

Angoulême le 02 mai 2010

## **Option**

# **Démarche et culture scientifique**

**en seconde au LISA**

## Sommaire :

1. Les intentions : notre plaquette.....	3
2. L'accompagnement :.....	4
3. Le recrutement :.....	4
3.1. Procédure et décision de recrutement pour septembre 2008.....	4
3.2. Recrutement pour septembre 2009.....	4
3.3. L'option de détermination :.....	5
4. L'équipe pédagogique :.....	5
5. L'accueil des élèves à la rentrée : présentation.....	6
.....	7
8. Le pilotage par l'évaluation :.....	8
9. Découpage horaire semestriel :.....	9
10. Les documents d'évaluations des élèves :.....	10
10.1. Les brouillons.....	10
10.2. Le contrôle continu.....	13
10.3. Critères d'évaluation et barème de l'intervention orale.....	16
10.4. Evaluation finale.....	17
11. Évaluation du dispositif :.....	18
11.1. - Enquête de bienvenue 2008-2009.....	18
11.2. - Enquête fin thème 1 .....	19
11.3. - Enquête fin thème 1 profs.....	20
11.4. - Enquête fin thème 2.....	21
11.5. - Enquête de fin d'année.....	22
11.6. - Enquête de bienvenue 2009-2010.....	23
12. Les enjeux :.....	24
13. Piste de réflexion pour le niveau première et terminale :.....	24
14. Piste explorée en première pour l'année 2009-2010.....	24
15. Suivi de cohorte :.....	24
16. Les constats perceptibles :.....	25
16.1. - Présentations orales (mobilité seconde).....	25
16.2. - TPE en Première S.....	25
16.3. - Résultats en première.....	25
17. Passage à l'enseignement d'exploration MPS :.....	25

# 1. Les intentions : notre plaquette

## OPTION

### Démarche et Culture Scientifique

### En seconde



**OU'EST-CE ?**

Une option où un même thème est décliné en trois disciplines :

**MATHÉMATIQUES**

**ET PHYSIQUE - CHIMIE**

**ET SCIENCES de la VIE et de la TERRE**

Toute l'année, à raison de trois heures par semaine, dans les laboratoires ou les salles des trois disciplines.

**OUAND ?**

**Pour OUI ?**

Pour les élèves curieux désirant réellement préparer au mieux un parcours scientifique...



**POUROUOI ?**

Pour développer une méthode de pensée, logique, organisée, rigoureuse : qualité essentielle pour toute argumentation.



**COMMENT ?**

Par l'expérimentation, les élèves qui travaillent en groupe apprennent à établir un raisonnement, à analyser, tester des hypothèses scientifiques, modéliser ....

Les résultats de ces démarches feront l'objet de présentations orales tout au long de l'année.

**Dans quel BUT ?**

Utiliser en les associant les outils et méthodes des trois disciplines pour mieux réussir quelle que soit la filière envisagée et ainsi préparer des études en post bac.

**EN BREF : C'est une option où le jeune lycéen :**

**-prend plaisir à faire des sciences dans un contexte différent du cours traditionnel**

**-acquiert la maîtrise de la démarche scientifique qui lui permettra de développer un esprit critique indispensable à un futur citoyen du XXIème siècle.**

## **2.L'accompagnement :**

La région nous finance pour les sorties : visite au CREPS à Poitiers et au lycée de L'Oisellerie à la Couronne.  
Le lycée finance sur fonds propres l'achat de matériel nécessaire à cette option.  
Pour l'année 2009 – 2010, la MEIP nous accompagne.

## **3.Le recrutement :**

L'information donnée aux familles au printemps 2008 était que cette nouvelle option serait non contingentée.  
Nous avons reçu 68 demandes. En juin 2008, le nombre de places a été limité à 32 par l'inspection académique.

### ***3.1.Procédure et décision de recrutement pour septembre 2008***

#### **Collèges Hors secteur :**

Demande de dérogation pour intégrer le LISA en option sciences.

Cocher la case option sciences au moment de l'inscription.

Tous les élèves hors secteur ont été pris.

#### **Collèges du secteur :**

Demande classique informatique pour intégrer le LISA avec une option de détermination. Cocher la case option sciences au moment de l'inscription.

Les élèves classés en liste principale MPI qui avait demandé l'option sciences ont été pris, ce qui a permis aux élèves en liste complémentaire MPI d'obtenir une place en MPI.

Les quelques places restantes ont été attribuées à des élèves ayant un bon niveau sportif.

**Au final, il y a environ 61% de filles dans cette option.**

**Dans les deux cas de figure l'option est venue en substitution d'une option de détermination.**

### ***3.2.Recrutement pour septembre 2009***

Demande classique informatique pour intégrer le LISA avec une option de détermination

Cette option a été demandée au LISA par 95 élèves pour 35 places.

**Il y a 60% de filles dans cette option.**

Les critères sommatifs appliqués, sont les suivants :

	<b>Français</b>	<b>Mathématiques</b>	<b>LV1</b>	<b>Physique-chimie</b>	<b>SVT</b>	<b>EPS</b>
<b>Coefficients:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**L'option est une option de détermination.**



## 5.L'accueil des élèves à la rentrée : présentation

*Ce qui suit est présenté sous forme de diaporama aux élèves*

### **OPTION SCIENCES**

#### **C'est quoi ?**

**6** *Une option où un même thème est décliné en trois disciplines :*

**MATHÉMATIQUES**

**et PHYSIQUE – CHIMIE**

**et SCIENCES de la VIE et de la TERRE**

#### **EN BREF**

*Découvrir ce qui lie ces trois disciplines.*

#### **OBJECTIFS**

*Devant un problème donné :*

*Perdre la certitude qu'il n'y a qu'un choix possible.*

*Comparer différents choix pour répondre au problème.*

*Faire une prévision à l'aide du modèle choisi.*

#### **Deux thèmes abordés :**

**La physiologie du sport**

Septembre - janvier

**Produits de la vigne**

février - juin

**Problématique du premier thème :** (la physiologie du sport)

**La connaissance de ses paramètres physiologiques dans le but d'améliorer ses performances**

7.

**Pour répondre à cette problématique, il faut**

- élaborer un protocole de mesures
- collecter, interpréter des données
- choisir un modèle d'étude
- étudier scientifiquement les résultats.

### **SCIENCES de la VIE et de la TERRE :**

- établir l'état des lieux des connaissances
- poser un problème
- définir une stratégie de résolution du problème

### **PHYSIQUE CHIMIE :**

- établir un protocole expérimental
- collecter des données
- interpréter ces données

### **MATHEMATIQUES :**

- définir ce qu'est un modèle
- établir des modèles
- savoir choisir un modèle

8.

### **Conditions de travail :**

- recherche collective et/ou travail par groupe de 4 élèves.
- classeur personnel :  
brouillons, pistes suivies et synthèses.

9.

### **Conditions d'évaluation :**

**Le contrôle continu :**

au cours des séances

**La production écrite :**

Diaporama, site internet, panneau, affiches

...

**La production orale :**

la présentation devant un jury

### **10. Le pilotage par l'évaluation :**

Les résultats des enquêtes ont permis quelques corrections rapides sur demande des élèves :

- Les horaires sont donc passés de 14h à 17h le vendredi au lieu de 14h – 18h, avec un nouveau découpage sur le second thème.
- Le partage des résultats de recherche des autres groupes, sera mis en place par une présentation régulière (toutes les 3 ou 4 séances au cours du second thème) de l'avancement des travaux aux autres camarades. Ainsi, ils pourront rebondir avec de nouvelles idées, sous le regard attentif et bienveillant du professeur qui aidera à une synthèse.

Les premières enquêtes montrent aussi que les élèves apprécient de ne pas avoir trop de travail personnel en dehors des 3 heures hebdomadaires, ainsi que la participation aux TP mis en place par les chercheurs du CREPS lors de la première sortie à Poitiers.

Ils apprécient aussi le mode de notation fondé sur les idées, l'investissement, la prise d'initiative et la soutenance orale de leur travail.

Ils aiment la prise de parole dans le groupe, l'écoute et le respect des autres camarades (*ceci contribue à construire le futur citoyen*).

Enfin ils réalisent que la présentation orale devant un jury, faite 4 fois dans l'année, prépare d'excellente manière à l'épreuve de TPE de 1<sup>ère</sup>.

Une enquête sera faite à la fin du second thème auprès des élèves ainsi qu'un bilan annuel auprès de tous les participants à cette option.

## 11. Découpage horaire semestriel :

### PHYSIOLOGIE DU SPORT

Problématique : La connaissance de ses paramètres physiologiques dans le but d'améliorer ses performances.

séance	0									
		Maths	PC	SVT	Math	Math	physique	physique	SVT	SVT
séance	1	<b>1,5</b>		<b>1,5</b>	14h-15h20	14h-15h20			15h30-16h55	15h30-16h55
11/09/2009					206	207			206	207
séance	2	<b>1</b>	<b>2</b>		16h-17h	14h-15h	14h-16h	15h-17h		
18/09/2009					206	207	206	207		
							14h-15h20	14h-15h20	15h30-16h55	15h30-16h55
séance	3		<b>1,5</b>	<b>1,5</b>			206	207	206	207
25/09/2009										
séance	4	<b>1,5</b>		<b>1,5</b>	15h30-16h55	15h30-16h55			14h-15h20	14h-15h20
02/10/2009					1,5H	1,5H			1,5H	1,5H
					206	207			206	207
séance	5	<b>2</b>	<b>1</b>		15h-17h	15h-17h	14h-16h	14h-16h		
09/10/2009					206	207	206	207		
séance	6		<b>1,5</b>	<b>1,5</b>			14h-15h20	15h30-16h55	15h30-16h55	14h-15h20
16/10/2009							206	207	206	207
	total	6	6	6						
séance	7	<b>Présentation mi-thème</b>								
23-oct.										
		Maths	PC	SVT	Math	Math	physique	physique	SVT	SVT
séance	8	<b>1,5</b>		<b>1,5</b>	14h-15h20	14h-15h20			15h30-16h55	15h30-16h55
06-nov.					206	207			206	207
séance	9		<b>2</b>	<b>1</b>			13h-15h	15h-17h	15h-16h	14h-15h
13-nov.							206	207	206	207
séance	10	<b>1</b>	<b>2</b>		15h-16h	13h-14h	13h-15h	14h-16h		
20-nov.					206	207	206	207		
séance	11	<b>1,5</b>		<b>1,5</b>	15h30-16h55	15h30-16h55			14h-15h20	14h-15h20
27-nov.					1,5H	1,5H			1,5H	1,5H
					206	207			206	207
séance	12	<b>labo Poitiers</b>				<b>labo Poitiers</b>				
04-déc.										
séance	13	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	15h-16h	15h-16h	13h-14h	13h-14h	14h-15h	14h-15h
11-déc.					206	207	206	207	206	207
	total	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>5</u>						
séance	14	<b>Exposition, présentation dans la rue</b>								
séance	15	<b>Evaluation devant un jury</b>								

## **12.Les documents d'évaluations des élèves :**

### **12.1.Les brouillons**

#### **BROUILLON PERSONNEL OBLIGATOIRE**

Nom :

Discipline :

Dates :

Questionnement

Pistes suivies

Bilan (provisoire ou final)

# BROUILLON PERSONNEL OBLIGATOIRE

Nom :	
Prénom :	

Discipline : sciences  
physiques

Dates :	
---------	--

Point de départ de la séance( Phénomène, expérience observée, question )
dispositif mis en oeuvre ,observations, données collectées.
interprétation des résultats et questions soulevées.
Bilan de la séance ( provisoire ou définitif )

BROUILLON PERSONNEL OBLIGATOIRE EN MATHEMATIQUES :

Nom :

Classe :

Groupe :

Dates :


Questionnement :


Pistes suivies :



Documentation,  
aide :



Bilan (provisoire ou  
final) :



## 12.2. Le contrôle continu

NOM : Prénom : classe :

Les critères d'évaluation en séance porteront sur différents points :

### SVT

L'implication lors des séances.							
La prise d'initiatives.							
Pertinence de la stratégie proposée							
Tenue du classeur (soin, ordre etc...)							

**NOM : Prénom : classe :**

Les critères d'évaluation en séance porteront sur différents points :

**PHYSIQUE**

L'implication lors des séances.							
La prise d'initiatives.							
Elaboration de protocoles expérimentaux.							
L'analyse des paramètres mis en jeu dans une situation donnée.							
La rigueur du raisonnement.							
La rigueur lors de la mise en œuvre de protocoles expérimentaux.							
Tenue du classeur (soin, ordre etc...)							

**NOM : Prénom : classe :**

Les critères d'évaluation en séance porteront sur différents points :

**MATHEMATIQUES**

L'implication lors des séances.							
La prise d'initiatives.							
La construction ou l'optimisation des modèles, protocoles et l'exploitation des données collectées.							
Choix raisonné des modèles et des protocoles.							
Tenue du classeur (soin, ordre etc...)							

### 12.3.Critères d'évaluation et barème de l'intervention orale

		<i>Barème</i>	Nom des élèves							
<b>Expression orale</b>	Qualité de l'expression : audibilité, rythme	2 + ou - + ou -								
	Conviction et sérieux	2 + ou - + ou -								
	Prise de distance par rapport aux notes écrites	1 + ou -								
<b>Contenu</b>	Qualité de l'articulation entre les matières	1 + ou -								
	Qualité et clarté des explications	2 + ou -								
	Structure et organisation des données de l'exposé	1 + ou -								
	Réactivité face aux questions	1 + ou -								

## 12.4. Evaluation finale

**NOM : Prénom : classe :**

La présentation orale se fera par groupe de 4 ou 5 (style TPE)

Il est attendu un exposé clair (aussi bien oral qu'écrit) des différents protocoles et modèles construits en expliquant comment

on peut comparer les uns aux autres ainsi qu'une explication sur ce qui caractérise les grandeurs observées.

Il est attendu aussi, une présentation du ou des lien(s) observé(s) entre les trois disciplines scientifiques.

**Les critères d'évaluation intermédiaire et finale porteront sur différents points :**

Présentation de la démarche scientifique.

La qualité de l'oral.

La qualité de l'écrit.

mi-thème	finale
Total :	

Note finale

6 Oral :

10 Classeur : tenue + implication + prise d'initiative, une note après concertation

4 Production : diaporama

Site internet

Panneau affiche ....

## 13.Évaluation du dispositif :

### 13.1.- Enquête de bienvenue 2008-2009

Classe : 206 et 207 Pour plus de détails, vous pouvez consulter le classeur dans mon casier

	Agréablement surpris(e)	Surpris(e)	Désagréablement surpris(e)	En accord avec ce que je pensais
Les premières séances	11	13		8

### Résultat final sur 32 élèves

	Vécu comme une richesse	Vécu comme une contrainte	Sans avis	Proposition :
Le travail en groupe	26	1	5	Discuter plus souvent des recherches avec les autres groupes. Être un peu plus encadré par les professeurs. Pouvoir changer de groupe (1 élève)

	Intéressant	Inintéressant	Sans avis	Proposition :
Le thème	24,5	2,5	5	Pouvoir choisir son thème (non recevable).

	Bien	A revoir	Proposition :
Le découpage horaire hebdomadaire	23	9	Ne pas finir à 18h (19 élèves). 2x1,5h (un élève).

### Points positifs

### Points négatifs

#### Autoquestionnement

Travail en groupe, apprendre sur soi, se remettre en question, partager

Chercher, valorisant au niveau des idées

Développer une méthode pour apprendre, utile pour les autres cours

Bonne ambiance, professeurs agréables, le tout sympathique

Apprendre à réfléchir, faire des modèles

Voir les sciences autrement, démarche scientifique

Lien entre les trois matières (rapprochement, mélange)

Avoir le temps de chercher, ce que l'on ne peut pas toujours faire en classe

Autonomie, liberté sur les expériences

Pas de devoirs surveillés

Séances intéressantes, enrichissantes, constructives et utiles

Répétitif en SVT ( 3 élèves )

Vague, manque d'information, désorientés (3 élèves)

Séances peu structurées encadrées (2 élèves)

Prof pas assez précis ( 1 élève)

Pas assez de conclusion à la fin de chaque séance

Il faudrait des feuilles de cours (1 élève)

Chercher sans trouver (1 élève)

## 13.2.- Enquête fin thème 1

	Très satisfait	Satisfait	Sans opinion	Non rendu	Déçu	Très déçu
Indice de satisfaction	1	17	4	4	4	2

### Points positifs

Travail en groupe. Le type d'activité. L'autonomie. Mode d'évaluation.

Nombreuse expériences. Organisation des séances. Préparation à l'oral des TPE

Une autre approche et liaison entre les trois disciplines. Sortie intéressante (CREPS).

La démarche scientifique. Etablir des protocoles. Activités ludiques

Nouvelle façon de travailler. Liberté de travail des élèves (prises d'initiatives).

Apprendre par soi-même. La disponibilité des professeurs.

Utilisation de l'informatique. Importance d'une démarche bien structurée.

### Points négatifs (6élèves)

Horaires (vendredi après midi). Trop d'autonomie au début.

Parfois trop flou. Pas de réponse à la problématique.

Toujours les mêmes activités en SVT. Thème complexe (voire trop long).

Mauvaise organisation du travail. Pas de relation complète entre les matières

### Donner 3 éléments qui ont marqué vos esprits concernant la démarche scientifique.

La recherche, la rigueur, les modèles, les protocoles, conjecture-expérience-conclusion, se poser des questions avant d'agir.

Être logique et ordonné dans la démarche, faire changer un paramètre à la fois. Le mélange des matières.

Utilités des fausses pistes, comprendre qu'il peut y avoir plusieurs solutions pour un même problème. Plusieurs chemins pour un même résultat

Pensez vous que ce thème doit être reconduit l'an prochain ?

Oui 26

Non 2

### 13.3.- Enquête fin thème 1 profs

	Très satisfait	Satisfait	Déçu	Très déçu	Sans opinion
Indice de satisfaction		6			

#### Points positifs

1 rythme de travail souple temps mis à disposition pour les élèves.

2 Aborder les mots clés et les illustrer (protocoles, paramètres, modèles)

3 Pratique d'une démarche et d' une réflexion scientifique pour tous les profils d'élèves

4 travail de recherche des élèves, leur implication et leur sérieux

5 travail de coordination, travail d'équipe.

6 Echange vers l'extérieur (CREPS ...)

7 travail de présentation orale. Développer la rigueur dans le travail autonome.

8 Interaction des modèles mathématiques affines sur les autres disciplines

9 percevoir la motivation des élèves pour les sciences.

10 montrer le lien entre les 3 disciplines. Montrer que la démarche est commune.

#### Points négatifs

1 Ordre d'enchaînement des deux thèmes.

2 Cohésion parfois difficile entre les disciplines ( à renforcer l'an prochain)

3 Trace écrite et restitution du travail des élèves à améliorer

4 Groupe de 4 trop élevé \_ travail par groupe

5 Approfondissement théorique insuffisant

6 Problème de gestion du classeur pour l'évaluation en continu

7 Clarté de la problématique

8 Collègues qui ne tiennent pas leurs engagements.

9 Démarches différentes dans les trois disciplines par rapport aux activités élèves.

Quelle est la place de cette option par rapport aux enseignements classiques ?

Complémentaire aux cours classiques. Plus de temps offerts pour se tromper et revenir sur démarche inadaptée. Formateur pour la démarche scientifique

Pensez vous que ce dispositif doit être reconduit l'an prochain ?

oui 6

non

Si ce dispositif est reconduit, souhaitez-vous y participer à nouveau ?

oui 6

non

### 13.4.- Enquête fin thème 2

Classe :

Indice de satisfaction	Très satisfait	Satisfait	Déçu	Très déçu	Sans opinion
Du thème sur la vigne	3	20			3

#### Points positifs

1 Beaucoup d'autonomie et meilleure compréhension du sujet.

2 Travail en groupe, thème et tp intéressants. Pas de travail à la maison.

3 Plus d'expériences. Visite de l'oisellerie. Bonne ambiance.

4 Nombreux liens entre math physique chimie svt. Chimie

5 Comprendre fermentation et distillation, aide de profs

#### Points négatifs

1 On devrait faire plus de sorties. Pas de dégustation

2 Maths à l'écart. Contenant non fabriqué et calculs compliqués.

3 Notions dures à comprendre et manque de temps .

4

5

Donner 3 éléments qui ont marqué vos esprits concernant la démarche scientifique sur ce thème.

1 il faut être très rigoureux. Les étapes de fabrication du vins ont été suivies et en accord avec les 3 disciplines

2 Nombreuses manipulations pour passer du jus de raisin à la mise en bouteille. Séances variées très agréables.

3 Visite du lycée de l'oisellerie. Les contraintes en mathématiques. On devait choisir nous-mêmes ce que l'on voulait tester.

### 13.5.- Enquête de fin d'année

Quel lien(s) faites vous entre les deux thèmes ?

Un lien entre les trois matières!!!  
Améliorer.

Vos conclusions sur la démarche scientifique :

Il faut être rigoureux.

Avez vous aimé ? :

OUI	NON
-----	-----

Le mélange des 3 matières

25	1
----	---

L'approche d'autonomie

26	
----	--

Le travail par groupe

25	1
----	---

Les présentations orales

16	10
----	----

Le thème sur le sport

16	10
----	----

La sortie au CREPS à Poitiers

24	2
----	---

Le thème sur la vigne

24	2
----	---

La sortie au lycée de l' Oisellerie

14	12
----	----

Pensez vous avoir ? :

Une autre image des sciences

18	8
----	---

Cette image est elle positive

24	2
----	---

Progresser en sciences avec cette option

20	6
----	---

Cette option vous a-t-elle donné envie de faire des études scientifiques ?

24	2
----	---

Conseilleriez vous cette option à un(e) camarade de troisième ?

24	2
----	---

Pourquoi ?

Parce que l'absence de consigne nous oblige à comprendre ce que l'on fait.

Cette option prépare au TPE de 1ère. Cela montre une autre image des matières scientifiques.

Option intéressante, travail par groupe. Faire des sciences autrement.

Apprendre à écouter les autres en groupe, à s'exprimer à l'oral.

### 13.6.- Enquête de bienvenue 2009-2010

Classe :

	Agréablement surpris(e)	Surpris(e)	Désagréablement surpris(e)	En accord avec ce que je pensais	<b>Résultat final sur 28 élèves</b>
Les premières séances	<b>3</b>	<b>10</b>		<b>15</b>	
	Vécu comme une richesse	Vécu comme une contrainte	Sans avis	Proposition :	
Le travail en groupe	<b>20</b>		<b>8</b>		
	Intéressant	Inintéressant	Sans avis	Proposition :	
Le thème	<b>27</b>		<b>1</b>		
	Bien	A revoir	Proposition :		
Le découpage horaire hebdomadaire 1h 2h ou 1h30, SVT, physique et math	<b>23</b>	<b>5</b>			
Points positifs			Points négatifs		
Globalement	<b>Différent des autres cours. Thème bien TP intéressants.</b>		<b>Manque de matériel.</b>		
	<b>Travail en groupe, apprendre à raisonner seul.</b>		<b>Que 3 heures!</b>		
	<b>Travail approfondi, sérieux.</b>		<b>Pas assez de pause.</b>		
Déroulement des séances	<b>Alternance des matières agréable. 13 bien</b>		<b>Travail non stop.</b>		
Contenu de séances	<b>5 bien, 7 intéressant, chargé.</b>				
Utilité pour les matières scientifiques	<b>8 utile. Apprendre à raisonner seul. Faire du lien.</b>				
Autres suggestions :	<b>Continuez ainsi, merci. 1H de plus par semaine, plus de 2 sujets dans l'année.</b>				

## **14. Les enjeux :**

Les thèmes choisis ont montré aux élèves que les progrès des performances sportives sont liés de nos jours, à une analyse poussée d'une multitude de données collectées ainsi que l'analyse de celles-ci. Il en est de même pour les progrès qualitatifs des produits de la vigne. Ces deux domaines éloignés en apparence ont un point commun qui est l'application de la démarche scientifique.

Cette option, devrait donc permettre, aux élèves qui ne poursuivront pas dans une filière scientifique, de garder une bonne image de l'approche scientifique et ainsi d'éviter un rejet des matières concernées après la seconde.

Elle doit permettre aussi, aux plus motivés par les sciences, de percevoir très tôt dans les études, la rigueur de la démarche scientifique, et mieux les préparer aux études en première et terminale scientifique.

Un autre enjeu est de conserver un équilibre dans l'établissement, entre les arts et les sciences, équilibre qui contribue par le côtoiement de profils divers, à un enrichissement de chacun.

## **15. Piste de réflexion pour le niveau première et terminale :**

Pour que les élèves première et de terminale de toutes les filières puissent continuer à garder le contact avec les sciences autrement, une option facultative ou un atelier du type "les arts et les sciences" ou "histoire des sciences" permettrait :

- une continuité à cette option
- le maintien d'un contact avec les sciences pour les élèves non scientifiques
- "l'envie" de poursuivre des études scientifiques pour les élèves après un bac S
- un regard transversal à l'image de la population du LISA qui deviendrait le Lycée de l'Image des Sciences et des Arts.

## **16. Piste explorée en première pour l'année 2009-2010**

Un atelier **Sciences et croyances ça fait des histoires** est expérimenté.

Cet atelier transversal concerne l'histoire, la philosophie, la physique, la SVT et les mathématiques.

## **17. Suivi de cohorte :**

**- 81 % des élèves sont en première S**

**- 13 % des élèves sont en première ES**

**- 6 % des élèves sont en première L**

## **18. Les constats perceptibles :**

### **18.1.- Présentations orales (mobilité seconde).**

Les élèves ayant suivi cette option en seconde ont développé au delà de la démarche scientifique d'autres compétences :

- Prendre des initiatives
- Savoir écouter, échanger, argumenter
- Savoir synthétiser un travail
- Préparer une présentation orale
- S'exprimer clairement devant un jury, un public.

Cela a été constaté au retour des voyages concernant la mobilité seconde, les exposés de ces élèves se distinguaient nettement des autres par une qualité supérieure.

### **18.2.- TPE en Première S.**

Les élèves ayant suivi cette option en seconde sont repérés dans les TPE de première comme des élèves autonomes, rapidement dans leur problématique.

Leur progression est rapide et efficace. Les productions sont d'excellente qualité, et il est attendu une prestation orale supérieure à la moyenne.

### **18.3.- Résultats en première.**

En cours d'évaluation.

## **19. Passage à l'enseignement d'exploration MPS :**

Il paraît important de souligner que l'option MPS peut être appréhendée plus facilement par les enseignants ayant participé à l'option DCS.

En effet le travail en équipe, l'échange de documents et les méthodes d'évaluation peuvent être réinvestis.

Néanmoins l'expérience a montré que les élèves parviennent à comprendre les enjeux de la démarche scientifique en fin d'année, alors qu'ils ont travaillé sur deux thèmes très différents à raison de trois heures par semaine, avec quatre présentations orales et deux productions écrites. Comme le montrent les enquêtes, la compréhension de la démarche scientifique et le goût des sciences se sont affirmés lentement mais sûrement.

Il faudra donc être attentif à la mise en œuvre de l'enseignement d'exploration MPS pour :

- que les élèves arrivent à un cheminement qui s'en approche;
- éviter la contre production, à savoir que le manque de lien et de sens entre les trois disciplines provoque un rejet des sciences.

La direction du LISA a investi des moyens spécifiques, pour que les enseignants puissent se concerter et échanger les contenus des trois matières, pour que les élèves passent des évaluations type TPE et fassent deux sorties pédagogiques obligatoires et gratuites.