

Grenoble, le 03 janvier 2012

Jean Claude Perroux
IA-IPR de STI

à
Mesdames, Messieurs les Professeurs de Technologie,
Mesdames et Messieurs les Principaux.

**Objet : Compte rendu Programme National de Formation : Technologie
31 janvier 2012 – Lycée Raspail- Paris**

Rectorat

Collège
des
Inspecteurs d'académie
Inspecteurs
pédagogiques régionaux
(CIPR)

Groupe
Sciences et
Techniques Industrielles

Réf N° 2012-06

Affaire suivie par
Jean Claude PERROUX

Téléphone
04 76 74 70 57
06 10 99 06 37
Télécopie
04 76 74 70 55

Mél : jean-claude.perroux
@ac-grenoble.fr

Adresse postale
7, place Bir-Hakeim
BP 1065 - 38021
Grenoble cedex

Adresse des bureaux
7, place Bir-Hakeim
38000 Grenoble

1. Introduction

Dominique TARAUD, IGEN,

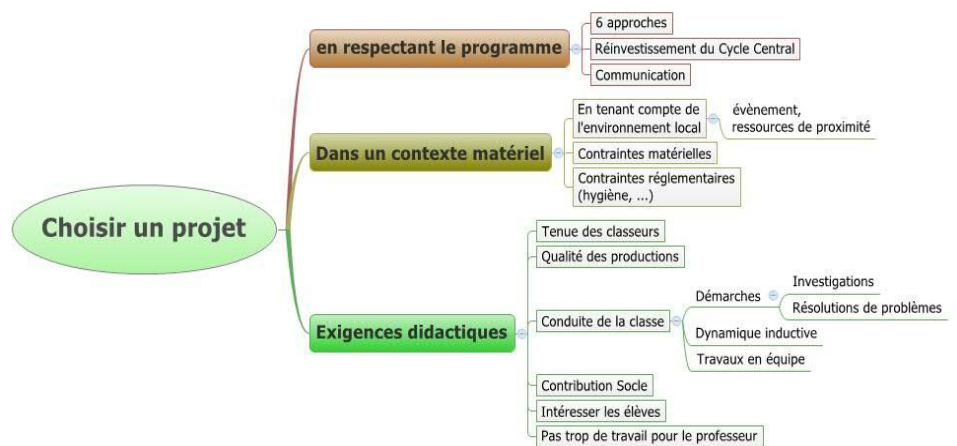
- Rappel sur les objectifs de formation de la technologie,
- Le lien avec les EE-SI et EE-CIT de seconde,
Entre autre, faire découvrir les voies technologiques et préparer à l'orientation.

2. Patrick POTIER, IA-IPR académie de Poitiers,

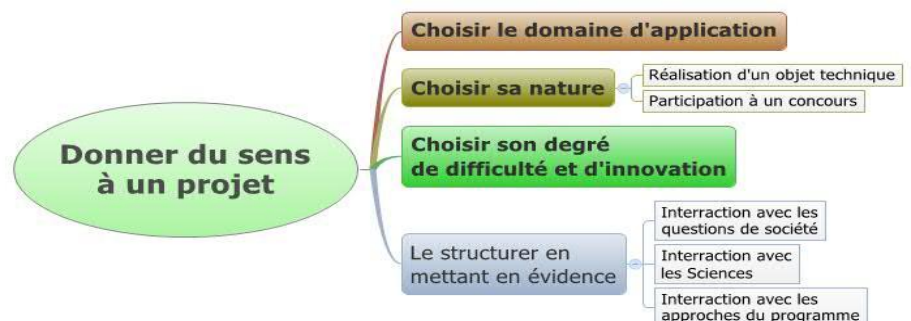
2.1 La démarche de Projet

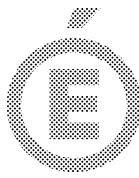
Le projet 3^{ème} doit être conduit:

- ✚ En respectant le programme
- ✚ En fonction du contexte matériel
- ✚ En prenant en compte les exigences didactiques
 - ✓ Classeur (vitrine de la discipline auprès des parents)
 - ✓ Qualité des productions
 - ✓ Conduite de classe
 - ✓ Travaux en équipe

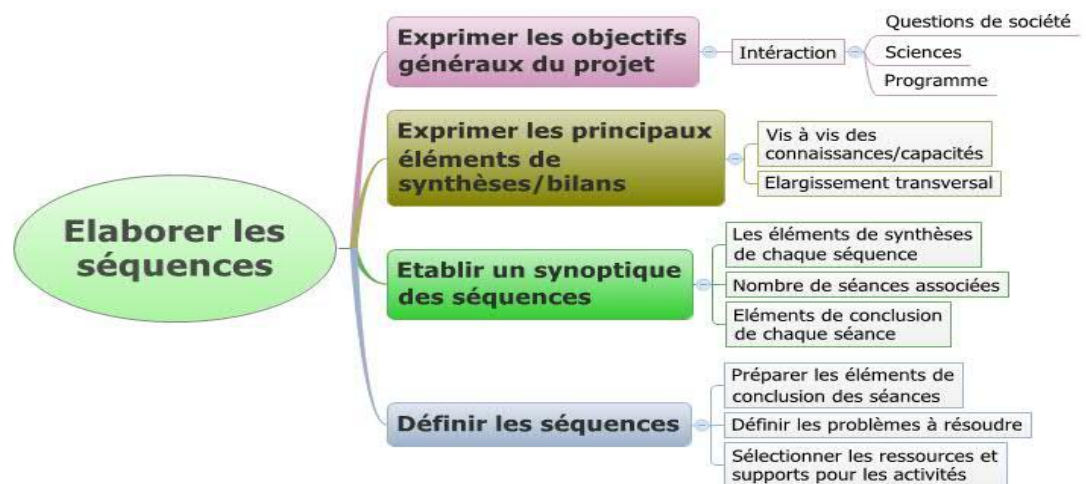


Le projet doit répondre à 3 contraintes





2/5



2.2 Les sciences expérimentales et la technologie : Rapprochement MAIS distinction.

- ✚ S'appuyer éventuellement sur des notions étudiées en sciences expérimentales
- ✚ Ne pas passer plusieurs séances à élaborer et mener des expériences relevant des sciences
- ✚ Si besoin et volonté, mener un projet pluridisciplinaire qui permettrait d'apporter une plus-value à l'enseignement.

En introduction il a été précisé que :

- 👤 l'enseignant est aussi une ressource.
- 👤 Le projet est aussi une amorce à l'orientation.

2.3. Les projets de l'académie de Poitiers :

Le Fermenteur et le Phytotron. (Voir diaporamas)

- ✚ Deux projets intéressants mais ne relevant pas forcément d'un travail de l'équipe d'élèves uniquement.
- ✚ Le prof doit amener des solutions car objets complexes.
- ✚ Manque d'autonomie des équipes

Pour le projet du fermenteur, 2 classeurs ont été mis en place :

- 👤 Classeur d'élève
- 👤 Classeur d'équipe

3. Présentations des projets conduits dans les Académies de Créteil, de Versailles, de Lyon.

Le projet : Four solaire.

La durée du projet a été volontairement limitée à 30 semaines pour prendre en compte les différents aléas d'une année scolaire.

Le projet : distillateur pour huile essentielle.

Julien Launay s'est attaché à évoquer différents logiciels qu'il met à disposition de ses élèves dans un souci d'utilisation simple qui favorise l'autonomie. Par ailleurs, il met en place le travail collaboratif en décomposant le projet par fonctions.

Le projet : portail automatique.

Logiciel mindomo www.mindomo.com

La pile powertrekk : pile à combustible

Outil pour la gestion de projet :

GANTTO (voir le lien suivant : <http://www.youtube.com/watch?v=qgMYWsaiz-Q>) ou GANTT Project (logiciel déjà disponible en Haute-Savoie dans la banque de logiciels mis en place par le Citic : pour l'utiliser, il est difficile pour les élèves de faire la comparaison entre le planning prévisionnel et le planning réel)



3/5

3.1. Exemple donné pour situation déclenchante :
Le robot curiosity



3.2 Ressources complémentaires :

(http://fr.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9n%C3%A9rateur_thermo%C3%A9lectrique_%C3%A0_radioisotope_multi-mission)

Logiciels pour travail collaboratif : Gantto – Etherpad (voir le lien suivant : <http://fr.wikipedia.org/wiki/EtherPad>) _ Framapad (voir le lien suivant :

http://www.tice-education.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=557:framapad-un-editeur-de-texte-collaboratif-en-lignelibre&catid=73:ent&Itemid=247)

3.3 Logiciel de bases de données sur l'univers des Matériaux et des Procédés : CES EDUPACK (voir le lien suivant :

<http://www.grantadesign.com/fr/education/accueil.htm>)

3.4 Mise en place d'un forum où le professeur pose une question et les élèves débattent en argumentant.

4. Présentations des productions des académies d'Orléans-Tours, Reims, Nantes, Lille.

4.1 Système de distribution d'eau :

Une partie de la présentation s'est appuyée sur le livre de Michel Huber (« Apprendre en projets »)

4.2. La table multimédia :

Travail intéressant

Ce qui est donné aux élèves : le principe de repérage de la position des doigts sur la table ainsi que son codage (logiciel ??)

Ce qu'ils ont à faire : conception du meuble, principe d'affichage de l'écran du pc (vidéoproj + miroir+ ???), capture de l'image (webcam IR), validation du prototype.

Coût du projet : un peu plus de 800€ la première année puis un peu plus de 100€ les années suivantes.

4.3. Projets communs à plusieurs collèges (RER) :

Projets peu intéressants et difficulté de mener d'un bout à l'autre la démarche (3 projets dans l'année, synchronisation des progressions ?!?)

Un point intéressant : Partage du matériel entre collèges pour partager les investissements.

Il est prévu une séance de présentation de la STI2D à l'aide d'un film pour l'orientation.

4.4. Projet inter-collèges : véhicule à hélice :

Démarche dirigée : démarche ne laisse pas assez d'autonomie aux équipes. En effet, un plan de revue de projet est imposé aux élèves :

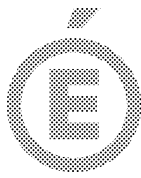
L'explication du problème initial

Objectifs fixés par équipe

Moyens et méthodes utilisés

Résultat final.

Bancs d'essais réalisés par le prof et non pas par les élèves en fonction de leurs besoins. ???



4/5

5. Evaluation des projets : Présentations des académies de Rennes et de Montpellier.

5.1. Présentation du logiciel de validation de compétences du socle

- ✚ Afin de rythmer les séances, une horloge est affichée en permanence au tableau.
- ✚ Sacoche ou Cerise existent déjà
- ✚ Outil actuellement utilisé pour 3000 élèves dans l'académie de Rennes. 3 matières l'expérimentent. Voici le lien qui permet aux enseignants de renseigner leurs évaluations mais nous ne pouvons aller plus loin... : <http://i-techno.fr/modules/evalsocle/>

5.2 Présentation du geek

- ✚ Un one-man-show de la part du professeur. Une mauvaise façon de terminer la journée, car trop intrusif dans la sphère de l'élève et dans son intimité.
- ✚ On se rapproche de big brother (espionnage, "flicage" des élèves), il en faut un peu mais à ce point...
- ✚ Trop d'échanges via l'informatique avec les élèves.
- ✚ Et le contact humain dans tout ça ??
- ✚ Classeur virtuel >> fracture numérique
- ✚ Par contre, certains points sont valables :
 - ✓ Utilisation de l'ENT
 - ✓ Mettre à la disposition des élèves absents les fiches de synthèse (peut être fait via le cahier de textes en ligne)

6. Synthèse globale.

Au cours de ces différents exposés, il est mis en évidence les évolutions de la discipline, sur le projet et de sa mise œuvre dans les programmes actuels :

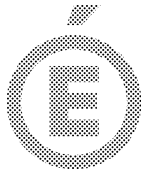
- Le projet fait appel aux connaissances et compétences acquises en 6^{ème}, 5^{ème}, 4^{ème}.
- Le projet est quelque chose qui évolue au fil du temps,
- Le projet actuel délaisse son côté technico technique pour agir maintenant en interactions avec les sciences, tout en s'intéressant à son évolution et à son impact sociétal. La technologie entretient à la fois un lien avec les sciences et s'en dissocie par ailleurs.
- Sur le plan de la sémantique, le terme expérience est associé aux sciences car une expérience aboutit à des lois, des principes. Donc en Technologie on lui préférera le terme « essai » ou « test ».
- Sur une année, il peut y avoir plusieurs projets suivant leur envergure, mais sur l'année les 6 approches du programme devront être abordées.
- Pour chaque classe de troisième, il peut y avoir un projet différent.

Un projet, en plus de ses revues d'étapes, doit permettre de laisser, dans le classeur élève, des traces structurées et formalisées qui doivent donner une image positive de la Technologie et également du professeur. On pourra distinguer deux types de traces écrites :

- les bilans qui résument les recherches et les activités des élèves en relation avec les supports étudiés,
- les synthèses, qui elles sont indépendantes des éléments du projet, et qui structurent les connaissances et capacités que l'on trouve dans les référentiels.

Pour faciliter le travail d'équipe, et le suivi du travail collaboratif, l'usage raisonné d'un ENT est recommandé. Cet espace peut non seulement concaténer les diverses ressources mises à disposition par le professeur mais également être un espace d'échanges et de stockage interne à chaque équipe. Il permet de recenser l'organisation, les ressources utilisées, les activités d'expérimentations proposées et conduites, les comptes rendus de chaque groupe.

En classe ou en dehors des séances de technologie chaque membre de l'équipe ainsi que le professeur aura un témoin des activités et des avancées du projet. L'ENT est un outil facilitant la continuité pédagogique et permettra aux élèves, dans et hors de la classe, d'aller plus loin et de nourrir leurs réflexions et chemins de pensées.



5/5

6. Conclusion par Dominique TARAUD.

Dans toutes les présentations, la phase d'étude préalable a été rapidement abordée. Or elle intègre l'élaboration du Cahier des charges qui peut être demandé lors du TPE en 1^{ère} S.

Par ailleurs, les plannings montrés semblaient être ceux des professeurs alors qu'il est demandé dans le programme que l'élève de 3ème doit être en mesure de planifier et de répartir d'une liste d'actions et de tâches à accomplir.

Il a été encore dit que la Technologie peut être « enfin » considérée comme une discipline scientifique comme la SVT, la Physique-Chimie et les Mathématiques. Il faut simplement dire que notre matière :

Donne une méthodologie de travail qui peut être réutilisée dans les autres matières.

Permet de réinvestir les connaissances acquises dans d'autres matières et permet ainsi de donner un sens à l'élève dans ses apprentissages.

Permet aux enfants en difficulté de pouvoir se trouver en réussite scolaire.

Il a été intéressant de voir qu'avec les différents projets présentés, la Technologie en troisième est l'axe d'articulation entre le collège et le lycée.

La diversité des projets présentés permet de toucher :

- aux thèmes de convergence,
- à l'actualité,
- aux adolescents en évoquant des sujets qui leurs plaisent,
- à la transversalité en s'appuyant sur la SVT ou la Physique-Chimie.

Par ailleurs Dominique Taraud rappelle les 3 démarches fondatrices de l'enseignement de la Technologie :

- La démarche d'investigation, démarche commune aux Sciences qui était l'objet du séminaire de l'an passé.
- La démarche de résolution problème qui est à dissocier de la démarche de résolution problème menée en Mathématiques. C'est pourquoi on préférera le terme de démarche de résolution d'un problème technique qui conduira à l'adoption d'une ou plusieurs procédures et qui aboutit à un constat basé sur le résultat obtenu.
- La démarche de projet où le travail est mené de manière collective et collaborative. L'appropriation est alors collective. Chaque membre de l'équipe est un acteur du cheminement des étapes, de l'organisation à mettre en place. Chaque membre assume tour à tour un rôle et donc des responsabilités.

Fin du séminaire à 17h.

Toutes les présentations sont téléchargeables sur le site :
<http://ww2.ac-poitiers.fr/rnrtechno/spip.php?article140>

Compte rendu réalisé le 03/02/2012 par :
Claire BAZIN, Jérôme AMBROSINI, J L LAMBERBOURG, J CI PERROUX.

Validé le 05/02/2012 par
J-CI PERROUX IA-IPR STI

