

Les Travaux Personnels Encadrés

Ce numéro a été rédigé par Michel SAROUL

Avec la collaboration des formateurs du Département Lycée du CEPEC :
Laurent BOUCHARD ; François CATRIN ; Robert DELAVEAU ;
Jérôme DELOIRE ; BRUNO DEVAUCHELLE ; Jean-Jacques LANDELLE
Henri MOREL ; Philippe MOUNIER ; Daniel OLINGER ;
Bernard PALLANDRE ; Jacqueline VERDIER.

Points de repère pour le Lycée

Bulletin département Lycée du CEPEC
14 voie Romaine • 69290 CRAPONNE
tél : 04 78 44 61 61 • Fax : 04 78 44 63 42
e-mail : publications@cepec.org
Site Internet : <http://www.cepec.org>

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
CHARLES DELORME

RESPONSABLES DU COMITE DE REDACTION
PHILIPPE MOUNIER
MICHEL SAROUL

COMMANDES - IMPRESSION
IRÈNE PEILLON

MAQUETTE
ROBERT DELAVEAU

ISSN en cours

Sommaire

AVANT PROPOS.....	4
INTRODUCTION.....	5
1. LES ENJEUX, FINALITES ET OBJECTIFS DE L'INTRODUCTION DES TPE.....	5
<i>1.1. La formation des élèves.....</i>	<i>5</i>
<i>1.2. La formation des élèves et l'apprentissage du travail personnel.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3. Donner du sens.....</i>	<i>6</i>
<i>1.4. La pédagogie de projet.....</i>	<i>7</i>
<i>1.5. L'interdisciplinarité.....</i>	<i>7</i>
<i>1.6. L'évolution du métier d'enseignant et de l'organisation des établissements.....</i>	<i>8</i>
2. METTRE EN PLACE LES TPE.....	8
<i>2.1. Des thématiques... des problématiques... des productions.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2. Un scénario possible.....</i>	<i>9</i>
<i>2.3. Quel accompagnement ?.....</i>	<i>10</i>
<i>2.4. Quelle organisation ?.....</i>	<i>11</i>
<i>2.5. L'évaluation.....</i>	<i>12</i>
<i>2.6. La place des nouvelles technologies.....</i>	<i>13</i>
<i>2.7. Des risques de dérive.....</i>	<i>13</i>
ET MAINTENANT, POUR SE METTRE EN PROJET... ..	13
FICHE N° 1 : Les TPE, logique d'accompagnement.....	14
FICHE N° 2 : Les différentes étapes d'un TPE.....	15
FICHE N° 3 : Proposition d'organisation de l'année.....	16
FICHE N° 4 : Exemples d'organisation.....	17
FICHE N° 5 : Exemple d'outil pour "penser" la répartition des heures entre enseignants.....	19
FICHE N° 6 : Quelques idées de thématiques... de problématiques... ..	20
FICHE N° 7 : Domaines de compétences.....	22
FICHE N° 8 : Démarche de projet pour les TPE / Pédagogie de projet.....	23
FICHE N° 9 : Critères d'évaluation.....	24
FICHE N° 10 : Outil pour que les élèves puissent auto-évaluer leur travail de groupe.....	25
FICHE N°11 : Exemple d'une page d'un carnet de bord.....	25
FICHE N° 12 : Nouvelles technologies et TPE.....	26
Les textes officiels et textes de référence.....	28
BIBLIOGRAPHIE.....	30
FORMATIONS PROPOSEES PAR LE CEPEC (EXTRAITS) ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	

AVANT PROPOS

Nous avons voulu proposer ce “ Point de Repère ” le plus tôt possible pour vous faciliter, en référence aux BO du 20-01-2000 et du 02-03-2000, la préparation de la rentrée 2000-2001.

Sans attendre les résultats des expérimentations, il nous a semblé possible de fournir aux différentes équipes d'établissement les repères nécessaires à la construction d'un projet de mise en place des TPE ou Travaux Personnels Encadrés en classe de première.

En effet, dans la même logique que l'organisation de l'Aide Individualisée et de l'Education Civique Juridique et Sociale, la mise en place des TPE ne peut se faire sans la construction d'un véritable projet associant une réflexion sur les objectifs de formation des élèves et sur l'organisation nécessaire à leur atteinte.

Ce “ Point de Repère ” est conçu pour permettre aux équipes, dès à présent, de mettre en oeuvre cette construction.

Les TPE, en introduisant une alternative à une organisation basée sur les matières et la classe, constituent un enjeu important de l'évolution du lycée. Nous souhaitons que ce “ Point de Repère ” permette à des équipes, au delà de la conformité avec les textes officiels, de mettre en oeuvre de nouvelles pratiques.

N'hésitez pas à nous faire parvenir par courrier (adresse ci-dessous) vos réflexions et vos outils que nous pourrions publier dans un prochain numéro.

Les formateurs du département lycée du CEPEC

Avril 2000



Centre d'Études Pédagogiques pour l'Expérimentation et le Conseil

14, Voie Romaine – 69290 CRAPONNE

tél : 04 78 44 61 61

fax : 04 78 44 63 42

INTERNET

site: <http://www.cepec.org>

e-mail : formations, publications : publications@cepec.org

contact formateurs : departement.lycee@cepec.org

INTRODUCTION

Avec l'Education Civique Juridique et Sociale et l'Aide Individualisée, les Travaux Personnels Encadrés illustrent parfaitement les évolutions proposées pour le "nouveau lycée". Elles traduisent à la fois une volonté d'évolution importante dans la définition de la formation à donner aux élèves, une modification du métier d'enseignant¹ et de l'organisation des établissements scolaires.

Ceci est particulièrement vrai pour les TPE qui introduisent conjointement des "manières" de travailler différentes pour les élèves et les enseignants : travail personnel, inter-disciplinarité...

Certains auteurs vont même jusqu'à annoncer le début de la disparition de la "classe" comme organisation privilégiée dans le monde scolaire.

1. LES ENJEUX, FINALITES ET OBJECTIFS DE L'INTRODUCTION DES TPE

Comme on a pu le souligner précédemment, les enjeux de l'introduction des TPE² concernent à la fois la formation des élèves, l'organisation des établissements et l'évolution du métier d'enseignant.

Elle constitue de ce fait l'un des points les plus importants de l'évolution du lycée.

1.1. La formation des élèves

Pour la formation des élèves, plusieurs aspects peuvent être mis en valeur touchant à la fois les objectifs de cette formation comme ses modalités de mise en oeuvre.

- Au niveau des **effets** et des **résultats** de la formation les TPE sont particulièrement attendus :

¹ voir rapport Bancel.

² Les TPE sont déjà présents dans certaines classes préparatoires sous l'appellation TIPE.

- la mise en place du travail personnel et en conséquence l'apprentissage des compétences nécessaires pour le réaliser ;
 - l'apprentissage du travail de groupe (Cf. fiche n° 10 page 25);
 - l'apprentissage d'une démarche permettant, à partir d'un thème (thématique), de formuler un questionnement (problématique), de rechercher les matériaux nécessaires à la construction d'une réponse et de choisir les modalités de communication de celle-ci ; cette démarche se rapproche des démarches déjà travaillées par les élèves en technologie (démarche de projet), en sciences (démarche scientifique), en sciences humaines (résolution de problèmes, problématisation...) ;
 - le réinvestissement et le prolongement des acquis réalisés dans différentes matières.
- Au niveau du processus de formation, les TPE s'appuient :
 - sur l'intérêt que peuvent représenter les TPE dans la construction de la **motivation** du lycéen ;
 - en lien avec la motivation, sur la nécessité de "**donner du sens**" aux apprentissages en permettant le prolongement.

1.2. La formation des élèves et l'apprentissage du travail personnel

Dans le cadre des TPE, l'élève sera amené à "**produire**", de préférence en équipe. Il est possible pour un élève de travailler seul³, mais nous pensons qu'il y a un enjeu important dans l'apprentissage du travail d'équipe. Des groupes de trois, quatre élèves, semblent bien adaptés au TPE ; un nombre plus grand nécessiterait de penser de manière plus complexe l'organisation.

En même temps que la production, chaque élève devra **réaliser les apprentissages** nécessaires à la réalisation de cette production.

³ BO du 20 janvier 2000.

Productions et apprentissages sont complémentaires. C'est dans leur équilibre, qu'à notre avis, se trouvent l'intérêt des TPE, et peut-être la difficulté de leur mise en oeuvre.

Concilier les deux pourra se faire à plusieurs conditions⁴ :

- Tout d'abord que les élèves fassent bien la distinction entre ce qu'ils produisent et ce qu'ils apprennent. Ceci peut être favorisé par la mise en place de temps "d'arrêt" pour faire le point sur les acquis.
- Ensuite par des modalités permettant de distinguer **réalisation collective** et **apprentissage individuel**. Par exemple en demandant que chaque élève réalise une partie déterminée, identifiée, de la production demandée, ou bien encore en distinguant à l'occasion de la soutenance individuelle (comme c'est le cas dans le carnet de bord) ce qui est de l'ordre du groupe ou de l'individu.

Former les élèves pour la réalisation de leurs travaux personnels pourrait se traduire par les objectifs de formation suivants :

En **termes généraux**⁵ il s'agira :

- de permettre à l'élève de prendre des responsabilités...
 - par rapport à ses apprentissages,
 - par rapport au groupe-classe (mise en commun à prévoir) et à son groupe de travail,
 - par rapport à l'équipe d'enseignants (contrat, engagement de production, respect des échéances...), à l'établissement,
- de développer son autonomie...
 - par le choix du thème de travail,

⁴ C'est déjà le cas au collège dans le cadre des travaux croisés et des parcours pédagogiques diversifiés où l'idée de permettre aux élèves de s'investir en groupes dans un travail de plus longue durée est mise en oeuvre.

⁵ Nous faisons référence ici à un niveau important de la construction du projet par une équipe, à savoir celui des intentions ; il nous semble en effet important qu'il y ait accord sur les notions d'autonomie et de responsabilité, pour que des difficultés d'élèves dans ce domaine ne soient pas lues comme signes d'échec du projet mais comme indicateurs des difficultés pour des élèves d'accès à l'autonomie.

- par la planification du travail (en groupe, individuellement),
- par le choix des moyens,
- par la prise d'initiatives, de risques,
- de donner des occasions concrètes de transférer des apprentissages...
 - au sein de chacune des matières,
 - entre les matières,
 - au niveau des méthodes.

En **termes plus spécifiques**, il sera nécessaire à l'élève, pour aboutir à une production souhaitée, de mobiliser non seulement ses connaissances sur ce sujet mais aussi des compétences méthodologiques nécessaires à sa réalisation. On relèvera tout particulièrement ici les compétences (*Cf. fiche n° 7 page 22*) concernant :

- la recherche documentaire⁶,
- l'utilisation des nouvelles technologies,
- la communication écrite,
- la communication orale,
- la gestion d'un projet de "longue" durée.

1.3. Donner du sens

Les programmes français sont le plus souvent réalisés à partir d'entrées thématiques, voire de contenus. Il est alors parfois difficile de donner du sens aux questions abordées, ce que traduisent les "à quoi ça sert" des élèves.

A cela plusieurs raisons :

- La finalité des programmes est souvent culturelle, basée sur la possession par l'élève de connaissances ; cela se traduit par le fait que peu de programmes envisagent réellement, sinon à titre d'exercices, le réinvestissement et la maîtrise, par les élèves des compétences nécessaires à la gestion de situations complexes.
- Peu de situations de réinvestissement, surtout si elles font référence à des situations concrètes telles qu'on les rencontre en dehors de l'école, peuvent être

⁶ On insistera ici particulièrement sur le lien nécessaire avec le centre de documentation, le professeur-documentaliste étant un acteur important de la construction du projet de mise en place des TPE.

abordées par une seule matière à la fois. La réalité est par essence "interdisciplinaire".

La démarche de projet, base pour l'élève des TPE, doit permettre en prolongeant la logique des programmes et en impliquant l'élève dans le choix de ce prolongement de mieux finaliser l'enseignement dispensé. Toute la difficulté consistera à trouver des thématiques et problématiques prolongeant l'apprentissage dans les matières sans en être déconnectées. Le choix des thématiques ainsi que les modalités de ce choix seront sur ce point déterminants. Les textes prévoient l'existence de thématiques choisies nationalement. Une autonomie des équipes nous paraîtrait souhaitable dans ce domaine.

1.4. La pédagogie de projet

La pédagogie de projet (Cf. n° 8 page 23) a souvent été présentée comme favorisant la motivation des élèves en les impliquant dans leur démarche d'apprentissage. Pour cela, elle propose une complémentarité entre ce que l'élève apprend et ce qu'il réalise.

Pour qu'il y ait pédagogie de projet, il faut que les deux critères suivants soient présents :

- que l'élève effectue une réalisation (une expérience, une affiche, un exposé, un objet...),
- qu'à cette occasion l'élève apprenne quelque chose.

On notera dès à présent que, pour véritablement parler de pédagogie, il faut identifier les apprentissages réalisés. Plus que la production c'est ce que l'élève apprend qui constituera la base de l'évaluation. La réalisation ne doit donc pas occuper tout "l'espace" du projet (deux réalisations sont d'ailleurs attendues dans le cadre des TPE : un dossier et une production). L'élève devrait alors être le véritable pilote du projet ce qui implique pour lui l'identification d'une démarche et de ses étapes ainsi que la formation aux compétences nécessaires pour l'effectuer.

Rappelons ici que la démarche technologique, déjà travaillée par les élèves dans l'enseignement de la technologie des collèges, mobilise et développe chez les élèves un

certain nombre de capacités et compétences liées à :

- la nécessité d'opérer des choix,
- l'anticipation,
- la créativité,
- le travail en équipe,
- l'évaluation et la régulation...

Précisons aussi ici la grande importance du facteur temps lié à la fois à la nécessité de la durée pour produire et à la difficulté de s'investir sur le long terme (en collège par exemple on préfère souvent sur une année faire plusieurs petits projets qu'un seul plus important). Un seul TPE sur l'année a finalement été retenu alors que les premiers textes parlaient de deux TPE. Un unique projet sur l'année risque d'être plus difficile à gérer sur la durée (lassitude, implication de l'élève) et de se traduire par une production plus importante voire complexe.

1.5. L'interdisciplinarité

On l'a vu précédemment, de nombreuses situations nécessitent une approche interdisciplinaire dont l'avantage est de donner du sens et de la cohérence aux enseignements dispensés. Cette interdisciplinarité se retrouvera essentiellement dans le choix des thèmes supports de travail des élèves. L'expérience de l'interdisciplinarité au lycée nous amène à penser que dans un premier temps une interdisciplinarité "modeste" est à envisager, par exemple en faisant travailler ensemble deux matières. Le BO n°9 du 2 mars 2000 confirme cette idée en faisant référence à la bidisciplinarité. Elle devrait permettre de ne pas seulement parler d'interdisciplinarité au niveau de l'utilisation de méthodes communes (par exemple commentaire d'un document) ou de ce qui est appris dans une matière au service d'une autre (par exemple tracé d'histogramme) mais de concepts communs (Par exemple : énergie, temps...) et de situations-problèmes (par exemple : maintenance industrielle, aménagement du territoire...) dont la résolution fait appel à plusieurs matières.

1.6. L'évolution du métier d'enseignant et de l'organisation des établissements

Pour les équipes pédagogiques, les TPE nécessitent et encouragent la mise en place d'une véritable interdisciplinarité (même si les derniers textes font référence à la bidisciplinarité), d'une organisation concertée et d'un autre type de relation pédagogique plus marquée par l'**accompagnement** (Cf. fiche n° 1 page 14) d'un élève ou d'un groupe que par une position magistrale.

C'est, sur plusieurs aspects, d'une évolution du métier dont il est question :

- travail en interdisciplinarité,
- suivi de groupes de travail avec aide méthodologique ce qui nécessite des compétences spécifiques,
- travail avec le CDI,
- reconnaissance dans le temps de service de temps où on peut travailler avec des élèves selon des modalités "souples",
- répartition des horaires éventuellement modulable sur l'année,
- mise en place d'un projet où il est nécessaire de penser à la fois "objectifs de formation élèves" et "organisation".

2. METTRE EN PLACE LES TPE

2.1. Des thématiques... des problématiques... des productions

Les TPE doivent prolonger les apprentissages réalisés dans les matières. Ils s'organiseront, c'est du moins la proposition qui est faite dans les textes officiels, autour de thématiques proposées par les enseignants. On peut penser ici que le choix des thématiques par les enseignants présente l'avantage de ne pas trop s'éloigner des matières et de sécuriser les enseignants lors d'une première mise en place. On peut réfléchir aussi à l'intérêt de travailler à la formulation de thèmes par les élèves. A titre d'exemples et pour l'expérimentation en classe de première, voici les thèmes proposés par le

ministère⁷. Cette liste est relativement généraliste ; elle traduit la difficulté de trouver un niveau de formulation commun à plusieurs matières mais aussi l'intérêt pour les équipes d'enseignants d'élaborer une liste plus précise.

- En ES :
 - Les hommes et les richesses dans l'espace et dans le temps
 - La ville
- En L :
 - Arts, littératures et politique
 - La frontière
- En S
 - Temps, rythmes et périodes
 - Croissance

A partir de ces thématiques (Cf. fiche n° 6 page 20), il nous semble qu'il est important que les élèves aient à réfléchir à des formulations de questions auxquelles ils souhaiteraient répondre. Ceci devrait permettre d'échapper à un premier scénario qui se traduirait, pour les élèves, par une tentative de description exhaustive de la thématique, avec une vision documentaire quantitative, et le choix d'une production "classique" consistant à chercher tout ce que l'on peut trouver sur la question et à le présenter sous forme de dossier ou/et d'exposé.

Un scénario, à notre avis plus intéressant, devrait mettre l'accent, non pas sur une étude exhaustive, mais sur une tentative de répondre à une (ou des) question(s) sur un thème donné. Pour illustrer cette réponse, les élèves, au-delà sans doute d'une production de type écrite ou/et orale, pourraient valoriser des productions du type exposition, expérience, production audiovisuelle...

Signalons ici que la recherche de questions, à partir d'une thématique, ne renvoie pas seulement à la créativité des élèves. Elle doit aussi mobiliser l'ouverture sur l'environnement et la recherche des questions d'actualité sur le sujet. Cela peut par exemple se faire à partir :
- d'une information faite par les enseignants sur les différents thèmes proposés ;

⁷ Protocole pour l'expérimentation des Travaux Personnels Encadrés.(disponible sur le site Internet du CNDP).

- d'une analyse réalisée par les élèves de ce qu'ils ont déjà appris sur le sujet dans les différentes disciplines ;
- d'une recherche documentaire, en particulier dans les revues spécialisées ;
- par un questionnement d'acteurs extérieurs à l'établissement (professionnels, scientifiques, politiques...)

L'ouverture de l'école sur l'extérieur apparaît comme un objectif intéressant de la mise en place des TPE ; sa mise en oeuvre pendant le temps scolaire demande que soient clarifiées les questions liées à la possibilité pour les élèves de sortir de l'établissement.

Une thématique...	...Une problématique...	...Une production
la frontière	Y-a-t-il un lien entre certains problèmes ethniques sur le continent africain et le tracé des frontières issu de la décolonisation ?	cartes interviews panneau ...
temps	Comment s'expliquent les différences de calendriers dans le monde ?	inventaire et présentation de calendrier ...
la ville	Comment expliquer les récents déplacements de population entre centre-ville et banlieue ?	quelques plans de ville des photographies un texte d'analyse Analyse de photos satellites

En fin de TPE les élèves auront produit...

- Un dossier réalisé de préférence avec les nouvelles technologies (traitement de texte, Pré-AO, logiciels spécialisés).
- Ce dossier comprend :
 - Un carnet de bord que l'élève tient sur l'année scolaire et où il consigne les étapes de son projet, l'avancée des recherches, les difficultés rencontrées, les solutions envisagées (Cf. fiche n°10 page 25)...
 - Une courte présentation écrite (2 pages) récapitulant le projet depuis son origine (choix) et formulant un bilan personnel (lien possible avec le projet personnel).
- Une production concrète : expérience scientifique, création littéraire ou artistique, exposition, vidéo, hypertexte, site web, ... (support inventif afin d'éviter les compilations sans recherche personnelle)

2.2. Un scénario possible

Dans le scénario qui vient d'être évoqué, on distinguera trois phases principales (Cf. fiche n° 2 page 15) :

- **Phase 1** : la délimitation par les élèves de leur sujet de travail (thématique, questions) ;
- **Phase 2** : la mise en place des modalités de travail et la réalisation des productions envisagées ;

- **Phase 3** : la communication des résultats.

Si l'on affine ces grandes catégories on peut formuler les étapes suivantes :

Phase 1 :

- le choix d'une thématique,
- la formulation d'une question à traiter,
- l'identification de ce qui est à produire.

Phase 2 :

- la réflexion sur une démarche,
- la stabilisation de la démarche,
- l'identification des moyens à mettre en oeuvre pour la réaliser,

- la mise en oeuvre de cette démarche et la régulation de celle-ci,
- la réalisation de la production.

Phase 3 :

- la validation de la production,
- l'identification des acquis de formation,
- la valorisation de la production.

La démarche proposée pour la mise en place des TPE pourrait alors être la suivante (Cf. *fiche n° 3 page 16*):

- En **fin de l'année scolaire précédente**, réalisation du choix⁸, par les enseignants, dans chaque filière, des thèmes à proposer aux élèves (il est envisageable de les présenter aux élèves de seconde pour une régulation des choix réalisés) Il est important dès le mois de juin de présenter aux élèves de seconde les TPE au niveau de leurs enjeux, de leur organisation et des thématiques retenues par les enseignants⁹.
- A la rentrée :
 - proposition, dans les classes, des thèmes,
 - travail autour des thèmes pour identifier ce que l'on s'est déjà, ce qui a déjà été travaillé dans les matières
 - identification, dans l'actualité, dans l'environnement, des questions permettant une meilleure compréhension du thème ;
 - réflexion des élèves pour déterminer les problématiques sur chacun de ces thèmes ; cette réflexion peut être faite en classe entière, les élèves formulant des questions dans plusieurs thèmes avant leur propre choix ; elle peut aussi être réalisée après des recherches documentaires sur les différents thèmes,
 - choix par les élèves des problématiques en fonction de critères préétablis tels que faisabilité, créativité...

- validation du choix par le (ou les) professeur(s) qui assurent la fonction coordination¹⁰ ;
- constitution des groupes d'élèves (travail individuel possible).

• **Jusqu'à la Toussaint :**

- mise en place de la démarche de travail,
- précision de la problématique à partir d'enquête, de recherche documentaire...
- définition d'une production et des étapes de travail.

• **Jusqu'aux vacances de Pâques :**

- mise en oeuvre de la démarche,
- régulation,
- production...

• **Jusqu'à la fin de l'année :**

- finalisation de la production et du dossier correspondant,
- évaluation (soutenance par un oral de 20 minutes),
- valorisation.

2.3. Quel accompagnement ?

La modification de la relation éducative constitue un des changements les plus importants de la mise en place des TPE. L'enseignant, qui d'habitude, était à la fois dépositaire des "questions et des réponses" se retrouve dans une logique où c'est l'élève qui porte la responsabilité de ses apprentissages. C'est à lui de se poser des questions et d'envisager les réponses possibles. D'une relation principalement axée sur l'enseignement on passe à une relation d'accompagnement. (Cf. *fiche n°1 page 14*).

Pour assurer cet accompagnement deux dimensions sont à prendre en considération :

- Quelles sont les fonctions à assumer et par qui ?
- Comment les mettre en oeuvre ?

⁸ Le BO n°9 du 2 mars 2000 propose un couplage des matières 2 par 2 et une annonce faite aux élèves à la fin de l'année précédente.

⁹ Une information aux parents peut également être envisagée.

¹⁰ Cf. page suivante paragraphe sur les fonctions.

Les fonctions

Les équipes et enseignants qui vont accompagner la construction par les élèves des TPE devront assumer **plusieurs fonctions complémentaires** :

- Mettre en place les TPE, c'est à dire aider à la compréhension des thématiques, au choix puis à la formulation des problématiques par les élèves.
- Donner aux élèves la formation méthodologique nécessaire à la réalisation de leur TPE ; la formation documentaire et l'utilisation du CDI¹¹ jouent évidemment dans ce domaine un rôle essentiel. Ceci peut se faire de manière "concentrée" en début d'année ou/et distribuée tout au long de l'année en fonction des besoins (par exemple pour travailler la présentation orale).
- Assurer la régulation du travail des élèves ou des groupes d'élèves (avec éventuellement une aide personnalisée pour les élèves les plus fragiles).
- Pouvoir aider les élèves dans leur travail de réflexion en lien avec les thématiques choisis.
- Assurer l'évaluation de la formation des élèves et la mise en valeur de leurs productions.

Fonction-coordination, fonction-ressource¹²

Il nous paraît important de bien distinguer les interventions auprès des élèves concernant la méthodologie des TPE des interventions portant sur la thématique travaillée. Une manière, pour les élèves, de faire cette distinction, consisterait à bien identifier dans l'équipe pédagogique qui fait quoi, à quel moment... ce qui suppose de l'annoncer clairement aux élèves. On pourrait alors distinguer les moments où les enseignants

¹¹ La mise en place de l'ECJS (Education Civique Juridique et Sociale) en seconde fournit une bonne étude de cas des modalités de développement de ces compétences.

¹² Il est important de bien différencier les fonctions à assumer des personnes qui en prennent la responsabilité ; rien ne s'oppose évidemment à ce que les mêmes enseignants assument les deux fonctions à condition que pour les élèves les choses soient claires.

assurent le suivi des projets et sont présents dans la durée (fonction-coordination) et les enseignants pouvant apporter une aide ponctuelle (fonction-ressource).

Modalités d'accompagnement

Les différentes fonctions à assurer ne renvoient pas au même type de relation pédagogique entre les enseignants et les élèves.

On peut penser que la gestion des grandes étapes de la démarche de construction des TPE nécessite une certaine directivité. On parle ici d'une directivité dans la forme, qui peut se traduire par la nécessité de rassembler les élèves d'une classe, de convoquer un groupe, de fixer des échéances... en un mot de fixer des repères pour assurer pour tous les élèves le bon déroulement de leur projet. L'appellation Travaux Personnels **Encadrés** prend ici toute sa signification.

Pour ce qui est du travail d'accompagnement visant à aider les élèves dans leur production, la dimension **personnelle** du travail interdit une trop grande initiative de l'enseignant et valorise une modalité de sollicitation par les élèves d'un aide des enseignants plutôt que l'inverse.

2.4. Quelle organisation ?

Plusieurs questions sont à traiter pour finaliser la description de la mise en oeuvre des TPE dans l'établissement.

- Chaque classe est-elle considérée à part¹³ ?
- Fait-on des regroupements ?
- De toutes les classes ?
- De quelques-unes seulement ?
- En fonction des réponses données aux questions précédentes, à quel moment mettre les 2 heures élèves ? A la suite ? Séparées ?
- Comment organiser leur encadrement ?

¹³ "Il est recommandé que, avant la fin de l'année scolaire 1999-2000, et en concertation avec les équipes pédagogiques, les chefs d'établissement déterminent les futurs couplages disciplinaires pour l'ensemble des classes de première..." BO n° 9 du 02-03-2000.

- Par quels professeurs ? Des enseignants de la classe ? D'un autre niveau ?
- Dans quelles salles ?
- Avec quels outils ?

Répartition des heures

A partir des orientations données par le Ministère de l'Education Nationale pour les séries ES, L et S pour une mise en place des TPE à la rentrée 2000 il faut retenir :

- la répartition entre enseignants des heures et des fonctions ;
- la nécessité de la mise en place de temps de concertation entre enseignants, documentalistes et autres intervenants.

Les enseignants concernés, outre les professeurs-documentalistes, sont les suivants :

- pour la série ES : ceux de sciences économiques et sociales, d'histoire-géographie, de mathématiques, et de langues vivantes (en 1^{ère} et terminale)
- pour la série L : ceux d'histoire-géographie, de français, de langues vivantes et anciennes, d'arts (le TPE inclut un domaine artistique pour les élèves ayant choisi arts) en 1^{ère}, la philosophie remplaçant le français en terminale.
- pour la série S : ceux de maths, SPC et SVT et sciences de l'ingénieur (horaire TPE inclus dans l'horaire sciences de l'ingénieur)

Le nombre de combinaisons possibles pour générer des répartitions d'heures étant très important, il est évidemment possible de penser à de multiples autres solutions en combinant :

- le nombre d'heures disponibles (2 heures par classe sont disponibles pour l'accompagnement des TPE),
- la mise en parallèle de 2 ou plusieurs classes,
- le nombre et la matière des enseignants concernés ; les heures d'accompagnement des TPE sont des heures à part entière et devraient ainsi figurer dans l'emploi du temps de l'enseignant,
- la disponibilité des locaux, du CDI, des moyens informatiques, des salles

spécialisées... ; les heures de TPE figureront dans l'emploi du temps élève.

Nous présentons en fiche n° 4 page 17 quelques cas d'organisation des TPE ainsi qu'en fiche n° 5 page 19 un outil d'aide à la répartition des heures.

2.5. L'évaluation

L'évaluation comporte plusieurs dimensions.

Une dimension **formative**, très importante dans le cadre des TPE, dont la fonction est d'aider les élèves à réaliser leurs travaux personnels tout au long de l'année. Cette réalisation passe par des moments de réflexion sur la démarche à adopter, d'analyse de la démarche choisie, d'identification des besoins et de régulation du déroulement des projets. Cette régulation pourrait notamment se faire par l'organisation régulière de bilan des acquisitions réalisées par les élèves (par exemple 1 fois par mois).

Une dimension **sommative** (Cf. fiche n° 9 page 24) portant sur la réalisation de l'élève.

Il est demandé dans les textes que soit évalué :

- le dossier réalisé (traitement de texte ou Pré-AO) par l'élève qui comprend :
 - Un carnet de bord que l'élève tient sur l'année scolaire et où il consigne les étapes de son projet, l'avancée des recherches, les difficultés rencontrées, les solutions envisagées...
 - Ce carnet de bord (Cf. fiche n° 11 page 25) doit permettre d'évaluer l'implication de l'élève, la méthode et la progression,
 - Une courte présentation écrite (2 pages) récapitulant le projet depuis son origine (choix) et formulant un bilan personnel.
- une production concrète : expérience scientifique, création littéraire ou artistique, exposition, vidéo, hypertexte, site web, ... (support inventif afin d'éviter les compilations sans recherche personnelle)
- une soutenance orale (Cf. fiche n° 9 page 24) comportant :
 - Un temps de bref exposé individuel visant à argumenter des choix réalisés

et de la démarche utilisée et présentant les motivations et les connaissances acquises (utilisation d'outils de communication, rétroprojecteur...),

- Un temps d'entretien destiné à mesurer les acquis (solidité, authenticité du travail).

2.6. La place des nouvelles technologies

Les Nouvelles Technologies peuvent et doivent jouer un rôle important dans le cadre de la réalisation des TPE :

- comme outil de recherche documentaire : logiciel documentaire et Internet en particulier,
- comme outil de conception et de production : tableur, grapheur, logiciel de calcul, de statistiques, d'enquêtes, de cartographie, production et traitement d'images, réalisation de chronogramme,...
- comme outil de communication et de présentation du travail réalisé : traitement de textes, PAO, PreAO,...

La difficulté principale des établissements sera d'organiser l'accès aux ressources informatiques pour permettre aux différents groupes d'élèves de réaliser leurs travaux. (Cf. fiche n° 12 page 26).

2.7. Des risques de dérive ...

Pour terminer, nous souhaitons attirer l'attention sur le risque de dérives possibles liées à la mise en place des TPE. Les formulations suivantes, sous forme de questions, peuvent aider une équipe pour évaluer la conception de son projet avant sa mise en oeuvre.

- Comment envisage-t-on d'aider les élèves sans que la pression de l'évaluation ne nous pousse à participer à la réalisation de leur projet ?
- Comment rapprocher les travaux au plus près des contenus disciplinaires ?
- Comment éviter qu'une matière ne s'accapare le sujet ?

- Comment éviter, mais ce n'est pas toujours facile¹⁴, de ne pas trop s'impliquer sur le fond¹⁵ ?
- Comment ne pas confondre travail individuel et travail solitaire (se réserver l'exclusivité des ressources) ?
- Comment favoriser l'accès aux NTIC pour ceux qui en ont le plus besoin (ceux qui n'en ont pas chez eux par exemple) ?
- Comment éviter la réexploitation des dossiers antérieurs ?
- Comment présenter les TPE aux élèves pour qu'ils en voient l'intérêt dans leur parcours de formation et ne les réduisent pas à une seule production ?

ET MAINTENANT, POUR SE METTRE EN PROJET...

Plusieurs conditions doivent être réunies pour que, dans un établissement, on puisse construire un projet de mise en oeuvre des TPE.

D'abord, évidemment mais ce n'est pas toujours le plus facile, décider qu'il est nécessaire de construire un véritable projet, en équipe, pour lequel on va à la fois penser objectifs et organisation.

Ensuite, pour construire le projet dans de bonnes conditions, permettre à tous les membres de l'équipe de connaître le cadre général de la mise en place des TPE : textes officiels, expériences et réflexions et moyens disponibles dans l'établissement.

Enfin, mettre en place une véritable dynamique de projet en se donnant le temps de faire des hypothèses, de les valider, de les communiquer, voire de les expérimenter.

¹⁴ Surtout lorsque les TPE seront validés par une note au BAC.

¹⁵ Qu'évalue-t-on vraiment quand des élèves produisent des dossiers, le dossier, ce que les élèves ont appris, le travail de l'accompagnateur ?

FICHE N° 1 : Les TPE, logique d'accompagnement

Les TPE. exigent un effort d'explicitation. La réussite de leur mise en œuvre ne peut reposer sur la seule attribution de nouveaux moyens, elle suppose un débat de fond sur l'évolution du lycée et de son public. Une description schématique de deux logiques, logique d'enseignement et logique d'accompagnement, propose des éléments pouvant alimenter le débat d'une équipe.

Questions à travailler en équipe :

1. Quelles sont les réflexions, les idées, les affirmations avec lesquelles vous êtes en accord ?
2. Quelles sont les questions que ce schéma vous pose ?
3. Quelles interférences pouvez-vous repérer entre la logique d'accompagnement et votre façon d'enseigner ?
4. Le contexte institutionnel de mon établissement favorise-t-il la mise en place d'une telle logique ?
5. Que pouvez-vous imaginer pour travailler sur les TPE ?

	Logique d'enseignement	Logique d'accompagnement
Visée pédagogique	Transmission d'un savoir. Prédominance de la logique de la discipline sur la logique de l'apprentissage.	Transférabilité des connaissances. Les connaissances et les compétences correspondent à des outils cognitifs pour la réflexion, la compréhension et l'action.
Du côté de l'enseignant	Existence d'une barrière disciplinaire. Il est le dépositaire d'un savoir disciplinaire. Il applique un programme. Il est seul face à sa classe.	Essai de réduction des retombées négatives d'une disciplinarisation excessive. Il est un médiateur. Il travaille en équipe.
Moyens Attitudes	Didactisation des savoirs. Organisation scolaire "taylorienne" (fragmentation du temps et des connaissances) Séquence pédagogique construite autour d'objectifs curriculaires. L'enseignant décide, planifie, note... "fournit à la fois les questions et les réponses"	Initiation à une démarche de recherche (problématisation, définition et mise en œuvre d'un cadre opératoire, validation). Production complexe mettant en action des connaissances diversifiées. L'enseignant écoute, analyse, propose, aide à la prise de décision...
Du côté de l'élève	Individualisation. L'élève exécutant, spectateur, au mieux acteur d'un scénario écrit par avance.	Valorisation du travail en équipe. L'élève impliqué dans le processus d'apprentissage. Il est auteur, stratège et analysant.
Le temps	Temps réduit, contingenté, éclaté et axé sur la performance.	Temps axé sur la construction de sens
Rapports aux savoirs	Le rapport au savoir est un rapport de consommation, de reproduction ou de rejet. Le savoir scolaire : présente des réponses sans référence systématique au questionnement qui leur a donné naissance ; il ignore les conditions d'émergence du savoir ; il se présente hors contexte comme une réalité en soi ; il se juxtapose à d'autres savoirs sans cohérence évidente.	Le rapport au savoir est un rapport d'adhésion puisqu'il fait sens. Il s'agit de renouer les liens entre l'expérience et le savoir. Le savoir est abordé dans sa complexité historique, scientifique, technologique et philosophique.
Evaluation des élèves	Elle est normative en référence au baccalauréat. Elle se traduit par un système de notation.	Elle est formatrice. Elle se constitue autour de la définition de critères de réussite.

FICHE N° 2 : Les différentes étapes d'un TPE

ETAPES	ACTIVITES / SITUATIONS COMPETENCES
- Choix d'une thématique	Proposition par les enseignants des thématiques Identification par les élèves de ce qu'ils ont déjà appris sur ces thèmes Apports éventuels des enseignants et/ou recherche documentaire pour les "alimenter" Travail collectif de communication <i>Se documenter, mobiliser des connaissances</i>
- Formulation d'une question à traiter	Rechercher les questions qu'en tant qu'élève on se pose sur ces thèmes (logique d'approfondissement) Recherche de formulation des questions autour des thématiques : propositions personnelles, actualité, recherche dans l'environnement Mise en commun des questions Validation des questionnements (faisabilité entre autres) Choix par les élèves des questions et constitution des groupes <i>Se poser des questions, choisir et formuler une problématique</i>
- Identification de ce qui est à produire	Travail avec les groupes constitués Recherche documentaire Choix d'une production en tenant compte de critères comme créativité, faisabilité <i>Travailler en équipe, choisir</i>
- Réflexion sur une démarche	Construction d'un échéancier Répartition des tâches au sein du groupe Formation méthodologique (éventuellement formation collective) <i>Anticiper, planifier, organiser</i>
- Mise en oeuvre de cette démarche	Production de groupes Régulation (bilan mensuel avec le professeur-coordonateur) Sollicitation d'enseignants pour aide tenue du carnet de bord <i>Analyser, évaluer</i>
- Validation de la production.	Préparation de la soutenance (éventuellement formation collective), Soutenance Valorisation de la production <i>Communiquer</i>

FICHE N° 3 : Proposition d'organisation de l'année

PERIODES	ACTIVITES / SITUATIONS ENCADREMENT
début septembre fin octobre	Présentation des thématiques avec apports éventuels (classe entière) Choix des problématiques (classe entière) Recherche documentaire (groupes) Formation méthodologique (classe entière ou groupes) <i>Enseignants, professeur-documentaliste...</i>
début novembre fin décembre	Réalisation du TPE (groupes) Apprentissages méthodologiques nécessaires à la réalisation (groupes) Suivi et régulation des projets (groupes et/ou classe entière) <i>Enseignants et personnes ressources</i>
début janvier fin février	idem avec apprentissage de l'oral
début mars fin avril	idem
début mai fin juin	Soutenance (individuel) Valorisation des productions (classe ou plus largement établissement) <i>Enseignants, personnes ressources, personnes extérieures</i>

FICHE N° 4 : Exemples d'organisation

CAS N°1 : Exemple d'organisation pour une classe de 1ère S de 35 élèves

Dotation horaire : 36 x 2 h pour assurer le suivi des TPE soit 72h.

Affectation des heures

- 1 heure - année à l'enseignant de mathématiques de la classe
- 0,5 heure - année aux enseignants de SPC et SVT¹⁶ de la classe

Répartition des heures sur l'année

- pour le professeur de mathématiques (moments structurés par l'enseignant) :
 - 1h par semaine pendant les 5 premières semaines (soit 5 h)
 - 1h toutes les 2 semaines jusqu'aux vacances de printemps (soit 11 h)
 - 1h par semaine dans la dernière période (soit 8h)
 - 1h tous les 15 jours (pour assurer le suivi et la fonction-ressource) à partir de la définition des problématiques par les élèves et jusqu'à l'évaluation (soit 12 h)
- pour les enseignants de SVT et SPC (à disposition des élèves)
 - 1h tous les 15 jours (fonction-ressource) à partir de la définition des problématiques par les élèves et jusqu'à l'évaluation (soit 14h par enseignant et 28 h au total)
 - 4h par enseignant pour l'évaluation¹⁷ (soit 8 h)

CAS N°2: Exemple pour 2 classes de ES (30 élèves) avec une heure de plage commune

Dotation horaire : 36 x 2 h par classe soit 144h pour les 2 classes.

Affectation des heures

- 1 heure - année à l'enseignant de SES¹⁸ et d'histoire-géographie afin d'assurer pour chaque classe le suivi des projets et l'évaluation ;
- 0,5 heure - année à 2 enseignants de mathématiques et à 2 enseignants de langues vivantes (fonction-ressource) et pour participer à l'évaluation

Répartition des heures sur l'année

- pour le professeur de SES et d'histoire-géographie (moments structurés par l'enseignant dans chacune des deux classes) :
 - 1h par semaine pendant les 5 premières semaines (soit 5 h)
 - 1h toutes les 2 semaines jusqu'aux vacances de printemps (soit 11 h)
 - 1h par semaine dans la dernière période (soit 8h)
 - 1h tous les 15 jours (pour assurer le suivi et la fonction-ressource) à partir de la définition des problématiques par les élèves et jusqu'à l'évaluation (soit 12 h)soit 36h par enseignant et 72h pour les deux.
- pour les enseignants de mathématiques et langues vivantes (à disposition des élèves)
 - 1h tous les 15 jours (fonction-ressource) à partir de la définition des problématiques par les élèves et jusqu'à l'évaluation (soit 14h par enseignant)
 - 4h par enseignant pour l'évaluationsoit 72h au total pour les 4 enseignants.

A noter dans ce cas, pour permettre aux élèves de travailler en groupes restreints, la nécessité de penser à la disponibilité des locaux lorsque les deux classes, à savoir 60 élèves sont libres en même temps (disponibilité des 2 salles de classes, du CDI, de salles de travail... ?).

¹⁶ SPC : Sciences Physique et Chimie ; SVT : Sciences et Vie de la Terre

¹⁷ L'évaluation peut aussi pour les établissements qui ont des temps de Devoir Surveillé être organisée sur ces temps-là.

¹⁸ SES : Sciences Economiques et Sociales

CAS N°3 : Exemple de 7 classes sur deux heures consécutives communes à l'ensemble des classes (exemple pour 4 classes de S, 2 de ES et 1 de L avec un effectif total de 210 élèves)

Dotation horaire : 36 x 2 h par classe soit 504h pour les 7 classes.

Affectation des heures

- 1 heure - année à 2 enseignants de maths, 1 de SPC et 1 de SVT, 1 d'histoire-géographie, 1 de SES et 1 de français pour assurer pour chaque classe le suivi des projets (fonction-ressource) et l'évaluation ;
- 0,5 heure - année à 2 enseignants de maths, 3 de SPC, 3 de SVT, 2 d'histoire-géographie, 1 de français, 1 de SES, 2 de langues vivantes et anciennes (fonction-ressource) et participation à l'évaluation.

Répartition des heures sur l'année

Elles pourraient se répartir de la manière suivante :

- pour les 2 professeurs de maths, 1 de SPC et 1 de SVT, 1 d'histoire-géographie, 1 de SES et 1 de français (moments structurés par l'enseignant dans chacune des deux classes) :
 - 1h par semaine pendant les 5 premières semaines (soit 5 h)
 - 1h toutes les 2 semaines jusqu'aux vacances de printemps (soit 11 h)
 - 1h par semaine dans la dernière période (soit 8h)
 - 1h tous les 15 jours pour assurer le suivi et la fonction-ressource à partir de la définition des problématiques par les élèves et jusqu'à l'évaluation (soit 12 h)

soit 36h par enseignant et 252h pour les sept.

- pour les 2 enseignants de maths, 3 de SPC, 3 de SVT, 2 d'histoire-géographie, 2 de français, 1 de SES, 1 de LVI
 - 1h tous les 15 jours (personne-ressource) à partir de la définition des problématiques par les élèves et jusqu'à l'évaluation (soit 14h par enseignant)
 - 4h par enseignant pour l'évaluation

soit 252h au total pour les 14 enseignants.

A noter dans ce cas la nécessité de disposer de locaux permettant à 210 élèves de 7 classes différentes de travailler en même temps.

FICHE N° 5 : Exemple d'outil pour "penser" la répartition des heures entre enseignants

Nombre de classes concernées (N) :

Nombre d'heures : N x 72 h :

Matières concernées :

L		ES		S	
Français	<input type="checkbox"/>	Français	<input type="checkbox"/>	Maths	<input type="checkbox"/>
Hist-géo	<input type="checkbox"/>	Hist-géo	<input type="checkbox"/>	SPC	<input type="checkbox"/>
LV1	<input type="checkbox"/>	LV1	<input type="checkbox"/>	SVT	<input type="checkbox"/>
LV2	<input type="checkbox"/>	LV2	<input type="checkbox"/>		
Langues anciennes	<input type="checkbox"/>	SES	<input type="checkbox"/>		

Enseignants concernés :

Répartition des heures par enseignant en heures-année :

Association de classes :

Emploi du temps élève :

Répartition des temps enseignants :

1ère période :

2ème période :

3ème période :

4ème période :

5ème période :

Disponibilité des moyens :

salle informatique

CDI

salles de travail

FICHE N° 6 : Quelques idées de thématiques... de problématiques...

Quelques thématiques¹⁹

En S

Temps, rythmes et périodes et Croissance

sommeil et rythmes biologiques	expansion de l'univers
le pourquoi des saisons et l'impact sur la vie	croissance d'une population bactérienne
propagation et réception des sons	application médicales de la radioactivité
datation au C14 et ses utilisations	alternance des couches dans les roches
articulation des sons chez l'homme	les fractales
le concept de temps et sa mesure	le vieillissement
influence de la lumière sur la photosynthèse	la croissance cellulaire du cerveau dans les premiers mois de la vie

En ES

Les hommes, les richesses dans l'espace et dans le temps et la Ville

la circulation	la mesure des richesses
la croissance urbaine	les révolutions industrielles
les décors urbains	les migrations internationales
la géométrie des villes	les phénomènes financiers
les sociétés urbaines	les échanges
les représentations de la ville	les monnaies
la démographie en Rhône-Alpes de 1850 à nos jours	

En L

Arts, littératures et politique

raison et folie	les régimes autoritaires
les explorations	les paradis artificiels
la gastronomie et les goûts	les querelles littéraires
les spectacles	Cuba : caractéristiques, musique, révolution
les religions	la propagande
l'espace européen	l'influence des événements politiques et sociaux sur la littérature

¹⁹ Ces quelques idées de thèmes ont été collectées au cours de formations et sur les sites Internet destinés à l'expérimentation ; un "brainstorming" et un peu de créativité permettent d'en générer assez facilement.

Les thèmes du projet de programme de mathématiques Première et Terminale S

(ne figurent ici que les thèmes pluridisciplinaires)

Lois de Képler	Le pseudo-aléatoire	Information et entropie
Modèles de croissance	Méthode des quotas	Problèmes d'optimisation
Itérations : chaos	Sondages	Clé, codes, signaux
Théorie des jeux	Pavages	Force, travail
Ruine des joueurs	Contrôle industriel	Croissance de population
Marche aléatoire	Médecine préventive	Modèle proie/prédateur

Les thèmes du projet de programme de mathématiques de Première et Terminale ES

Les thèmes (ou problèmes consistants) sont ici classés en deux rubriques :

Percevoir l'aléatoire :

Contrôle de qualité	Médecine préventive
Ruine des joueurs	Théorie des jeux

Loi de Gauss

Décrire des phénomènes continus :

Problème conduisant à la résolution d'un système $n \times n$ et résolution informatique, avec $n < 6$.

Emploi de $x^{1/n}$ pour l'étude des taux annuels moyens

Problèmes d'optimisation.

Problèmes d'encadrements ; algorithme de dichotomie.

Restrictions ou prolongements de fonctions ; ensembles- images

Exemples de fonctions à dérivée logarithmique constante

Quelques exemples de problématiques :

En L

Est-il difficile de concilier vie de femme et activité dans une association sportive ?

Que vont voir les français au cinéma ? et pourquoi ?

Pendant les chantiers navals à la Seyne, y avait-il aussi du chômage et dans quelle proportion ?

En S

Pourquoi les cosmonautes flottent-ils dans un vaisseau spatial ?

Quelle est la longueur de la côte bretonne ?

Comment mesurer la vitesse ?

Comment définir la couleur des objets ?

Comment fabriquer un cadran solaire ?

Dans les TIPE en classes préparatoires... (intérêt souligné d'une approche historique)

Problèmes de codage dans les transmissions (cryptographie)

Existences d'autres géométries que la géométrie euclidienne

Observation de la terre

Fondation de l'automatique

Terre et espace

L'eau

FICHE N° 7 : Domaines de compétences

Compétences liées à la lecture et l'expression écrite ou orale

- lire
- rédiger un message cohérent en respectant la syntaxe, l'orthographe et la ponctuation
- prendre la parole dans un groupe et écouter
 - s'exprimer par des phrases dans une mise en commun dirigée par l'enseignant
 - rendre compte oralement d'une tâche effectuée en petit groupe
 - présenter un exposé structuré
 - réagir dans un groupe de travail
- rédiger
 - rédiger et présenter la solution d'un exercice selon la règle établie
 - rédiger et présenter le compte rendu d'une expérience
 - traduire une formule par une ou plusieurs phrases en utilisant un vocabulaire spécifique
 - construire un énoncé traduisant une relation de causalité en distinguant cause et effet
 - respecter les normes et règles particulières d'expression écrite

Compétences liées à la documentation

- **Rechercher l'information**
 - choisir la stratégie de recherche la plus adaptée
 - identifier les sources d'information sur le sujet (lieux, documents, personnes) du CDI à la bibliothèque municipale en passant par des associations spécialisées mais aussi sites web, rubriques minitel...
 - choisir des supports (non exclusifs) - cédérom, logiciel documentaire, Internet ou (et ...) accès direct au document au CDI
 - adapter sa méthodologie de recherche au type d'« outil » : langage naturel sur Internet mais moteurs de recherche spécialisés; utilisation variable des opérateurs
 - rédiger une équation de recherche complexe (avec au moins 2 critères de recherche) correspondant aux thèmes de recherche .
 - définir en langage documentaire les descripteurs en fonction des mots-clés du langage naturel
 - maîtriser l'utilisation du thésaurus Motbis via un logiciel documentaire de type BCDI
 - utiliser les opérateurs booléens (ET, OU, SAUF)
- **Traiter l'information**
 - citer sa référence précisément
 - sélectionner les passages pertinents
 - reformuler tout en citant sa source
 - construire une structure pour la production finale. Ex. dossier avec plan... (Hypothèse de séquence pédagogique autour du bloc-notes d'Encarta)

FICHE N° 8 : Démarche de projet pour les TPE / Pédagogie de projet

Dans un projet, on est amené à :	Activités des élèves	Modalité de déroulement	Activités des enseignants (professeurs, documentaliste).
Définir la production envisagée.	Choisir un sujet. Problématiser le sujet Établir un cahier des charges	En petits groupes (quatre maxi ?) (Débats, et prises de décisions)	Choisir un thème en équipe. Présenter la démarche. Proposer des sujets. Proposer les critères d'évaluation du dossier, aider à l'élaboration du cahier des charges. Aider aux décisions.
S'organiser	Confronter ses idées. Choisir des stratégies. Identifier et planifier les tâches à accomplir. Participer à des régulations, ajustements. Prendre des responsabilités. S'auto-évaluer.		Planifier les rencontres. Questionner. Aider avec des fiches d'auto - évaluation. Aider aux décisions.
Réaliser des tâches	Rechercher des documents. Effectuer des visites, rencontres... Trier, sélectionner des informations en rapport avec le sujet. Approfondir une étude et (ou) une expérimentation dans un domaine particulier. Rédiger. Utiliser un ordinateur.	Individuellement Individuellement et en collaboration. Individuellement	Faire des propositions. Encadrer d'éventuelles sorties. Apporter une aide technique. Aider à comprendre. Être disponible.
Évaluer la production.	Présenter son travail à l'oral devant un "jury". Socialiser, faire connaître le travail du groupe.	Individuellement En petits groupes.	Participer à un "jury" de validation. Porter une appréciation sur le livret scolaire. Valoriser les productions des élèves.

NB: Ne pas oublier la responsabilité du contrôle de la présence des élèves.

Pédagogie de projet

Une pédagogie de projet a les caractéristiques suivantes :

- Elle conduit toujours les élèves à une production réelle, c'est à dire ayant du sens par rapport à son utilité soit pour l'élève, soit pour une tierce personne. L'évaluation de la production sera toujours liée à son utilisation par rapport aux productions scolaires habituelles qui n'ont pas d'utilisation par des tiers, exemple : qui utilise les devoirs de maths hors de la classe ?
- Elle a donc par nécessité une implication affective forte puisqu'utile.

- Elle développe des comportements justifiés par la nécessité : se documenter, planifier, communiquer s'organiser.
- Elle est pluridisciplinaire car complexe et faisant appel à différents types de savoirs.
- Elle entraîne des apprentissages juste à temps, par opposition au fonctionnement scolaire qui veut que l'on apprenne pour s'en servir plus tard, en cas de besoin.

La pédagogie de projet, pluridisciplinaire par essence, nécessite une méthodologie très structurée de la part des enseignants puisqu'impliquant un fonctionnement en équipe de profs.

Les différentes étapes de cette méthodologie sont globalement les suivantes :

- Par les professeurs : Définition des règles de fonctionnement du projet par exemple :
 - Communication
 - Déplacement
 - Durée / échéances
 - Suivi, historique
 - Coût
- Professeurs + Elèves : Définition des critères d'acceptation d'un projet de réalisation.
- Professeurs + Elèves : Recherches d'idées de réalisation
 - Elèves : Définition du produit fini
 - Elèves : Analyse de tâches Planification
- Professeurs : Planification pédagogique, fixation des objectifs
- Professeurs + Elèves : Déroulement de la réalisation
- Professeurs + Elèves : Evaluation du produit fin, de la démarche
- Professeurs : Démarche qualité (si tout ça était à refaire quelles améliorations seraient apportées ?.)

FICHE N° 9 : Critères d'évaluation

Evaluation sommative finale		
Démarche		
Traitement de la problématique		Organisation
Gestion de l'information		Travail en groupe
Implication		Tenue du carnet de bord
Production finale		
Qualité	Créativité	Adéquation aux objectifs initiaux
Soutenance		
Clarté	Aisance	Maîtrise des connaissances

Critères d'évaluation d'une prise de parole	
• voix : clarté, débit, tonalité, intensité	• liberté vis à vis des notes
• déplacements (fréquence)	• conviction
• gestes (naturels, nerveux...)	• existence d'un plan
• posture (naturelle, contractée...)	• pertinence des informations
• utilisation de documents (lisibilité, pertinence...)	

FICHE N° 10 : Outil pour que les élèves puissent auto-évaluer leur travail de groupe

Chacun a-t-il pu :		oui	non
. parler	suffisamment	0	0
	sans excès	0	0
. être écouté	sans être interrompu	0	0
	sans être rejeté	0	0
. s'opposer	en proposant un avis différent	0	0
	sans être agressé	0	0
. changer d'avis	en découvrant de nouvelles idées	0	0
	par rapport aux arguments		
	développés par les autres	0	0
Le groupe a-t-il su :			
. consulter l'avis de chacun		0	0
. mettre en évidence	tous les points de vue	0	0
	toutes les oppositions	0	0
	tous les arguments	0	0
. mettre en place	une organisation	0	0
	une méthodologie	0	0
	une participation de tous	0	0
	une régulation de son action	0	0
. construire	une production adaptée aux objectifs	0	0
	une production qui est le reflet de tous	0	0

FICHE N°11 : Exemple d'une page d'un carnet de bord

Dates	Etape du projet, activités, tâches	Difficultés rencontrées / Problèmes résolus	Production réalisée	Ce que cela nous a permis d'apprendre	Ce qui est à faire pour la prochaine fois

FICHE N° 12 : Nouvelles technologies et TPE

Afin de parvenir à une production concrète des élèves dans le cadre des travaux personnels encadrés, les instructions officielles insistent sur l'utilisation des NTIC. Cette insistance porte sur trois aspects principaux de l'utilisation de ces nouveaux outils :

- la recherche d'informations,
- l'utilisation des outils informatiques spécifiques des matières concernées par le projet,
- la présentation de la production.

Après avoir précisé en quoi pouvaient consister les outils utilisables, nous discuterons des démarches à mettre en œuvre pour parvenir à intégrer de façon réaliste les technologies de l'information et de la communication dans les travaux personnels encadrés.

1 – Quels outils pour quels objectifs ?

1.1 La base du travail par projet de production est la documentation. Au cours de l'ensemble de la démarche l'élève aura recours à des supports documentaires divers. Internet et les CD ROM proposent aujourd'hui des services et des produits suffisamment aboutis pour permettre aux élèves d'enrichir leur travail. Toutefois, il conviendra d'être vigilant sur plusieurs points afin de permettre aux élèves d'en tirer parti. Si, pour la recherche d'informations sur des CD ROM, la démarche est très proche de celle des supports traditionnels, il faudra être vigilant quant à la qualité et à l'appropriation des informations retenues. Toutefois, la maîtrise des techniques de recherche d'information à l'aide des outils pertinents devra être travaillée. Ni "copier coller" simple de tout ou partie des informations trouvées, ni utilisation sommaire de connaissances non retraitées, l'enseignant devra insister sur l'appropriation par l'élève de l'information dans une démarche de réécriture. Pour ce qui est de la recherche d'information sur Internet, l'écueil de la qualité et de la quantité des informations devra être encore mieux canalisé. L'analyse de la source et de la validité du document trouvé devra être une activité essentielle et évaluée. Ainsi, un document utilisé sans être originé devra être laissé de côté et une information controversée faire l'objet d'une démarche de validation contradictoire.

1.2 L'utilisation des logiciels spécifiques aux matières concernées par le projet de travail personnel encadré semble être ce qui pose le moins de problèmes. En effet, dans de nombreuses

matières des produits sont disponibles sur le marché et sont déjà utilisés dans le cadre des enseignements. Toutefois, l'utilisation de ces outils dans ce cadre nouveau devra faire l'objet d'une analyse de la pertinence du choix. Il ne s'agit pas de "briller" en utilisant tel ou tel produit, mais bien d'intégrer de façon pertinente le logiciel ou la base de données. Cette pertinence devra être aussi évaluée.

1.3 Les outils permettant de finaliser la production sont ceux qui vont poser le plus de problèmes à l'enseignant. En effet, leur diversité et leur complexité d'utilisation obligeront les équipes pédagogiques à se doter de moyens pour accompagner les élèves de façon efficace. La présentation pourra se faire à l'aide de trois outils principaux :

- le traitement de texte,
- le logiciel de présentation assistée par ordinateur,
- le logiciel de conception de site Internet.

La logique de base de ces outils est assez simple, il s'agit de mettre en forme de l'information sous la forme médiatique la plus aboutie possible, mais la mise en œuvre technique suppose des compétences assez complexes qu'il sera difficile de mobiliser au sein de la seule équipe d'accompagnement. Une fois cette restriction technique levée, il reste nécessaire pour les enseignants de maîtriser les logiques de communication propres à ces outils. Si le texte rédigé, à la main ou sur ordinateur, est assez bien maîtrisé, dès que l'on y intègre du son ou des images et de l'interactivité, les choses se compliquent singulièrement et nécessitent une culture multimédia minimale ainsi qu'une culture minimale de l'interactivité hypertextuelle, comme celle que l'on peut observer en se promenant sur des sites Internet.

L'idée d'amener les élèves à un produit fini de "qualité" est présente en filigrane dans les textes officiels et l'on retrouve ici des exigences déjà connues dans les dossiers professionnels des élèves de l'enseignement technique. Il sera intéressant de comprendre que derrière cette volonté de production finale, il y a aussi la volonté de développer chez l'élève une culture médiatique permettant de comprendre comment la forme et le fond s'articulent entre eux .

Tableau récapitulatif

Tâche à réaliser	Objectif	Points de vigilance	Evaluations possibles
Rechercher de l'information	Sélectionner les informations pertinentes issues de sources multiples en fonction d'un objectif de travail et se les approprier	- L'origine et la validité des documents - L'appropriation des contenus - la reformulation adaptée au travail en cours	- Choix des documents - Validation des sources - Reformulation des contenus
Utiliser les logiciels de la spécialité	Enrichir le travail d'investigation en utilisant les ressources technologiques adaptées.	- La pertinence du choix des outils en regard de l'objectif. - La maîtrise des outils mis en œuvre.	- Résultats obtenus avec ces outils - Qualité de l'analyse et de l'exploitation des résultats
Présenter le travail en utilisant des outils informatiques	Finaliser un travail de projet de production par un type de présentation mettant en œuvre des technologies de l'information et de la communication	- Capacité des élèves à maîtriser les outils retenus - Difficulté technique de mise en œuvre - Maîtrise des techniques de communication orale avec supports informatiques	- Qualité du support fourni - Maîtrise des fonctionnalités - Articulation entre support, contenu et présentation orale

2. Quelle pertinence des démarches pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les travaux personnels encadrés ?

L'usage de l'informatique dans les établissements scolaires et les pratiques pédagogiques reste très inégale. Si certains programmes d'enseignement ont presque contraint les enseignants à les utiliser, d'autres, et ils sont la majorité, s'arrêtent à la suggestion ou à l'incitation. Par ailleurs, au volontarisme de certains enseignants s'oppose le scepticisme d'autres.

Dans le cadre de la mise en place des TPE, on constate que la démarche d'intégration de l'outil informatique reste cantonnée à la recommandation. Ni les moyens de terrain actuels, ni les formations ne permettent d'envisager une égalité des chances réelle entre les élèves au sein des établissements scolaires si l'on impose l'usage de ces outils ? Toutefois une forte incitation est faite compte tenu du volontarisme affiché sur le plan de développement des usages des NTIC dans l'école. Elle encourage les enseignants à prouver l'intérêt de cet outil par rapport à des moyens plus traditionnels.

Dans le cadre des travaux engagés cette année à titre expérimental, on constate fréquemment une dérive d'utilisation de l'outil pour l'outil dont le contre-coup, autre dérive, consisterait à neutraliser toute volonté d'utilisation de l'informatique. Comme nous l'avons montré ci-dessus, la pertinence de l'intégration des TIC dans ce genre de production semble aller de soi, dans le contexte actuel, en particulier si l'on prend en compte les pratiques des élèves hors de l'école. L'utilisation des ordinateurs semble faire partie désormais de la culture de la majorité des élèves qui sont au lycée. Si les enseignants n'ont pas forcément des compétences techniques avancées, ils pourront être les garants de la méthodologie et de l'avancée du projet. Ainsi en se mettant dans cette posture de l'accompagnement et du conseil sur le contenu et la rigueur méthodologique du travail, ils laissent ouverte la possibilité pour les élèves d'une certaine créativité, ou tout au moins d'une certaine initiative en intégrant des outils qui leurs sont de plus en plus familiers.

Les textes officiels et textes de référence

“ Quels savoirs enseigner dans les lycées ? ” (Rapport commission MEIRIEU, 11 mai 1998)

Principe 27 : Il est créé une épreuve sur dossier personnel interdisciplinaire, regroupant au moins trois approches d'un même thème à travers trois champs disciplinaires différents, dont obligatoirement le français. Ce dossier peut porter sur une question d'ordre artistique ou culturel, sur un problème de société ou lié aux évolutions technologiques et scientifiques ; il peut rendre compte d'une expérimentation scientifique ou technique, ainsi que permettre l'approche d'un métier ou d'un secteur professionnel.

Cette épreuve se passe en fin de première et constitue

une épreuve anticipée du baccalauréat. Elle est dotée d'un coefficient identique quelles que soient la filière et la série de l'élève. L'épreuve comprend la réalisation d'un dossier d'une vingtaine de pages, présenté sous forme dactylographiée, ainsi que la soutenance orale de celui-ci devant un jury composé d'au moins deux membres : cette soutenance et sa préparation doivent permettre un apprentissage systématique de la prise de parole en public et du débat argumenté ; elles doivent former à l'esprit d'initiative, à la clarté dans l'exposé, à la capacité à entendre et à répondre aux questions et objections. Tous les enseignants de la classe de première sont impliqués dans ce travail et participent au suivi individualisé de sa préparation sous la responsabilité du professeur de français qui en assure la coordination. Celle-ci est prise en compte dans ses obligations de service.

“ Un lycée pour le XXI^e siècle ” (Charte, 4 mars 1999)

Les Travaux Personnels Encadrés en Première et en Terminale

Les Travaux Personnels Encadrés sont un axe essentiel de la réforme du lycée. Tout en encourageant le travail personnel et la créativité des élèves, ce nouveau cadre de travail doit à la fois fournir une aide aux élèves qui en ont besoin et permettre aux potentialités de chacun de s'exprimer.

Pour la première fois, une véritable plage de travail pluridisciplinaire est ainsi potentiellement créée au lycée.

L'équipe pédagogique propose à l'élève le choix d'un thème à traiter parmi une liste nationale élaborée à partir du programme de chaque série. Avec l'aide des enseignants, le lycéen doit traiter, sous forme de dossier, un sujet s'appuyant sur les disciplines dominantes de la série. Cette formule a été testée avec

un grand succès dans les classes préparatoires aux grandes écoles.

Dans la voie technologique, les TPE ont un statut un peu différent ; ils concernent obligatoirement une discipline générale et une discipline technologique dominante de la série ou de la spécialité.

Il ne s'agit que d'une première étape ; par la suite la liste nationale des thèmes pourra être élargie en cas de besoin.

Le travail se fait en petits groupes aidés par le professeur. L'utilisation des nouvelles technologies sera encouragée.

En Première, l'élève prépare deux dossiers sur l'année ; une appréciation du travail de l'élève est portée sur le livret scolaire par les enseignants.

En Terminale, l'élève prépare un seul dossier sur l'année. Une réflexion s'engagera sur la manière de prendre en compte au baccalauréat de manière significative ce dossier interdisciplinaire.

“ Organisation et horaires des enseignements des classes de première et terminale des lycées sanctionnés par le bac général ... ” (B.O. n°14, 8 avril 1999)

Article 4 - Dans le cadre des enseignements obligatoires, les élèves réalisent des travaux personnels encadrés sous la responsabilité pédagogique des enseignants.

Ces travaux s'appuient sur les disciplines dominantes de chaque série.

Une dotation horaire-professeur de deux heures par division est attribuée aux établissements pour cette activité. Elle est partagée entre les disciplines concernées.

Les modalités de cette activité sont fixées par le ministre chargé de l'éducation nationale et le ministre chargé de l'agriculture.

Les travaux personnels encadrés (TPE) en classe de première (B.O. N°3 du 20/01/2000)

Les TPE représentent une innovation pédagogique forte de la réforme du lycée et un enjeu stratégique important, symbolique de toute une évolution des pratiques pédagogiques. Les TPE débutent, en classe de première des séries générales, à la rentrée 2000.

Les élèves réaliseront une seule production en travail personnel encadré au cours de l'année de première et travailleront en autonomie, par groupes ou individuellement, sur un projet articulant des notions issues des programmes de deux disciplines dominantes de la série.

Des thèmes seront sélectionnés par les professeurs et les documentalistes à partir de la liste nationale de thèmes, si possible en fin d'année scolaire 1999-2000, pour que les professeurs des disciplines concernées puissent établir des propositions de sujets à présenter aux élèves à la rentrée.

Les élèves seront répartis dans différents groupes autour des sujets choisis sur les conseils des enseignants. Un carnet de bord, tenu par chaque élève, permettra de mesurer la progression du travail. Ce travail personnel encadré aboutira à une réalisation concrète qui fera l'objet d'une communication orale, lors de l'évaluation qui sera effectuée en fin d'année scolaire, à une date arrêtée par l'équipe pédagogique. Les résultats de cette évaluation des compétences développées par les TPE seront portés sur le livret scolaire.

Pour mettre en œuvre les TPE, , soixante douze heures par division seront à répartir entre les professeurs concernés.

Afin d'assurer dans les meilleures conditions possibles une mise en œuvre rapide des TPE à partir de l'année 2000 en classe de première, il est souhaitable que les chefs d'établissement engagent dès cette année une réflexion et des échanges à l'intérieur de leur établissement sur ce nouveau dispositif pédagogique. De plus, il est indispensable de prévoir dès à présent et dans chaque lycée les conditions qui permettent un accompagnement pratique et matériel répondant aux besoins des équipes pédagogiques, enseignants et documentalistes.

Ressources en personnel d'accompagnement pour permettre le travail autonome

Les aides-éducateurs qui interviennent déjà dans les établissements en appui aux documentalistes pour une aide à la documentation ou à l'utilisation des TICE permettront, par leur présence, d'élargir l'accès aux salles spécialisées et aux salles de travail individualisé, éléments nécessaires au bon déroulement des TPE.

Accompagnement matériel et technique

A partir d'un inventaire exhaustif des salles, des équipements, des matériels et des ressources

documentaires, on veillera à améliorer les moyens matériels et techniques dans chaque établissement :

- aménagement du CDI (espace de recherche documentaire et de consultation de documents sur tous supports, petites salles satellites pour le travail individualisé) ;
- salles et matériels dédiés aux sciences expérimentales ou aux disciplines artistiques ;
- création, sur le réseau interne à chaque établissement, d'un espace d'échanges destiné à faciliter le suivi des projets, le travail d'équipe, la publication des projets des élèves (qui pourront ensuite être mis en ligne sur le site de l'établissement) ;
- mise en réseau de l'établissement et connexion au réseau Internet ;
- modes d'organisation permettant un accès généralisé aux postes informatiques multimédias, connectés au réseau Internet;
- possibilités données aux enseignants de consulter et de modifier à distance les ressources mises à la disposition des élèves sur le réseau, dans le cadre des TPE.

Ressources documentaires

Si les TPE ne doivent pas être réduits à la simple constitution de dossiers thématiques, ils supposent néanmoins un travail préalable important de recherche documentaire, de la part des enseignants chargés de guider les élèves dans la définition et l'élaboration de leur projet, de la part des élèves qui auront à effectuer des recherches en autonomie et à savoir les utiliser avec pertinence, ou encore de la part des documentalistes des CDI sollicités par les enseignants comme par les élèves.

Il est donc nécessaire de mettre à la disposition des équipes pédagogiques un réseau de ressources documentaires complétant les ressources des établissements qui doivent d'ores et déjà être recensées pour faciliter la mise en route des projets de travail.

Le Centre national de documentation pédagogique (CNDP) et les centres régionaux de documentation pédagogique (CRDP) constitueront des ressources méthodologiques et documentaires accessibles aux enseignants et aux documentalistes. Au niveau académique, des inspecteurs d'académie-inspecteurs pédagogiques régionaux des disciplines concernées et des documentalistes seront invités par les recteurs à prendre l'attache des CRDP pour orienter la présentation des ressources documentaires relatives aux thèmes en fonction des programmes. Il est également nécessaire que les CRDP et les CDDP soient conviés dans les établissements pour faire connaître aux enseignants leurs compétences, leurs missions et leurs produits documentaires.

Les ressources nationales seront mutualisées via le réseau internet. Des ressources didactiques pourront également être mises en ligne sur les serveurs académiques sous la responsabilité des IA-IPR.

Organisation des travaux personnels encadrés en classe de première (B.O. n°9 du 02/03/2000)

En complément des recommandations publiées par la note circulaire de rentrée n° 2000-009 du 13 janvier 2000 (B.O. n° 3 du 20-1-2000), les instructions qui suivent s'appliqueront pour l'organisation des travaux personnels encadrés en classe de première des séries générales, pour l'année scolaire 2000-2001.

Afin d'en faciliter l'organisation, les travaux personnels encadrés seront prioritairement organisés autour de deux disciplines par groupe-classe. Il est recommandé que, avant la fin de l'année scolaire 1999-2000, et en concertation avec les équipes pédagogiques, les chefs d'établissement déterminent les futurs couplages disciplinaires pour l'ensemble des classes de première, en fonction de l'organisation des emplois du temps, des ressources pédagogiques et matérielles répertoriées. Il convient de proposer des couplages différents pour les établissements qui comportent plusieurs classes d'une même série, afin de permettre une diversité des travaux proposés. Ces couplages devront être modifiés l'année suivante, en classe de première, pour donner la possibilité à toutes les disciplines dominantes d'être concernées à tour de rôle dans les travaux personnels encadrés, et en classe terminale, pour offrir de nouveaux choix aux élèves.

Dans chaque division, deux heures-année seront réparties équitablement entre les deux professeurs

désignés pour l'encadrement des TPE. Je rappelle que les heures consacrées à l'encadrement des TPE doivent être inscrites dans le service des professeurs. Ce temps-professeur peut faire l'objet d'une globalisation permettant une organisation souple sur l'année scolaire ou être intégré à l'emploi du temps hebdomadaire (une heure par semaine pour chacun des deux professeurs).

Deux heures sont réglementairement inscrites dans l'emploi du temps hebdomadaire des élèves pour la conduite des travaux personnels encadrés dans l'établissement. Ces deux heures seront consacrées, en fonction de l'avancement du projet, au temps de travail avec l'un ou l'autre des professeurs, à la recherche documentaire au CDI ou au travail (individuel ou par groupe) en autonomie, en salle informatique ou dans des salles de travail, ce qui n'exclut pas que les élèves poursuivent leur activité, hors du lycée, dans le cadre de leur organisation personnelle.

Pour l'année scolaire 2000-2001, première année de mise en œuvre des travaux personnels encadrés, afin de faciliter la mise en place de l'organisation et l'approfondissement méthodologique nécessaire entre enseignants, les TPE commenceront, pour les élèves, au plus tard à la rentrée de la Toussaint.

Enfin, des groupes de travail actuellement chargés de déterminer des thèmes par série pour les classes de première (2000-2001) et de terminale (2001-2002) proposeront également des pistes de sujets. L'ensemble fera l'objet d'une publication au B.O. en mai 2000.

BIBLIOGRAPHIE

Revues

Les Cahiers Pédagogiques : numéro spécial septembre-octobre 1999 :
"Quelle pédagogie pour les lycées ?"

Documents officiels

- | | |
|--|---------------------------------|
| “ Quels savoirs enseigner dans les lycées ? ”, | Commission MEIREIU, 11 mai 1998 |
| “ Un lycée pour le XXI^e siècle ”, | Charte, 4 mars 1999 |
| “ Organisation et horaires des enseignements ... ”, | B.O. n°14, 8 avril 1999 |
| “ Rentrée 2000 dans les écoles, collèges et lycées d'enseignement général et technologique ”, | B.O. n°3, 20 janvier 2000 |
| “ Organisation des travaux personnels encadrés en classe de première ” | B.O. n° 9, 3 mars 2000 |

Sites Internet

- Le B.O. : <http://www.education.gouv.fr/bo>
 L'espace lycée du CNDP : <http://www.cndp.fr/lycee>
<http://www.savoirscdi.cndp.fr/outilspeda/TPE/TPE.htm>
 Le site TPE de Grenoble <http://www.crdp.ac-grenoble.fr/tpe/index.htm>
 Le site TPE de Versailles <http://www.ac-versailles.fr/tpe/default.htm>