux.
- Une amélioration des résultats grâce aux dossiers et réalisations pratiques.
- Une bonne participation orale dans les cours mais de la « timidité » sur le terrain.
- Une autonomie globalement satisfaisante.
- Une difficulté à analyser efficacement les pages web.
- Un intérêt d'élèves d'autres classes face aux sorties et travaux réalisés dans notre classe.

Une analyse des emprunts au C.D.I. des revues et ouvrages scientifiques montre que ceux-ci ne sont pas plus importants que dans les autres classes. La consultation sur place n'est, quant à elle, pas quantifiée mais est effective lors des séances de recherche d'informations.

De plus, une rapide enquête a été réalisée en toute fin d'année scolaire auprès des élèves de notre classe de seconde.

Les questions posées étaient :

Que pensez-vous de cette année scolaire ?, des sorties pédagogiques ?

Comment ressentez-vous le passage du collège au lycée ?

La synthèse des réponses et commentaires nous permet de mieux situer l'importance de notre action :

- un important changement de rythme de travail entre le collège et le lycée est constaté.
- le travail ne consiste pas uniquement à réciter la leçon apprise.
- davantage de réflexion est demandée.
- les sujets abordés sont plus approfondis qu'au collège.
- le travail, en particulier celui associé aux sorties pédagogiques, est motivant.
- les sorties pédagogiques et les travaux afférents sont jugés (très) intéressants et instructifs même si le travail associé à fournir est trop « long ».
- les sorties sont jugées trop courtes par rapport au temps de transport.
- l'approche différente de l'enseignement par rapport aux autres secondes est remarquée : davantage de sorties et de projets.
- le travail effectué cette année est jugé plus intéressant qu'un « simple » cours.
- davantage de travail en autonomie est demandé.
- des liens existent entre les cours d'une même matière.
- l'interdisciplinarité est remarquée (des liens sont évoqués entre les matières du projet).
- l'acquisition d'une réflexion autonome est constatée.
- les élèves estiment être bien préparés à la première.

#### **IV. Développement de l'action en 2005-2006**

Les commentaires des élèves nous ont invités à poursuivre dans la voie explorée avec des réajustements.

1. Le calendrier des activités a été revu pour éliminer les défauts évoqués.
2. Le déroulement de la sortie à Rochechouart a été améliorée mais la visite prévue du fond du cratère n'a pu être effectuée suite à une mésentente entre l'organisme d'accueil et la carrière où est visible cette trace de l'astrolème.
3. Des modifications de dernière minute d'emploi du temps des diverses parties n'ont pas permis de tester l'allongement souhaité de la sortie pédagogique sur Poitiers. Rendez-vous est pris pour l'année prochaine.
4. L'élargissement de la transdisciplinarité se poursuit (voir ci-après).
5. Les élèves suivant l'option SES n'ont pas réalisé un travail rédactionnel du même genre que ceux réalisés avec les élèves inscrits en MPI mais ont réalisé une enquête (voir ci-après).

6. Nous n'avons pas disposé du temps et des ressources informatiques nécessaires pour réaliser un outil numérique qui permette une auto-évaluation par les élèves et une évaluation formative et sommative par les enseignants de la démarche liée à la recherche d'information et de l'analyse de cette information.  
Un « outil sur papier » est toutefois prêt à être testé (voir ci-après).
7. La plate-forme GiBii a été mise en place sur le lycée sous l'égide de l'ATICE et utilisée pour suivre l'acquisition des compétences informatiques visées dans le B2i. Il est apparu une utilisation contrastée aussi bien des élèves de notre classe que des collègues de l'équipe pédagogique. Il est à noter que, certaines compétences plus « pointues » (en particulier liées à l'utilisation d'un tableur) ne sont pas maîtrisées en fin d'année scolaire.  
A suivre l'année prochaine sachant toutefois que les items du B2i vont être « actualisés » pour la rentrée prochaine.
8. La réflexion sur l'évaluation du projet s'est poursuivie.  
Notre analyse nous conforte dans le sens où il est difficile de trouver des indicateurs aisés permettant une analyse objectifo-quantifiable du projet. (voir l'annexe 4 pour une évaluation plutôt subjective du projet).

#### **IV . 1 IV .1.Outil transdisciplinaire développé**

Cette année, la réflexion sur la détermination de critères portant sur la réalisation d'un dossier documentaire s'est poursuivie et a abouti à la réalisation d'une fiche qui sera distribuée aux élèves. Cette fiche facilitera l'autoévaluation des travaux afférents par les élèves ainsi que l'évaluation sommative par les enseignants concernés.  
Cette fiche sera testée dans le courant du 1<sup>er</sup> trimestre. Des modifications éventuelles pourront être alors apportées avant une nouvelle utilisation dans l'année scolaire.

#### **IV .2.Perspectives 2006.2007 : approfondissement de la transdisciplinarité**

Cette année une nouvelle collègue, enseignante en S.E.S., a rejoint le projet.  
Ce renforcement de l'équipe a permis l'émergence d'un nouvel axe transdisciplinaire (S.E.S. - Mathématiques – Physique).  
Les élèves ont réalisé une enquête sur les connaissances en astronomie de l'ensemble des élèves du lycée (questionnaire basé sur les acquis du collège, de la classe de seconde et personnels).  
Par manque de temps, le traitement statistique et la restitution des résultats n'ont pu se faire cette année mais seront réalisés en 2006-2007 avec les élèves passant en 1<sup>ère</sup> ES.  
L'année prochaine, en français, une nouvelle collègue prendra le relais avec de nouvelles entrées.  
Par exemple : « Les mots du ciel » avec la venue escomptée d'un conférencier de l'Institut d'Astrophysique de Paris si notre budget le permet.



## I. ANNEXE 1 Présentation générale

### Projet Transdisciplinaire « AstroClasse » dans une classe de 2<sup>nde</sup>

Année 2002/2003 - Lycée Jean Monnet – Cognac

Ce projet a pour but d'illustrer et de développer, de manière concrète et vivante, à travers les activités décrites ci-dessous, et par une approche pluridisciplinaire (physique-chimie, mathématiques, SVT, français, histoire-géographie, anglais, MPI et les ressources et compétences du C.D.I.) les thèmes concernant l'astronomie, abordés dans les programmes de la classe de seconde.



Ces approches ont été faites sous l'angle historique, scientifique et citoyen.

	1 <sup>ère</sup> phase	2 <sup>ème</sup> phase	3 <sup>ème</sup> phase
Thèmes pédagogiques	La Terre / La Lune / Le Soleil dans le système solaire L'Homme dans l'Univers Les éléments de l'Univers	La relativité du mouvement des astres vus depuis la Terre Phénomènes périodiques et mesures du temps	Spectroscopie La télédétection et l'environnement – La place du citoyen
Réalisations des élèves	Mesure du rayon de la Terre en collaboration avec une classe de Rabat et l'Observatoire National du <b>Maroc</b>	Construction d'une maquette d'astrolabe Construction d'une carte mobile du ciel Construction d'un cadran solaire	Réalisation d'un radiomètre simplifié permettant l'étude d'un couvert végétal pour les élèves avec l'option MPI
Sorties pédagogiques	Musée sur le système solaire et l'astrolabe de <b>Rochechouart</b>  Soirée d'observation avec les élèves et leurs parents sous l'égide de S. Chauveau, animateur du Club d'Astronomie et d'Astrophysique - Sciences et Citoyens du lycée	Bibliothèque Municipale de Cognac : Exposition « Cadrans solaires » à l'initiative de S. Chauveau Parc aux cadrans solaires de <b>Châteaubernard</b> avec le concepteur <i>Philippe Claude</i> Planétarium de <b>Poitiers</b>	Pas de sortie si ce n'est dans la cours du lycée pour collecter des échantillons en vue d'analyse radiométrique
Conférences	Conférence sur les distances dans l'Univers par Nathalie Brouillet (astronome à l'Observatoire de Bordeaux)	Conférence de <i>Roland Laffitte</i> sur l'origine des noms des constellations Conférence de <i>Philippe Claude</i> sur les cadrans solaires	La conférence de <i>Catherine Prigent</i> (Astronome à l'Observatoire de Paris) sur la télédétection et l'environnement n'a pu se tenir suite à une grève à la SNCF

## II. ANNEXE 2 : compétences développées par rapport aux disciplines et aux thèmes

	MATHEMATIQUES	SCIENCES PHYSIQUES	SCIENCES ET VIE DE LA TERRE	HISTOIRE- GEOGRAPHIE	LETTRES
CHAPITRES OU THEMES DES PROGRAMMES DE LA CLASSE DE SECONDE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Géométrie plane</li> <li>- Géométrie dans l'espace</li> <li>- Etude générale de base des fonctions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exploration de l'espace</li> <li>- Messages de la lumière</li> <li>- L'Univers en mouvements et le temps</li> <li>- L'air qui nous entoure</li> </ul>	Terre et environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Méditerranée au XIIème : carrefour de trois civilisations</li> <li>- Les sociétés face aux risques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etre autre</li> <li>- Démontrer, convaincre et persuader</li> <li>- Ecrire, publier, lire : la censure</li> <li>- Le genre narratif</li> </ul>
		L'environnement		Humanisme et Renaissance : vision historique et mouvement littéraire	
COMPETENCES SPECIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir faire des calculs de puissance, avec des racines carrées</li> <li>- Géométrie dans l'espace</li> <li>- Etude générale de base des fonctions</li> <li>- Utiliser des configurations de la géométrie plane</li> <li>- Compréhension des statistiques et des sondages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître l'origine des éléments</li> <li>- Etude de l'atome</li> <li>- Connaître et utiliser différents types de spectres dans le domaine de l'astrophysique</li> <li>- Appréhender la structure (composition, distances) de l'Univers</li> <li>- Comprendre la relativité du mouvement à travers l'astronomie</li> <li>- Appréhender la notion de temps grâce à divers phénomènes astronomique dans le système solaire et au delà.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Décrire les objets du système solaire</li> <li>- Situer la Terre dans le système solaire</li> <li>- Expliquer les variations de la répartition de E. solaire à la surface de la Terre (latitude, saisons)</li> <li>- Aborder les problèmes d'environnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>- dispersion de polluants à l'échelle de la Terre</li> <li>- cycle du CO2 et effet de serre</li> <li>- ozone et santé humaine</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etude de documents historiques (textes, tableaux, cartes)</li> <li>- Utilisation d'outils géographiques (cartes, images satellitaires)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etre capable de percevoir les différences entre les différents types d'argumentation</li> <li>- Etre capable de repérer les procédés argumentatifs</li> <li>- Savoir produire une argumentation, orale et écrite</li> <li>- Comprendre la notion de mouvement littéraire et culturel</li> </ul>
COMPETENCES TRANSVERSALES	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilisation d'un vocabulaire scientifique adapté</li> <li>Comprendre l'intérêt du calcul littéral</li> <li>Utiliser les puissances de 10</li> <li>Utiliser la relation de proportionnalité</li> <li>Construire un graphique à la main et savoir l'utiliser</li> <li>Utiliser quelques notions de géométrie simple</li> <li>Utiliser des notions simples de statistiques (valeur moyenne et largeur)</li> </ol>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lecture et analyse de l'image</li> <li>- Comprendre le monde contemporain par l'étude de moments qui ont contribué à son évolution ; contribuer à la formation du citoyen (ECJS) grâce à la connaissance de l'héritage culturel, la réflexion sur la place de l'homme dans le monde .</li> </ul>	
		Compréhension et exploitation d'images satellitaires			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pratiquer des recherches documentaires,</li> <li>- Trier les informations</li> <li>- Utiliser et maîtriser les TICE</li> <li>- Rédiger une argumentation</li> <li>- Mise en place de méthodes préparant à la pratique des TPE</li> <li>- Acquérir l'autonomie</li> </ul>				

### III. ANNEXE 3 : Évaluation du projet

<p><b>Le contexte</b></p> <p>Attentes et exigences</p>	<p>Voir l'annexe 2 et les précisions suivantes :</p> <p>Au niveau des enseignants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mettre en œuvre des activités transdisciplinaires</li> <li>- adapter les progressions</li> <li>- se baser, chaque fois qu'il est pertinent, sur l'histoire des sciences</li> <li>- mutualiser les séquences réalisées sur le réseau du lycée</li> </ul> <p>Au niveau des élèves :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- développer une culture scientifique chez l'élève</li> <li>- développer l'autonomie de l'élève dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>o la mise en œuvre d'une démarche de recherche d'informations et la capacité à en rendre compte</li> <li>o la résolution d'une problématique scientifique</li> <li>o l'utilisation du réseau du lycée</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Les « résultats »</b></p> <p>Façon de favoriser la construction des compétences</p> <p>Activité des élèves</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étude d'un même « objet » avec des éclairages différents</li> <li>- Utilisation transversale des compétences</li> <li>- Réinvestissement, à divers moment de l'année, de compétences et connaissances dans les activités proposées</li> <li>- Travail en groupe (4 à 5 élèves)</li> <li>- Laisser le temps de la réflexion</li> <li>- Découverte par l'action</li> <li>- Motivation plus grande</li> <li>- Investissement plus important</li> <li>- Cohésion plus importante des élèves</li> </ul> <p>Assez bonne maîtrise des outils de recherche ; approche d'une démarche pertinente ; des difficultés dans l'analyse des documents trouvés et dans la restitution des informations.</p>
<p><b>Ce qu'il y a d'innovant dans notre lycée</b></p> <p>Pratiques pédagogiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaction plus approfondie et plus régulière entre enseignants</li> <li>- Mise en place de la transdisciplinarité</li> <li>- Activités sur le terrain (hors de la classe)</li> <li>- L'élève doit réfléchir et être actif pour acquérir compétences et connaissances</li> <li>- Volonté de prendre en compte la démarche de recherche d'information et sa restitution dans l'évaluation de la production documentaire (préparation aux TPE)</li> </ul>
<p><b>La réalisation</b></p> <p>Faisabilité du projet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivation de l'enseignant « pilote »</li> <li>- Adhésion des autres collègues au projet et à la démarche : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Objectifs communs</li> <li>o Collègues déjà sensibles à un travail collaboratif</li> </ul> </li> <li>- Temps partagé des enseignants aussi bien sur des réunions régulières (enseignant « pilote » - autre collègue ou bien en équipe complète) que sur les activités avec les élèves (soties pédagogiques et interventions en binôme sur certaines séquences)</li> <li>- Investissement et motivation des élèves</li> <li>- Soutien du lycée : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Venue de Monsieur le Proviseur et de son adjoint à la conférence sur les cadrans solaire en 2003</li> <li>o Participation financière aux sorties pédagogiques</li> </ul> </li> <li>- Adhésion des parents : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Participation financière des parents pour les sorties pédagogiques</li> </ul> </li> </ul> <p>Déplacement, tard le soir, avec parfois frère et sœur d'élèves, sur le site d'observation du ciel nocturne ( 51 personnes cette année)</p>

## EFFETS DE L'INNOVATION : AUTO-EVALUATION (dans l'écrit de l'équipe)

Public concerné	Elèves	Enseignants	Projet d'établissement
Étapes d'évaluation			
<b>HIER, LES CONSTATS</b> (analyses, attentes, conception de stratégies, de processus... )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans un modèle « récitatif »</li> <li>- Passifs dans l'acquisition des compétences</li> </ul>	Cloisonnement des disciplines Enseignement encore trop axiomatique, parfois bachotage institutionnalisé Programmes encourageant l'histoire des sciences, la transdisciplinarité	Objectif Lycée lieu d'apprentissage
<b>AUJOURD'HUI, LES EVOLUTIONS</b> (résultats en termes de connaissances, capacités, compétences, attitudes ; l'aspect qualitatif....)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleure participation orale en cours mais pas sur le terrain</li> <li>- Motivation pour les plus en difficulté</li> <li>Ex : questionnement riche</li> <li>- Augmentation des moyennes de notes</li> <li>- Différentes compétences développées spécifiques à 5 disciplines transversales dans le domaine scientifique, l'analyse de l'image, l'informatique, l'expression, le comportement</li> <li>- Bonne prise de conscience du travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élargissement de l'organisation de l'interdisciplinarité et de la transversalité</li> <li>- Un outil d'évaluation prêt à être testé pour la recherche et l'analyse d'informations</li> <li>- Réflexion poursuivie sur l'évaluation globale du projet</li> </ul>	Interaction plus approfondie et régulière entre enseignants
<b>DEMAIN, LES IMPACTS</b> (réajustements prévus, effets dans la durée, perspectives...)	Davantage d'autonomie Elèves bien préparés pour la 1 <sup>ère</sup>	Développement de la transdisciplinarité sur 3 disciplines	L'enquête thématique sur tout le lycée pourrait-elle être utilisée dans le projet d'établissement ?
Conditions de réussite	Soutien du lycée, motivation d'un enseignant pilote, adhésion des autres collègues pour travaux communs, concertation régulière, adhésion des parents pour sorties pédagogiques		
Outils d'évaluation utilisés	Enquête auprès des élèves sur l'action, enquête sur le thème de l'astronomie préparée par les élèves et lancée sur tout le lycée		