

PRATIQUES DOCUMENTAIRES D'ÉLÈVES EN TRAVAUX PERSONNELS ENCADRÉS

François-Marie Blondel
Monique Goffard
Serge Goffard
Monique Schwob

La question abordée dans cet article est celle du rôle des activités documentaires dans le cadre des travaux personnels encadrés (TPE). Nous cherchons à identifier quels sont les rapports des élèves aux documents et aux connaissances qui passent par ces derniers, et comment ces rapports sont exprimés et éventuellement modifiés par ces activités.

L'étude de quelques cas en sciences et en lettres – histoire montre que les élèves utilisent peu de documents pour choisir un sujet, qu'ils rencontrent de réelles difficultés à accéder à l'information et à comprendre celle-ci et que leur problématique évolue en fonction du champ conceptuel qu'ils construisent. Nos observations révèlent que les activités documentaires occupent une place importante dans la pratique des TPE, que, pour la partie documentaire de cette activité, les élèves ne sont pas préparés à un travail en complète autonomie, et qu'ils ne parviennent à mener un travail constructif qu'avec la présence d'un médiateur.

INTRODUCTION

Les *travaux personnels encadrés* (TPE), tels qu'ils sont définis dans les programmes des classes de première et terminale, créent une situation d'apprentissage nouvelle dans laquelle la documentation, et plus précisément la recherche, le traitement et l'exploitation de documents occupent, de fait, une place plus importante que dans le cadre de l'enseignement habituel.

Cela ne manque pas de soulever des interrogations sur les pratiques de recherche documentaire, en particulier d'accès aux documents, d'appropriation et d'utilisation de ces derniers, sur les aides apportées aux élèves, sur les outils techniques mis à leur disposition pour mener à bien ces activités, sur les conditions dans lesquelles ces dernières s'exercent, et sur les compétences (1) qu'elles supposent non seulement de la part des élèves mais aussi des enseignants.

TPE et pratiques
documentaires :
un ensemble
de questions

- (1) Les compétences en matière documentaire et de TIC sont plusieurs fois mentionnées dans les textes officiels. Voir le BO n° 16 2002 consultable à <http://www.education.gouv.fr/botexte/bo020418/MENE0200935C.htm>. On pourra aussi consulter la rubrique *Références*, documents officiels du site ADIPC pour la physique chimie <http://www.inrp.fr/Tecne/adipc/refs/refs-docs-sommaire.htm>. On y trouve par exemple parmi les compétences liées aux technologies de l'information et de la communication : « être capable d'effectuer une recherche documentaire et critique sur un cédérom et sur Internet (en ligne et hors ligne) ». Programme de première scientifique, BOHSN° 7 du 31 août 2000.

En quoi ces conditions sont-elles particulières et différentes des conditions habituelles ?

l'activité recherche documentaire limitée dans les programmes

La majeure partie des activités documentaires ordinaires telles qu'elles sont suggérées dans les programmes des classes scientifiques ou dans leurs documents d'accompagnement et, pour autant qu'on le sache, telles qu'elles sont pratiquées dans les établissements, sont organisées autour de tâches de recherche de documents sur des sujets très précis ou d'analyse de documents présélectionnés. Dans de nombreux cas (2), un exemple de texte est fourni intégralement dans le document d'accompagnement, ou seulement suggéré par une référence bibliographique ou filmographique. Selon le cas, ce texte est suffisant ou non pour répondre aux questions posées ou réaliser l'activité demandée. Même si l'on peut qualifier ces activités de *documentaires* elles ne comportent en général qu'une faible dimension de recherche et s'apparentent plus à des analyses ou explications de documents.

les TPE entre encadrement et laisser-faire

Dans les conditions particulières des TPE (3), les activités documentaires sont moins encadrées et les tâches ne sont pas fixées à l'avance avec autant de précision. La différence d'encadrement se manifeste dans les lieux de travail puisque l'enseignant de la discipline n'est pas toujours présent lorsque les élèves travaillent au *centre de documentation et d'information* (CDI), en salles spécialisées équipées de moyens informatiques, ou, *a fortiori*, dans le cas où les élèves sont autorisés à aller en bibliothèque ou à rentrer travailler chez eux. On peut remarquer que la recherche d'informations à domicile est une situation susceptible de devenir de plus en plus fréquente compte tenu de l'équipement informatique des familles.

Selon le sens que les enseignants donnent aux termes *personnels* et *encadrés*, l'autonomie la plus grande est laissée aux élèves ou un encadrement très strict est imposé. Dans le premier cas, les professeurs ne mettent pas nécessairement en place des situations pour que les élèves

-
- (2) Voir par exemple, dans les documents d'accompagnement de chimie et de physique de la classe de seconde, les textes sur l'éponge (chimie p. 32), sur l'extraction (chimie p. 43 à 50) ou encore l'analyse de l'évolution historique d'une loi (physique p. 27). On pourra aussi consulter une analyse des activités documentaires dans les documents d'accompagnement de physique et de chimie à : <http://www.inrp.fr/Tecne/adipc/refs/refs-docs-sommaire.htm>.
- (3) Circulaire n° 2000-009 du 13 janvier 2000 publiée dans le BO n° 3 du 20 janvier 2000 <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/3/default.htm>.

travaux personnels
encadrés...

apprennent à rechercher de l'information, à la trier, à l'exploiter ; ils peuvent les laisser relativement indépendants. Leur postulat est alors que les élèves ou bien savent ce qu'il faut faire et comment faire, ou bien sauront trouver les moyens de produire ce qui leur est demandé. Dans le second cas, les documents à consulter sont fortement suggérés par l'enseignant et ce dernier a déjà inventorié tout ou partie des types de questions que l'on peut se poser sur le sujet. Mais dans la plupart des cas, l'essentiel des activités documentaires relève de l'initiative des élèves, avec l'accompagnement éventuel d'enseignants : ni les méthodes de recherche, ni les thèmes, ni les types des documents à consulter ne sont imposés.

...pour acquérir
des méthodes...

Alors qu'en classe il est toujours demandé aux élèves d'apprendre quelque chose, en TPE, l'acquisition de connaissances nouvelles n'est pas une priorité. Comme le précisent les textes officiels, il est plutôt question de mobiliser des savoirs déjà existants voire de les enrichir. À l'inverse, l'acquisition de méthodes de travail et le développement de nouvelles capacités et de compétences est explicitement mentionnée.

« [...] les TPE offrent aux élèves l'occasion de mener à bien une réalisation concrète qui leur permet de mettre en œuvre les connaissances à acquérir dans le cycle terminal du lycée, d'enrichir leurs savoirs, de développer des compétences et d'affiner leurs méthodes. » (MEN 2000, p 5)

« Les professeurs veilleront cependant à ce que les sujets, étroitement articulés avec les programmes, ne soient pas trop ambitieux mais adaptés aux connaissances et aux compétences d'élèves de première : la réussite des TPE repose en grande partie sur le caractère réaliste du projet. » (MEN 2000, p 11)

...modifier
les rapports
au savoir
et au pouvoir

Par suite de ces nouvelles conditions, les TPE pourraient entraîner une modification des rapports aux savoirs et au pouvoir (par « pouvoir » nous entendons aussi ce qu'il est possible de faire). En effet, l'enseignant n'est plus le seul détenteur du savoir, d'autres sources documentaires interviennent. Les connaissances des élèves, leurs représentations peuvent être exploitées, travaillées, discutées. La confrontation de différents points de vue qui peuvent passer par les documents ne peut être qu'enrichissante pour la formation de l'esprit critique. En modifiant les rapports aux savoirs, les possibilités des élèves à lire, comprendre, discuter, réfléchir, construire peuvent être prises en compte. On leur donne ainsi l'occasion d'être acteurs de leurs formations. Les TPE, à eux seuls, ne modifient pas fondamentalement l'enseignement, mais ils créent des conditions de travail et d'accès aux connaissances radicalement différentes pour les élèves, et pour les enseignants.

Le propos de cet article est d'apporter un éclairage sur les pratiques documentaires des élèves en TPE.

1. QUESTIONS POSÉES EN MATIÈRE D'ACTIVITÉS DOCUMENTAIRES ET DE TPE

Les TPE qui sont des travaux personnels supposent une intense activité de la part de l'élève qui se répartit sur plusieurs registres.

Les textes réglementaires précisent clairement :

« 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. » (4)

la place des activités documentaires...

Les élèves vont pouvoir découvrir à cette occasion ce que sont des activités documentaires dans un projet personnel. Ils vont pouvoir découvrir ce que représente un véritable travail documentaire, avec les difficultés que cela comporte et les questions que cela pose.

...a-t-elle été sous-estimée par les acteurs ?

Alors que les textes réglementaires ne manquent pas de préciser l'importance de la recherche documentaire, on peut se demander quelle part est effectivement consacrée à cette activité dans les pratiques de TPE, et plus précisément en quoi consiste l'activité documentaire des élèves tout au long des TPE.

1.1. La problématique dans les TPE

choisir un sujet et une problématique

Un des objectifs des TPE est de permettre aux élèves « *d'acquérir des méthodes de travail : élaboration progressive puis choix stabilisé d'une problématique, choix d'un support adapté de réalisation, présentation synthétique, respect d'un échéancier...* » (MEN 2000, p 7). Les élèves doivent avant même de définir une problématique, choisir un thème, un sujet puis préciser une problématique, mener des recherches pour construire une réponse et réaliser une production. Quelles activités documentaires ont-ils développées pour éclairer ce choix de thème et de sujet ? Quel aura été le rôle des documents qu'ils ont rencontrés, trouvés ou recueillis, dans les choix qu'ils ont effectués ?

Les documents officiels introduisent la notion de *problématique* qui est tout à fait nouvelle pour la très grande majorité des enseignants. Si l'on prend pour référence les recommandations des professionnels de la documentation, *définir une*

(4) Circulaire n° 2000-009 du 13 janvier 2000 publiée dans le BO n° 3 du 20 janvier 2000 <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/3/default.htm>.

qu'est ce qu'une
problématique ?

problématique peut se lire en référence à la « bonne » manière de conduire une recherche documentaire (5). Plus généralement, ce sont majoritairement les chercheurs en lettres, en histoire, en géographie, en sciences humaines et sociales qui utilisent la notion de problématique, alors que les chercheurs en sciences *dures* utilisent plus volontiers le terme de problème.

Dès la première mise en œuvre des TPE, la notion de *problématique* a posé des questions aux enseignants : « ...le TPE est-il défini par une question ? C'est ce que répondent les professeurs de sciences (...). Est-ce plutôt une problématique ? C'est ce que disent les professeurs de lettres ou de sciences sociales » (extrait du rapport de l'Inspection générale sur les TPE. (MEN 2001, p. 19).

Après deux ans de pratique, la notion reste imprécise pour beaucoup d'enseignants comme en témoignent plusieurs interventions sur la liste de diffusion du ministère de l'Éducation (6).

C'est une évidence de rappeler que dans les pratiques scolaires habituelles, notamment scientifiques, les élèves ne sont pas placés dans des situations où ils doivent chercher eux-mêmes les questions auxquelles ils vont répondre. Élaborer une problématique dans le cadre d'un TPE, est-ce une autre manière de se poser des questions ? Quels sont les principaux éléments qui influent sur le processus conduisant les élèves à se construire une question précise ? Quelle est la part du documentaire dans ce processus ?

Dans le choix d'un thème puis d'un sujet et plus encore dans l'élaboration d'une problématique, il serait intéressant de mieux comprendre comment les élèves ont cherché des informations et utilisé des documents.

1.2. Recherche d'informations

recherche
d'informations
et capacités
méta-cognitives

Les difficultés de la recherche d'informations ont été assez bien identifiées par les chercheurs en sciences cognitives (Rouet & Tricot 1998). En effet, il s'agit d'une tâche complexe qui met en jeu des capacités méta-cognitives de planification, de contrôle et d'évaluation de la tâche.

Les études portant sur des observations de pratiques de recherche sur Internet ont montré que les compétences des élèves en la matière sont assez faibles (Fidel *et al.* 1999 ; Blondel *et al.* 2001 ; Beaufils 2001). Il ressort de ces études que ce ne sont pas tellement les habiletés à manipuler des

-
- (5) Voir par exemple les conseils aux étudiants que donnent les professionnels de la documentation (URFIST de Paris) dans la méthode CERISE à la page <http://web.ccr.jussieu.fr/urfist/cerise/p13.htm>.
- (6) Les archives de cette liste sont consultables à l'adresse <http://ldif.education.gouv.fr/wws/info/tpe-tice-educnet>.

une recherche
d'informations
difficile

logiciels comme un navigateur ou un traitement de texte qui sont en cause dans ces difficultés, car les savoir-faire techniques liés aux interfaces utilisateur s'accroissent régulièrement. Mais ce sont plutôt des difficultés d'un autre ordre qui se manifestent dans le cadre des TPE.

On connaît encore peu de choses sur la manière dont les élèves de lycée effectuent leurs recherches d'informations. Les constats les plus courants semblent indiquer qu'ils éprouvent des difficultés à trouver des documents en rapport direct avec les questions qu'ils se posent. Quelle est la nature de ces difficultés ? Comment se manifestent-elles ? À quelles sources les élèves ont-ils tendance à faire appel ? Comment formulent-ils leurs requêtes ? Sur quels critères sélectionnent-ils tel ou tel document ?

• *Apprendre en faisant*

Alors que l'apprentissage de connaissances nouvelles n'est pas une priorité des objectifs assignés aux TPE (7) (MEN 2000, p. 11), des apprentissages en matière documentaire sont explicitement indiqués dans les documents officiels :

« Apprendre aux lycéens à sérier l'information fait partie des objectifs des TPE. [...] Plus généralement, la capacité à mener des recherches documentaires et à traiter l'information est particulièrement importante lors de la poursuite des études : il semble donc nécessaire de les y former. » (8)

« Au niveau pédagogique, [...] les documentalistes et les enseignants guident les élèves dans les différentes étapes de la recherche documentaire et les aident à utiliser avec pertinence les outils à leur disposition » (9).

les compétences
documentaires
initiales des élèves
sont-elles
suffisantes ?

Une des premières questions que l'on peut poser porte sur les conditions qui garantissent un déroulement des TPE conforme à ce qui est visé par ces objectifs. On peut se demander, en particulier, si les compétences acquises par les élèves en matière documentaire, principalement au collège, sont suffisantes pour qu'ils puissent mener à bien les tâches de documentation que requièrent les TPE.

Les observations que nous avons eu l'occasion de mener sur la recherche et l'utilisation de l'information disponible sur Internet en sciences par des lycéens (Blondel *et al.* 2000) laissent supposer que ces élèves ne possèdent pas tous les savoir-faire nécessaires à ces activités. Comment les élèves mettent-ils en pratique les compétences qu'ils ont (en principe) acquises ? S'appuient-ils sur leurs pratiques

(7) Cf. note 4 référence du document MEN.

(8) Note de service n° 2000-086 du 15 juin 2000 – MEN –DESCO : <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/24/ensel.htm>

(9) <http://www.eduscol.education.fr/D0056/presentationprotocole.htm>

scolaires antérieures ou sur des pratiques extérieures à l'école pour conduire leur travail documentaire ?

• **Appropriation des documents**

comment
lire un document ?

Au cours de leur recherche d'informations, les élèves rencontrent des textes dont les modes de fonctionnement diffèrent de ceux des textes (narratifs et didactiques) auxquels ils sont habitués dans les pratiques scolaires. Comment vont-ils adapter leurs stratégies de lecture à ces nouvelles conditions (10) ?

Ces textes documentaires leur présentent des univers sémantiques qu'ils connaissent peu ou pas du tout. Afin de gérer des informations nouvelles, il est nécessaire de mettre en œuvre des tactiques d'intégration, comme l'usage d'encyclopédies, de textes de vulgarisation, le recours à des informateurs, la rédaction de textes intermédiaires ou de résumés. En particulier, les élèves sauront-ils reconnaître les informations qu'ils recherchent lorsqu'elles leur sont présentées de façon indirecte, au sein d'un thème qui ne coïncide pas exactement avec leur questionnement ?

Les recherches documentaires amènent les élèves à lire des textes relevant de genres socio-discursifs très divers, souvent éloignés des habitudes de lecture et de traitement des récits. On peut alors se demander comment les élèves réagissent à cette diversité de programmes textuels et de progressions thématiques, et s'ils parviennent à maîtriser une information qui s'appuie sur l'approche rétrospective plutôt que prospective (Olson *et al.*, 1981).

1.3. Production finale

La production demandée dans les TPE est inscrite dans un environnement institutionnel contraignant. On peut lire en effet :

quel travail
des élèves...

« Pour un élève de lycée qui mène un TPE, il s'agit essentiellement d'interroger simultanément les savoirs de plusieurs disciplines en posant une question ciblée, correspondant à un intérêt particulier, à laquelle le travail de recherche permettra d'apporter une réponse argumentée et vérifiée, grâce à un aller-retour entre investigation et analyses. » (MEN 2001, p. 19).

Enseignants comme élèves doivent donc, réglementairement, s'inscrire dans une telle perspective pour mener à terme leurs travaux.

(10) Sur ces aspects, voir le bilan dans : J.-É. Gombert, 1990, *Le développement métalinguistique*. Paris : PUF. En particulier, le chapitre IV : Le développement métatextuel. pp 159-195.

...pour quel type
de production ?

Il nous semble que le genre de la production demandée joue un rôle fondamental dans le travail des élèves et l'utilisation de la documentation. La recherche et l'exploitation de documents sont différentes selon que la demande est de nature plus ou moins scolaire. Ce ne sont pas les mêmes procédures qui sont exploitées si les élèves doivent fournir un dossier, une dissertation, une expérience sur un protocole déterminé ou s'ils sont libres de présenter un journal, une expérience de leur cru ou une pièce de théâtre.

Quelle place les élèves ont-ils faite aux documents dans la production demandée ? Quelle trace les documents consultés ou analysés par les élèves ont-ils laissée dans les productions ?

1.4. Vers des activités de projet

les TPE : activités
de projet ?

Lorsque les TPE ont été proposés, les concepteurs avaient probablement dans l'idée d'introduire des activités de projet. On peut rapprocher les textes officiels que nous avons cités de ce qu'écrivait la commission d'orientation pour la réforme de l'enseignement technologique en 1992 (cité par Crindal 2001) :

« Ce qui s'apprend et se construit au cours d'activités de projet est du domaine de la méthode. Poser un problème de façon ouverte, documenter une question, balayer un champ hétérogène de données, anticiper un programme d'action, le décomposer en étapes et en sous-programmes, [...] il est clair que le temps du projet n'est pas celui des apprentissages de contenus structurés ».

pédagogie
de projet
et négociations

La pédagogie de projet (Boutinet 1993) sous entend qu'il y ait une négociation entre élèves et enseignants, discussions communes pour définir à la fois les questions de planification des tâches ou d'évaluation, et le guidage de la part des professeurs pour orienter le travail ou pour aider les élèves lorsqu'ils rencontrent des difficultés. Or ni les élèves ni les enseignants ne sont préparés à ce type de travail. Dans les situations courantes de l'enseignement, cette négociation n'a pas toujours sa place. Si pour certains l'autonomie suggérée dans les textes est conçue comme une totale liberté laissée aux élèves qui doivent se débrouiller seuls, alors les possibilités d'apprentissage se réduisent et la situation devient déstabilisante pour les élèves qui se trouvent seuls devant des problèmes inconnus pour acquérir des méthodes inconnues. Il est probable qu'ils cherchent alors à utiliser des pratiques connues qu'ils ont déjà éprouvées. En revanche, si le guidage des enseignants est trop strict, il n'y a plus de place pour un projet personnel des élèves et ces derniers se retrouvent dans une situation éprouvée et banale.

Si le projet personnel est un élément moteur autour duquel se constitue le TPE, on peut se demander comment en

pratique s'élaborent et se négocient les projets des élèves y compris dans leur aspect documentaire.

1.5. Influence de la discipline concernée

L'activité documentaire étant une activité qui traverse les disciplines, nous nous interrogeons sur la manière dont elle se réalise en fonction des projets des élèves et en fonction des disciplines impliquées. Nous avons cherché à savoir quelles sont les difficultés rencontrées par les élèves dans cette activité. Et nous nous sommes également demandé si des différences existent en la matière entre les TPE qui relèvent de disciplines scientifiques et ceux qui relèvent de disciplines littéraires.

1.6. En résumé

pratiques
documentaires :
quelques questions

La question que nous avons posée pourrait se résumer ainsi :

Que sont les pratiques documentaires des élèves dans les TPE et comment se déclinent-elles suivant que la discipline impliquée se situe en *sciences physiques*, en *sciences de la vie et de la Terre* ou en lettres-histoire ?

Dans la suite de cet article, nous reprenons cette question sous les cinq sections suivantes :

- Comment les élèves utilisent-ils les documents pour choisir un thème et un sujet ?
- Comment les élèves accèdent-ils à l'information ?
- Comment les élèves s'approprient-ils cette information ?
- Comment les documents interviennent-ils dans l'évolution de la problématique ?
- Comment les élèves utilisent-ils les documents dans la production finale demandée ?

2. MÉTHODES D'OBSERVATION ET DE RECUEIL DE DONNÉES

Pour répondre aux questions posées, nous avons choisi d'observer directement les élèves durant les phases de travail de TPE qui se déroulent sur le temps scolaire. L'observation hors temps scolaire aurait demandé des moyens d'investigation que nous ne possédions pas. Le choix que nous avons fait a consisté à suivre quelques élèves ou groupes d'élèves sur la durée la plus longue possible.

études de cas

La méthode employée dans ce travail relève de l'étude de cas et ne prétend pas à la généralité. L'observation a été centrée essentiellement sur l'activité documentaire des élèves. L'objectif étant de recueillir des informations sur les activités des élèves, aucun des enseignants encadrant ces TPE n'a été interrogé, ni directement observé pendant cette étude.

trois classes
en sciences
et en lettres-histoire

enregistrement
des séances

Nous avons choisi d'observer deux classes scientifiques et une classe littéraire. L'observation d'une classe littéraire a été faite pour voir si les pratiques étaient différentes suivant les disciplines et si les élèves de cette classe littéraire adoptaient des attitudes différentes par rapport à la documentation, dans la définition d'une problématique ou la production d'une synthèse.

2.1. Les groupes observés et les données recueillies

Nous avons suivi, pendant l'année scolaire 2001-2002, des élèves de lycée menant, en CDI ou en salles spécialisées, une recherche d'informations et de documents ciblée sur une production finale scolaire. Selon les cas, nous nous sommes intéressés à un groupe en particulier ou à plusieurs groupes de la classe. Notre observation concerne deux classes de 1^{re} S : l'une à Paris (1SA), l'autre en province (1SB) et une classe de 1^{re} L de la proche banlieue est de Paris (1LC). Les disciplines engagées dans les TPE sont : *sciences physiques* et mathématiques, *sciences physiques* et *sciences de la vie et de la Terre* et mathématiques (en classes scientifiques), lettres et histoire (en classe littéraire). Les deux classes scientifiques se situent dans des lycées moyens, sans histoire. La classe de 1^{re} L est constituée de deux garçons et dix-neuf filles (plusieurs de ces élèves ayant été orientés « par défaut »). Les classes observées ne sont pas de type expérimental, les TPE étaient inscrits dans le service des enseignants et dans l'emploi du temps des élèves. Ni les élèves ni les professeurs n'ont manifesté d'attitude particulièrement favorable, ou particulièrement opposée aux TPE.

Nous avons enregistré au magnétophone tout ou partie des séances de travail et de discussions entre élèves. Nous avons aussi récupéré l'essentiel des documents consultés par les élèves ou les notes qu'ils avaient prises sur les sites Internet. Lorsque leurs carnets de bord avaient été remplis, nous les avons photocopiés. Nous avons de même pu disposer de la note de synthèse faite par un groupe d'élèves. Nous avons, lorsque les élèves fournissaient un travail écrit au professeur, photocopié des travaux intermédiaires. Nous avons enfin, dans deux cas sur trois, recueilli des traces du document final (copie du document remis, enregistrement de l'exposé oral).

2.2. Les difficultés de l'observation directe

Le recueil de données et les conditions d'observations se sont avérés relativement difficiles.

Les classes et les professeurs disposaient d'une plage commune de une à deux heures par semaine qu'il a été facile de suivre. Mais l'observation de l'activité documentaire des élèves a posé de réels problèmes qui relèvent à la fois de la méthode (peut-on vraiment observer une activité de groupe

- sans intervenir ?) et des outils (les outils proposés pour garder la mémoire de l'activité des élèves au cours du TPE sont-ils appropriés ?).
- l'observateur... Dans un cas (1SA), les élèves ont plusieurs fois exprimé une demande d'explications pour poursuivre leur travail et l'observateur a dû intervenir à différentes reprises pour expliciter les textes lus. Son rôle s'est essentiellement limité à fournir des explications sur des termes ou des notions et il n'a pas fourni de conseils méthodologiques. L'observateur a pu néanmoins enregistrer les élèves au cours des séances d'études, lorsqu'elles se tenaient au lycée, en présence des enseignants.
- ...et l'observation Dans un autre cas (1SB), les élèves travaillaient chez eux et ne se retrouvaient que pour les discussions avec l'enseignant, si bien qu'il était difficile de suivre leur recherche et leur travail. Les données recueillies portent donc sur des observations de discussions entre les élèves en vue de leurs rencontres avec l'enseignant et sur des discussions entre observateur et élèves sur ce qu'ils ont cherché, trouvé et les problèmes rencontrés. La présence de l'observateur a modifié les attitudes, puisqu'il a joué, tout au long du TPE, un rôle de catalyseur, en obligeant les élèves à s'exprimer, à expliciter leurs idées, à argumenter leurs choix. Il a également été conduit à répondre à certaines questions directes posées par les élèves, en particulier en vue de l'exposé final pour lequel ceux-ci n'avaient reçu aucune directive.
- les TPE
une occasion
pour discuter
d'autre chose Dans le troisième cas (1LC), les séances de travail au lycée se bornaient à des discussions qui n'avaient que peu de rapport avec le thème choisi, et l'essentiel du travail s'est fait juste avant la présentation. De plus, l'observation a commencé en janvier, alors que le travail avait débuté en septembre.
- Nous avons tenté d'observer plus finement une partie de la recherche documentaire effectuée sur Internet en proposant aux élèves, et aux enseignants d'effectuer cette recherche avec le logiciel ARI (11) (Schwob & Blondel 2002). Mais l'installation du logiciel et sa prise en main ont constitué un premier obstacle qui en a retardé la mise en place. L'incitation à effectuer les recherches sur Internet au lycée, de préférence pendant les périodes scolaires n'a pas été très suivie par les élèves qui ont souvent conduit leurs recherches hors de toute observation.

(11) Le logiciel ARI, Assistant de Recherche sur Internet, permet de tracer la navigation et de prendre des notes à partir des documents consultés. Informations et documentation : <http://www.inrp.fr/Tecne/Savoir-plus/Rech40123/ari/accueil.htm>.

2.3. Des carnets de bord peu utiles

Pour comprendre le travail qui a déjà eu lieu ou qui se fait au cours des séances, la manière dont il évolue et la progression des apprentissages, la consultation des carnets de bord aurait pu être utile.

comment
les carnets de bord
sont-ils remplis?

Nous avons constaté qu'en général, même lorsque les élèves ont rempli ces carnets, ils l'ont fait de façon stéréotypée, enregistrant les séances, sans entrer dans les détails, ni faire apparaître les problèmes rencontrés, ni, évidemment, les solutions envisagées. On trouve, par exemple : « *Non (l'objectif n'a pas été atteint), il faut la prochaine fois chercher dans les archives* » et rien n'apparaît la fois suivante. Les références bibliographiques, quand elles apparaissent, sont sommairement indiquées : « *lecture et compréhension des documents trouvés et recherche sur Encarta 1997* ». Avec des indications comme celles-ci, il est en général impossible,

rôles des
carnets de bord :

pour l'observateur comme pour les élèves, de retrouver les documents sources à partir de ces références. Les traces que l'on trouve dans de tels carnets sont plus du genre « main courante d'un commissariat de police », que de celui du cahier de laboratoire ou du cahier de notes de lectures dans un travail de recherche. Dans un cas (1SB), le suivi demandé par l'enseignant a plus ou moins joué le rôle du carnet de bord mais dans ces conditions, la richesse des informations qui ont pu être recueillies a été fortement limitée par une contrainte de forme (produire un plan en quatre parties).

cahier de notes ?

Nous n'avons donc pas retiré beaucoup d'informations de la lecture de ces carnets.

Notre analyse est que leur rôle, selon les textes réglementaires, est double.

« main courante » ?

Il doit servir d'abord aux élèves : « Trace d'un itinéraire personnel, avec ses tâtonnements et ses infléchissements, il permet à l'élève de noter au fil du temps le déroulement et les principales étapes de son travail. Il garde également en mémoire les documents consultés et leurs références » (MEN 2000, p. 15).

outil d'évaluation ?

Il sert aussi aux enseignants et son rôle a légèrement évolué dans ces mêmes textes, d'instrument de dialogue – « *le carnet de bord, outil indispensable pour apprécier la démarche, n'est pas évalué en tant que tel.* » (MEN 2000, p. 17) – il devient indispensable à l'évaluation : « *Il permet aux professeurs de dialoguer avec les élèves, en laissant une trace des conseils et précisions apportés. Témoin de la démarche menée, il est l'outil indispensable de l'évaluation.* » (MEN 2001, p. 23).

Ce double rôle nous semble paradoxal. Il engage les élèves à une réflexion sur ce qu'ils ont fait, activité complexe et métacognitive que ces derniers n'ont pas l'habitude de mener en situation scolaire. Les enseignants n'ayant pas le temps de mener une discussion avec chaque groupe sur ce qui a été fait à chaque séance, cet outil de réflexion est peu utilisé.

Alors, de fait, les carnets de bord jouent aux yeux de certains élèves un rôle d'instrument d'évaluation avec pour conséquence une tendance à en dire le moins possible, par crainte d'être – mal ? – jugés, du moins le pensent-ils.

3. COMMENT LES ÉLÈVES UTILISENT-ILS LES DOCUMENTS POUR CHOISIR UN THÈME ET UN SUJET ?

Les TPE s'inscrivant dans une démarche de projet personnel, comment, à partir de ce que les enseignants leur ont présenté, les élèves choisissent-ils leurs sujets ? Des documents sont-ils intervenus dans les choix de thèmes ou de sujets de TPE ?

3.1. Un choix *a priori* peu documenté

choisir un thème

Dans tous les cas observés, les professeurs ont donné le choix entre deux thèmes : *Images* et *Temps, rythmes et périodes* ou *Images* et *Science et alimentation* en sciences, *Frontière* et *Mémoire/mémoires* en lettres-histoire.

Au cours d'une première séance, les professeurs ont informé les élèves en distribuant tout ou partie du document officiel développant ces thèmes (MEN 2000, p. 23), sans le présenter ni le commenter, puis leur ont demandé de choisir le thème et un sujet.

Pour les trois groupes observés (*Science et alimentation*, *Images* ou *Frontière*), le choix du thème a été quasi immédiat, sans aucune recherche ni consultation de documents. Les critères évoqués sont ceux d'intérêt : « *les autres ne nous intéressaient pas* », « *c'est un thème qui intéresse tout le monde* », mais aussi de motivation « *c'est un sujet plus agréable* » ou pour comprendre « *c'est intéressant de savoir comment ça marche.* »

passer du thème au sujet

Le passage du thème au sujet s'est fait de différentes façons.

Pour un des groupes de classe scientifique (1SA), le choix du thème *Image* et celui de la photographie ont eu lieu dans la foulée et un premier plan a été défini, lors de la première séance de TPE. Dans d'autres cas, ce choix est intervenu plus tard, parce qu'un long temps s'est écoulé entre la présentation et le début du travail, ou parce que le choix des élèves a été discuté par les professeurs.

Le sujet *Maladie de la vache folle* a été choisi par un groupe de la classe 1SB au cours de discussions informelles pendant quelques semaines, et ce, en dehors de toute observation possible. Les élèves n'ont évoqué *a posteriori* aucune recherche ni consultation de documents. En revanche, dès qu'il a été proposé, ce sujet a fait l'objet d'un consensus immédiat.

quand
les professeurs
modifient le sujet

Concernant le thème *Frontière*, un groupe de la classe 1LC a souhaité travailler sur la façon dont des peuples différents ont envisagé le passage de la vie à la mort. Les professeurs ont trouvé que cette proposition ouvrait un horizon de recherche trop vaste et faisait appel à des concepts trop difficiles pour être compris par des élèves de Première. Les élèves n'ont opposé aucune objection autre que celle d'avoir envie de traiter ce sujet. Les professeurs ont alors suggéré qu'elles étudient les rites funéraires de deux peuples différents. Bien que cela ne répondit aucunement à leur souhait, paradoxalement, elles ont accepté.

Elles confient plus tard à l'observateur leur déception amère devant le refus opposé par leurs professeurs et leur satisfaction de n'avoir presque rien à faire pendant toutes ces séances. En effet, ayant constitué, l'année précédente, deux dossiers, l'un sur les Aztèques, l'autre sur les Indiens (Indes), elles disposent déjà d'une documentation abondante, qu'elles complètent rapidement, en reprenant les documents-sources utilisés précédemment et en menant des recherches très ciblées sur Internet, puisqu'elles savent exactement ce qu'elles recherchent (noms de divinités, de lieux ou de rituels). Leur travail a été couronné de succès, en fin de parcours.

3.2. Les documents ont-ils un rôle déterminant dans le choix d'un sujet ?

comment les élèves
choisissent-ils
leur sujet ?

Ces observations nous permettent de constater que le choix du sujet ne fait intervenir, directement, que très peu de documents donnant des informations sur les thèmes. Comment les élèves font-ils alors pour choisir ?

Remarquons tout d'abord que si le document officiel (MEN 2000) n'a pas été utilisé par les élèves à cette étape, c'est qu'il ne leur est pas destiné. Les mots clés ou les sous-thèmes indiqués dans ce document ne permettent pas de définir un contenu ; ce qu'ils évoquent paraît trop « scientifique » dans le contexte scolaire (images numériques, échantillonnage, physico-chimie de la cuisine), ou trop spécifique (matérialisation des frontières, variété et juxtaposition). Si, dans un cas, quelques exemples ont été consultés, leur intitulé n'a suscité aucune idée ni représentation, et ces exemples ont été abandonnés sans discussion. Ce document, pour être incitatif, nécessiterait d'être présenté et commenté. Les élèves choisissent, dans ce qui leur est distribué, les mots qui leur parlent le plus, ceux qui leur sont les plus familiers.

Les aspects d'actualité et de médiatisation ont joué un rôle certain dans la détermination du sujet.

Pour le groupe *Maladie de la vache folle* (1SB), le sujet a été abordé à la radio, à la télévision et dans les journaux et, dès le départ, les élèves ont fait référence à un article traitant d'un des aspects les plus médiatiques, l'abattage des troupeaux.

importance
de l'actualité

Les élèves semblent conscientes de la nécessité de se documenter. Les choix, plus ou moins volontaires, de sujets *extra-scolaires* impliquent le recours à des sources documentaires difficiles à trouver au sein des établissements. Elles ont d'ailleurs à plusieurs reprises, mentionné l'insuffisance des CDI, qu'elles les aient ou non fréquentés. Les recherches sur Internet, avec des expressions larges comme « *science et alimentation* », donnent tant de résultats que les élèves sont découragées. Le critère qui peut devenir alors déterminant est l'accès facile à une documentation abondante disponible par ailleurs. Deux arguments semblent avoir été déterminants pour ce groupe : d'une part l'actualité et l'aspect médiatique du sujet et, d'autre part, la possibilité d'accéder facilement à une documentation abondante, le père de l'une des élèves (qui n'a toutefois pas été à l'origine de cette proposition) étant ingénieur agronome et directement concerné par ce problème.

Plus généralement, on peut se demander si la motivation des élèves n'est pas orientée vers des sujets *extra-scolaires*, qui, de toute façon, selon eux, ne peuvent pas être abordés en classe ordinaire dans le cadre des programmes.

Dans les trois cas cités, le choix d'une question reste encore à faire et si le titre est trouvé, le sujet n'est pas encore à la portée des élèves, si tant est qu'à ce stade les élèves aient dans l'idée de traiter d'une question précise.

4. COMMENT LES ÉLÈVES ACCÈDENT-ILS À L'INFORMATION ?

La recherche d'information s'est faite le plus souvent au CDI ou en salle spécialisée de sciences. L'accès à Internet a été, dans un premier temps, privilégié par les élèves. Toutefois, sur Internet, les documents trouvés sont variés et complexes. On n'y trouve pas les mêmes informations que celles qui existent dans un fond documentaire de CDI et ces informations sont dispersées dans des milliers de sites. Cela peut expliquer les difficultés que les élèves ont éprouvé à y entrer, difficultés que nous allons préciser.

4.1. Aléas de la recherche d'informations sur Internet

requêtes
peu ciblées

Nous avons constaté que les requêtes formulées par les élèves sont peu ciblées, reprenant le thème ou un thème plus vaste. De plus elles sont formulées de façon peu compatible avec le mode d'indexation sur Internet. Nous avons pu observer les élèves en *sciences physiques* et en lettres-histoire.

Dans le cas du groupe travaillant sur la photographie, lors de sa première recherche une élève utilise le moteur Google avec

l'abandon est au
bout du chemin

la requête « *impression pellicule* ». Elle tombe sur une page de commerçants de pellicules photo et de vente de diapos, consulte un site, revient sur Google, formule la même équation, obtient les mêmes résultats. Elle formule alors la requête « *de la prise de vue à l'impression sur négatif* ». Elle obtient des résultats en grand nombre mais n'en consulte que deux et aucun ne l'intéresse. Elle tape ensuite « *école de la photographie* » et trouve des renseignements sur des écoles de photos, qui ne l'intéressent pas. Elle poursuit avec « *documentaire sur l'appareil photographique* » et finit par abandonner.

En lettres-histoire, deux élèves, cherchant des informations sur l'évolution de la situation des femmes, formulent la requête : « *Trente Glorieuses* » (expression trouvée dans un autre texte). Les élèves naviguent, en passant rapidement d'un site à un autre, sans rien retenir de probant, puis, fatiguées, font des recherches pour leurs loisirs, puis, à la séance suivante, recommencent à chercher, selon le même procédé.

De telles pratiques documentaires ont pour conséquence des recherches erratiques, s'étalant dans ce dernier cas sur plus de dix séances.

Deux attitudes complémentaires ont pu être observées. Ou bien, la recherche s'arrête quand un document est jugé pertinent, c'est-à-dire lorsqu'il paraît répondre directement à la question ou à l'intitulé de la recherche. Les élèves impriment des pages, lorsque l'impression est possible, sans prendre de notes ; si elles ne trouvent pas de réponse immédiate, le document est rejeté. Ou bien, submergées par l'avalanche de pages, découragées par la navigation au hasard, par l'impossibilité de lire, les élèves abandonnent, soit d'interroger Internet, soit de suivre la piste de travail prise au départ.

des sites Internet
annotés

Nous n'avons pas observé le groupe étudiant la maladie de la vache folle. À la suite d'un entretien, elles nous ont raconté leur parcours. Dans l'optique de « *faire le point sur le sujet* » une élève du groupe formule, en dehors du lycée et de toute incitation institutionnelle, la requête suivante sur le métamoteur Copernic : « *Maladie de la vache folle* ». Une collection de sites (une page manuscrite) est ainsi sélectionnée, selon des critères que l'élève n'a pas explicités : ce sont « *les plus intéressants* ». Les adresses sont cataloguées, ce qui indique lecture et reconnaissance du type des sites consultés (« *page perso, page perso d'un étudiant véto, dossier de la revue Courrier International, à l'initiative de l'Institut, actualité, article de vulgarisation sur prion, statistiques, étude de cas, risques pour l'homme, pétition pour la dédramatisation* »). Cette liste a ensuite servi à l'ensemble du groupe, chaque élève puisant des informations concernant le sous-sujet qui lui était dévolu.

Les difficultés rencontrées par les élèves pour accéder à l'information sur Internet, confirment ce que d'autres ont pu observer et nous paraissent normales. Pour mener une

choisir
des mots
pour chercher

recherche sur Internet, il faut avoir une idée du champ conceptuel sur lequel on travaille et en connaître quelques termes spécifiques. Si un *mot-clé* est monosémique, la recherche est facilitée, les résultats obtenus sont souvent moins bruités.

Mais les élèves, au départ, ne connaissent que très peu le sujet qu'ils vont traiter et ils ne possèdent pas de mots du champ conceptuel. Ils sont placés devant la nécessité de cerner leur sujet, de le limiter et d'en identifier quelques *mots-clés*. Une recherche directe sur Internet par l'intermédiaire d'un moteur n'est probablement pas la meilleure méthode pour accéder à des termes significatifs ou représentatifs et préciser un sujet.

4.2. La fiabilité des documents

porter
un regard critique
sur les informations

Dans le courant de leur recherche d'informations, les élèves que nous avons observés ont pu rencontrer des problèmes de fiabilité des documents, de comparaison critique, et de compréhension de ce qui est donné à lire. Mais de fait, ils n'ont pas eu conscience que ces questions se posaient et personne n'est venu attirer leur attention sur ces aspects, pourtant déterminants, de la recherche d'information.

Prenons un exemple rencontré au cours de notre observation. Un groupe de ILC travaille sur la question : « *Comment s'est fait le travail de mémoire sur les camps de concentration ?* ». Une élève découvre un site qui prétend faire des révélations sur ces camps. Constatant que ce site se nomme *Radio Islam*, la jeune fille, d'origine maghrébine, déclare que l'information est sûre et imprime vingt et une pages. Elle les montre au professeur qui, reconnaissant un site révisionniste, récuse le document. L'élève en convient et jette les feuilles. La discussion sur la validité des informations données par ce site, et leur comparaison avec d'autres informations provenant d'autres points de vue n'a pas eu lieu, la parole du professeur a conduit à évacuer l'information fausse.

Cet exemple concerne un sujet historique, mais, au cours d'une autre recherche, nous avons rencontré le même problème sur une question scientifique. La question du regard critique concerne tout autant les disciplines scientifiques que les disciplines littéraires.

5. COMMENT LES ÉLÈVES S'APPROPRIENT-ILS L'INFORMATION ?

Les difficultés rencontrées dans la compréhension des textes ont été souvent insurmontables. Les fonds documentaires des CDI peuvent être insuffisants sur les questions que les

élèves ont à traiter, et, lorsque des ressources sont présentes, la complexité des textes disponibles ne permet pas toujours aux élèves d'avancer dans leur travail.

5.1. Des textes difficiles à comprendre ?

des difficultés pour comprendre...

Pour le groupe qui travaillait sur la maladie de la vache folle (1SB), l'enseignant qui encadrait le travail a, par des questions précises et très nombreuses, systématiquement orienté le travail des élèves vers l'explicitation de faits scientifiques (même relativement simples) et les a incitées à consulter de véritables articles scientifiques parus dans *Pour la Science*. Mais cette incitation est restée lettre morte ; les élèves ont tenté de trouver ces articles et ont tout de suite été rebutées par le niveau de la revue. Elles n'en ont retenu qu'un seul article intitulé « *La vache folle, une crise annoncée* » (n° 256, février 1999), plus abordable à leur niveau.

... les articles des revues scientifiques...

Pour le groupe travaillant sur la photographie (1SA), le rôle de l'observateur a été, à plusieurs reprises, d'expliquer les textes. Même si les informations qu'il apporte sont sommaires et minimales, elles sont nécessaires, sinon les élèves abandonnent, comme nous avons pu le constater en regardant d'autres groupes travailler. Par exemple, la définition du principe de la photographie donnée dans le dictionnaire encyclopédique Larousse : « *transformation de composés minéraux et organiques sous l'action de la lumière ou des radiations actiniques* » est incompréhensible pour des élèves de ce niveau et effectivement incomprise. Les élèves butent sur les expressions « *composés minéraux et organiques* » ou « *radiations actiniques* » et les explications sur ces termes, recherchées dans le petit Robert, dictionnaire de langue et non encyclopédique, ne les ont pas éclairées.

... les notices des encyclopédies

Les élèves de ce groupe, après avoir abandonné leur plan (sans expliquer cette décision), ont alors décidé de traiter la question : « *À partir d'un négatif vierge comment arrive-t-on à un positif ?* ». Elles cherchent alors des informations dans le grand dictionnaire Larousse (encyclopédique) et lisent ensemble : « *Sous l'action de la lumière (ou d'autres radiations) les cristaux d'halogénure d'argent ont cependant subi une transformation ; en particulier l'énergie apportée au cristal d'halogénure d'argent par un photon éjecte l'électron périphérique de l'ion brome* ». Des questions surgissent : « *C'est quoi un photon ?* » et « *l'électron de l'ion Brome ?* ». L'observateur répond : « *Les photons sont les particules qui constituent la lumière* » et « *le bromure d'argent a pour formule : $Br^- Ag^+$, la lumière arrive, le - s'en va, Br^- va devenir Br et l'électron se promène...* ». Une élève continue la phrase par « *et il va aller sur Ag^+* » et les trois élèves poursuivent « *qui va le transformer en Ag ?* ». La même difficulté apparaît à chaque lecture de document de type encyclopédique présent dans les CDI ou que les élèves trouvent dans les bibliothèques municipales.

5.2. L'interprétation des documents

Il apparaît clairement que l'interprétation (12) des documents occupe une place centrale dans l'activité des élèves en TPE. Des conditions et de la manière dont la lecture s'effectue, dépend ensuite le traitement que font les élèves des informations et des documents.

Dans le cadre des connaissances actuelles sur la lecture, nous proposons d'analyser ainsi les problèmes de lecture rencontrés par les élèves :

- Connaissances insuffisantes des règles d'interprétation des genres socio-discursifs : différenciation des dictionnaires de langue des encyclopédies, parcours d'une entrée d'encyclopédie, organisation d'un article de magazine ou d'une page Web.
- Interprétations locales erronées.
- Évaluation trop globale des documents : acceptés ou rejetés, sans parcours pour rechercher des informations pertinentes.

les méthodes
habituelles
ne conviennent pas

Dans les situations de TPE observées, la plupart des élèves partent à la découverte avec pour tout bagage sémantique leurs connaissances personnelles sur les sujets qu'ils ont choisis. Ils se trouvent dans une situation traditionnelle d'élève. Ils vont chercher des réponses – la bonne réponse serait préférée – en partant de leurs acquis, comme on résout un problème en s'appuyant sur ce qui a été appris antérieurement.

Ce mode de lecture essentiellement rétrospectif est ici inadéquat.

D'abord parce que le *déjà-là* est propre à chaque élève, sans initiation à ce qu'une communauté (scientifique, littéraire, historique, politique, etc.) sait du domaine à étudier, ou aux questions que cette communauté se pose. Les élèves restent alors extérieurs à leur champ d'investigation, comme des spectateurs qui regarderaient le panorama d'un paysage. C'est pourquoi on a pu observer des élèves attirées par une information ayant peu de rapport avec leur recherche mais qui les accrochait personnellement.

les TPE :
des activités
peu scolaires

Ensuite, parce que les sujets des TPE sont souvent non-scolaires, au moins dans leur formulation. Les élèves cherchent, paradoxalement, de façon scolaire des réponses préétablies, conformes à ce qu'ils imaginent des attentes des enseignants. Comme leur questionnement est fondé sur un mot ou une expression assez vague (titre de la production, d'un chapitre ou d'un paragraphe d'un plan), ils reçoivent de grandes quantités de réponses parmi lesquelles ils ne peuvent choisir, faute de critères de tri construits lors de la définition d'une question.

(12) Une lecture étant toujours, selon nous, interprétative, nous emploierons interprétation et lecture comme des synonymes.

des parcours
de lecture
efficaces

Certaines élèves ont pu mener des parcours de lecture efficaces (« *vache folle* », « *rites funéraires* ») parce qu'elles avaient une représentation informée (par des recherches antérieures ou des médiateurs comme le parent agronome qui informe sa fille des questions posées par la maladie dans les différents milieux de chercheurs, d'éleveurs...) de leurs domaines de recherche et des questions que se posent les spécialistes. Les équations de recherche sur Internet ont été précises, les réponses analysées en fonction de l'objectif à atteindre et des informations ponctuelles extraites et intégrées. C'est-à-dire qu'elles ont utilisé des modes de lecture plutôt prospectifs, cherchant à identifier, dans les documents consultés, les éléments leur permettant d'élaborer des réponses à leurs questions. Initiées au domaine, stimulées par une question, orientées vers une réponse concernant les problématiques d'un champ, ces élèves savaient d'où elles partaient (rétrospection) et où elles allaient (prospection) ; de spectatrices, elles sont devenues actrices.

En résumé, nous dirons que les savoir-faire documentaires ont manqué cruellement à ces élèves. Les professeurs-documentalistes ont été rarement, ou pas du tout, consultés et les documents présents dans les CDI n'ont pas été, le plus souvent, utilisés, ni même explorés, car souvent jugés incompréhensibles. Les élèves rencontrent différentes difficultés d'interprétation des textes. Les encyclopédies jouent un rôle, assez inégal, qui dépend de leur niveau (*Encarta* est la plus employée, la plus lue et la mieux comprise par les élèves). La recherche d'informations sur Internet est assez souvent et même parfois beaucoup pratiquée, mais sans méthode et sans contrôle ni conseil de la part des documentalistes et des enseignants.

6. COMMENT LES DOCUMENTS INTERVIENNENT-ILS DANS L'ÉVOLUTION DE LA PROBLÉMATIQUE ?

6.1. Le plan comme substitut de la problématique

le plan :
une méthode
éprouvée

Sur la maladie de la vache folle (ISB), les élèves, à l'instigation de l'enseignant, se sont très vite focalisées sur la nécessité de produire un plan et s'y sont tenues. En revanche, cet objectif a ensuite occulté la notion de problématique. Cette façon de comprendre le travail à faire les a entraînées vers la quête d'informations qui traitent directement leur sujet.

Dès la première séance, les trois élèves travaillant sur la photographie (ISA) ont fait un plan en trois parties qu'elles ont abandonné très vite au cours de leur travail.

Pour certains groupes, l'idée de question est étrangère aux élèves ; dans cette situation inconnue, elles essaient d'avoir recours à une pratique scolaire éprouvée – faire un plan qu'elles découpent en autant de parties qu'il y a de membres du groupe – à la fois pour se partager le travail et pour qu'au final chacune expose sa partie. Elles répondent ainsi (ou pensent répondre) à l'attente du professeur.

6.2. Évolution de la problématique et construction d'un champ conceptuel

comprendre
et préciser
le sujet

Prenons comme exemple le parcours des élèves qui ont abordé la photographie. Dans un premier temps, sur la liste du document ministériel, ce mot photographie était le seul qui leur parlait. À partir de la recherche des dix mots concernant ce sujet, demandés par le professeur, elles précisent qu'elles étudieront : le fonctionnement de l'appareil, le développement et l'impression. Ces trois parties sont déterminées pour que chacune expose une partie. Ayant ensuite, sans justification annoncée, choisi « *À partir d'un négatif vierge comment arrive-t-on à un positif ?* », les élèves font évoluer cette question en fonction de leurs lectures, de la demande du professeur et de leur compréhension des différentes étapes qui vont de la prise de vue au tirage. Elles procèdent ainsi à une lecture approfondie des encyclopédies Larousse et Axis. Au cours de cette séance, l'observateur, comme nous l'avons dit précédemment, est intervenu pour donner des explications sommaires. La question se précise : « *Comment arrive-t-on à partir d'un négatif non vierge à un positif ?* », éliminant ainsi le fonctionnement de l'appareil photographique. La discussion qu'elles ont avec leur professeur de *sciences physiques*, après trois mois de travail, est alors déterminante ; elles comprennent que le professeur veut une expérience suivant le protocole : « *toutes choses égales par ailleurs, on fait varier un facteur* ». Et la question devient « *Conséquence des variations d'un des facteurs du révélateur sur la photographie* ». Au cours de l'entretien, l'enseignant propose une expérience : « *Vous pouvez faire varier la durée d'éclairement, faire une planche contact avec un éclairage de tant de secondes et un éclairage de tant de secondes ou d'une minute en fonction du grain du papier...* ». Comme elles ne savent pas très bien ce qu'il faut faire pour obtenir une photo, cette idée reste lettre morte.

quelle expérience
faire ?

La question qu'elles se posent est alors « *Quelle expérience faire ?* » Pensant que la photographie fait intervenir de la chimie, et pensant satisfaire la demande de l'enseignant, elles veulent préparer la solution qui sert au développement. Mais quelle est la composition d'un révélateur ? Où trouver cette composition ? Elles ont besoin d'explications, car elles ont envie de comprendre ce qui se passe.

chercher
un spécialiste
de la question

Suivent alors des séances de lecture/explication au cours desquelles elles comprennent qu'il y a deux étapes, une fois la pellicule impressionnée : le développement et le tirage. La question évolue et ne change plus jusqu'à la présentation « *Comment la variation d'un facteur influence-t-il (sic) sur le tirage d'une photo ?* ». Cette évolution a demandé quatre mois de travail. Elles ont, à partir de là, cherché et trouvé un lycée d'enseignement professionnel de photographie et un enseignant qui leur a expliqué et qui a réalisé devant elles le tirage d'une photo suivant différentes conditions. Lors de la présentation, la question posée est devenue : « *Comment la variation d'un facteur : le temps d'exposition à la lumière, peut influencer sur le tirage d'une photo ?* ». La question qu'elles traitent correspond à la fois au désir du professeur qui supervise leur TPE et à ce qu'elles ont vu réaliser par le professeur de lycée professionnel qu'elles ont consulté et qui a décidé lui-même ce qu'il était possible de faire.

En résumé, les élèves ont pu préciser leur question, à partir du moment où elles ont compris les différentes opérations qui intervenaient lors du développement et du tirage. Cette compréhension a nécessité l'intervention d'un médiateur qui leur a donné les explications nécessaires sur les textes lus. Elles ont recherché la personne ressource qui pouvait les aider et qui a fait l'expérience que le professeur demandait. Elles ont filmé la manipulation et ont ainsi présenté des extraits du film à l'ensemble de la classe.

6.3. Pourquoi une médiation est-elle nécessaire pour accompagner le travail des élèves ?

Ces observations confirment ce que nous avons déjà montré (Goffard & Goffard 2003) : le choix d'un sujet par des élèves nécessite un long parcours et une documentation préalable. Définir un sujet et une problématique ne peut se faire que lorsque le champ conceptuel est connu, et la lecture joue toujours un rôle important.

dans TPE,
il y a « encadré »

Pour que les élèves puissent préciser leur question, il est nécessaire qu'ils s'approprient le domaine dans lequel ils travaillent, qu'ils construisent un espace sémantique, qu'ils fassent un bilan préalable de ce qu'ils savent. Ces activités demandent un encadrement soigné et réfléchi, si l'on veut que les TPE apportent une modification dans l'appréhension que les élèves ont du travail scolaire. Cela nécessite donc une modification des pratiques scolaires. Quand cet accompagnement ne vient pas des enseignants, les élèves arrivent à se construire un point de vue en allant chercher un médiateur (le père agronome, l'observateur, le professeur de photographie). Si les élèves n'ont pas construit ce point de vue, leur recherche d'informations reste vague, elle peut aboutir à l'abandon et le traitement des documents ne se fait pas, conduisant à un entassement ou un recopiage.

7. COMMENT LES ÉLÈVES UTILISENT-ILS LES INFORMATIONS RECUEILLIES DANS LA RÉALISATION DU PRODUIT DEMANDÉ ?

Les élèves, au cours de leur travail, ont consulté un certain nombre de documents. Comment ceux-ci sont-ils intervenus dans le produit final présenté ? Quel rôle ont-ils joué ?

le produit final
rarement défini
en début de TPE

Nous avons assisté à des présentations de productions diverses, même si nous n'avons pas toujours pu recueillir les productions des élèves quand elles existent (version finale du document transmis à l'enseignant, documents rédigés ou transparents utilisés pour une présentation orale). Nous avons constaté que le produit final demandé était rarement précisé d'emblée aux élèves. Les élèves cherchent donc des informations en construisant une représentation de la tâche qui ne correspond pas toujours aux attentes du professeur et lorsque ce dernier précise la demande, les élèves sont déstabilisées et ont l'impression d'avoir perdu leur temps à se documenter. De fait, nous avons pu observer que la production finale est une préoccupation qui se manifeste dès la première séance de travail et qui reste permanente dans les discussions des élèves.

7.1. La production d'un dossier documentaire

Dans le cas de *la Maladie de la vache folle*, l'enseignant a demandé un dossier. Pour ce faire, les élèves ont utilisé des documents de quatre types :

- ceux d'information grand public, recueillis par veille et surtout destinés à renforcer et à justifier leur intérêt,
- des documents divers, issus d'Internet, destinés à « remplir les trous » d'un plan construit plutôt *a priori*, et sélectionnés parmi les pistes suggérées par l'enseignant,
- des documents techniques, fournis par le père agronome et qui ont largement orienté la rédaction de la partie correspondante de l'exposé. Par exemple, les élèves ont développé le fait que les vaches étaient identifiées (boucle à l'oreille et logo *viande bovine française*) et les notions de traçabilité, parce qu'elles avaient des documents sur ce sujet,
- enfin des documents scientifiques ponctuels (définitions de dictionnaires et d'encyclopédie), destinés à assurer les connaissances scientifiques et à répondre aux questions de l'enseignant.

entasser...

...et réorganiser ?

Ainsi, lorsqu'un dossier est demandé, les élèves, tout en faisant un travail sérieux de documentation, ont tendance à entasser des documents et à opérer des recopiations, assortis éventuellement de réorganisations. Si le projet n'est pas de répondre à une question, il n'y a pas de véritable démarche de recherche de documents mais plutôt une démarche de veille, d'écoute et de compilation d'informations fournies par l'environnement. Ce qui ne signifie pas que les élèves n'apprennent rien.

7.2. En sciences, la place de l'expérience dans la production

faire...
...ou faire faire
une expérience ?

La demande formulée par les enseignants scientifiques fait souvent référence à l'expérience. Les directives de l'inspection (notamment en *sciences physiques*) sont explicites dans certaines académies : dans les TPE, la priorité doit être donnée, autant que possible, à l'expérimental et non à la documentation. Cette directive est suivie avec plus ou moins de rigueur, compte tenu des contraintes des établissements.

Lors de la présentation à la classe (1SA) du travail effectué par les différents groupes, l'exigence d'une expérience a été respectée, avec plus ou moins de bonheur, par les élèves. Mais aucun résumé ou dossier écrit n'a été demandé. Les élèves, d'une manière générale, ont présenté des expériences qui n'en avaient que le nom, elles n'avaient à rôle ni explicatif ni justificatif et le discours qui les accompagnait manifestait une incompréhension totale des phénomènes présentés. Sur la photographie, le groupe observé, qui a obtenu la meilleure note de la classe, a filmé la manipulation faite par le professeur du lycée professionnel et présenté ce film en expliquant les étapes qui précédaient la manipulation puis celles de la manipulation elle-même. Le groupe a utilisé les documents qui ont été expliqués et discutés lors de leur travail de documentation : le dictionnaire encyclopédique Larousse, un schéma d'Encarta et la structure d'une émulsion photographique extraite d'un site Internet. Ces documents ont été sélectionnés au fur et à mesure de la lecture, au cours des différentes séances de travail. Les explications des processus chimiques que les élèves ont données sont proches de celles données par l'observateur, au cours d'une séance de lecture, explications qu'elles ont retrouvées dans un livre de technologie emprunté au lycée professionnel. De fait, elles n'utilisent que des documents qu'elles ont elles-mêmes trouvés ou qui leur ont été donnés au lycée professionnel, documents qui ont été l'objet d'une explication ou d'une manipulation. Elles n'ont pas utilisé les documents fournis par le professeur qui dirige le TPE, la lecture de ces derniers ayant été jugée trop difficile dès les premières lignes.

7.3. En lettres-histoire, la place des sources primaires

un exemple
de difficultés propres
aux lettres - histoire :

Le recueil de données et l'utilisation des sources primaires entraînent parfois des difficultés. Il nous semble que ce problème est plus fréquent en lettres qu'en sciences. Nous signalerons deux exemples.

Deux groupes (1LC) travaillant sur *Mémoire* ont présenté des travaux qui ont été jugés positivement. Leurs prestations s'appuyaient soit sur la présentation de témoignages

comment restituer
un témoignage ?

recueillis et commentés, soit sur un document fabriqué par le groupe (une page de journal qui aurait pu être édité à la Libération, à Paris). La mise au point des supports utilisés lors du passage devant le jury s'est faite dans les toutes dernières semaines, presque dans l'urgence, les élèves prenant alors conscience qu'elles ne pouvaient se contenter d'avoir rassemblé des informations et qu'elles devaient réussir une présentation.

On peut juger des difficultés à surmonter lorsqu'on observe l'état des travaux fin mars. Un groupe a enregistré et filmé le témoignage d'un ancien déporté, bavard, difficile à interrompre. Après dépouillement de la bande, les élèves ont retenu plusieurs phrases qu'elles veulent compléter, mais des difficultés surgissent dans le groupe et elles ne parviennent pas à s'accorder. Elles aménagent leurs notes premières, les présentent à deux voix, chacune ayant rédigé sa part sans consulter l'autre et obtiennent une évaluation positive.

présenter un journal
d'époque

Dans un autre groupe, travaillant sur la libération de Paris, il s'agissait de confectionner la page d'un journal. Les élèves, ont, dès les premières séances, reçu un recueil de fac-similés de pages des journaux français de cette période. Elles les ont lus, ont pris quelques notes et établi fin mars une maquette, forme vide, sans aucun texte, et dans laquelle les sujets des articles ne sont pas précisés.

Le groupe a produit ensuite un premier texte, jugé provisoire, constitué d'éléments extraits des articles de l'époque, sans aucune cohérence. Elles ne commentent pas leur texte, n'indiquent pas comment il doit paraître, ni avec quelle présentation, ni dans quel contexte.

Une élève ayant pris en main le pilotage du groupe, une présentation convenable a eu lieu, évaluée, là aussi, positivement. Sous la pression de la perspective d'être évaluées, les élèves ont choisi de sortir de l'indécision née de la collecte de documents divers et ont décidé de construire quelque chose qui puisse être reçu par un jury d'enseignants.

L'utilisation des sources primaires en histoire pose plusieurs difficultés, analogues au recueil de données en sciences. Tout d'abord, une difficulté qui relève de la validité, notamment quand ce sont les élèves qui ont eux-mêmes recueilli ces sources, mais cette difficulté apparaît aussi quand ces données primaires sont récupérées auprès de personnes ou d'organismes. La communication, que ce soit au moment de la présentation ou à celui de la production, n'est pas simple non plus. En effet, les élèves ne peuvent produire l'intégralité de leurs sources au moment de la présentation. Comment alors faire la preuve de la réalité et de la qualité de ces documents ? Il s'agit ici d'une difficulté de nature méthodologique pour des élèves qui n'ont pas la culture de la discipline de référence (dans notre exemple, l'histoire).

sortir des traditions
scolaires

7.4. Une production non scolaire est-elle possible ?

Sortir des sentiers battus, produire autre chose qu'un dossier documenté, ou un exposé semble donc une tâche difficile. Toute autre production nécessite un suivi et un encadrement que les enseignants ne peuvent pas toujours fournir.

Réaliser une expérience en sciences est une opération qui demande une disponibilité des enseignants et des laboratoires qui n'est pas toujours compatible avec les contraintes institutionnelles. Si les élèves doivent présenter une expérience, la présence des enseignants est nécessaire et, les consignes de sécurité étant strictes en travaux pratiques, on ne voit pas pourquoi elles le seraient moins en TPE. Il n'est pas possible de demander aux enseignants d'encadrer tous les élèves comme le font les enseignants qui conduisent des élèves aux Olympiades de la physique. Par ailleurs, présenter une expérience qui a un sens, nécessite de connaître la physique ou la chimie qui entoure cette expérience, connaissances que des élèves de première ne possèdent pas et ne peuvent acquérir au cours du travail de TPE. Si la conduite et l'intégration d'une expérience à une démonstration de physique étaient si simples, on se demande pourquoi les futurs enseignants de sciences physiques suivraient des préparations dans lesquelles le côté expérimental est si important.

Présenter un journal ou un témoignage relève de *pratiques de références* diverses qui ne sont pas connues des élèves. On ne s'invente pas davantage journaliste ou historien, qu'on ne devient expérimentateur dans le temps d'un TPE !

Comme l'ont montré les élèves qui ont travaillé sur la photographie, une information donnée par un spécialiste de la question est probablement nécessaire. Les TPE ne pourraient-ils pas être une occasion d'ouvrir les pratiques scolaires sur des pratiques professionnelles ?

8. CONCLUSION – DISCUSSION

Les observations détaillées que nous avons menées au cours de cette étude nous conduisent à préciser quelques constats et à formuler quelques questions qui mériteraient d'être approfondies par des études plus systématiques.

8.1. Activité documentaire et autonomie

Le premier constat tiré de cette étude de cas tient à l'importance des activités de documentation dans le travail personnel des élèves.

importance
des activités
de documentation
en TPE

Selon les concepteurs des TPE (13), les élèves sont encouragés à prendre une décision personnelle de recherche, motivée par leur curiosité, mais inscrite dans une perspective sociale. Ils ont donc à :

- construire un point de vue, à la fois personnel et multi-disciplinaire ;
- découvrir et organiser des champs sémantiques correspondants aux disciplines ;
- découvrir quelles sont les questions qui sont posées dans ces domaines (par les chercheurs, par les décideurs, par le grand public...), et quelles sont les pratiques qui y ont cours ;
- apprendre et mettre en œuvre une méthodologie pertinente : collecter les informations nécessaires, les traiter en fonction du document final, mettre en discours les résultats et apprendre à administrer la preuve de la pertinence de ce qu'ils présentent.

une situation
nouvelle
pour les élèves

Cette situation est entièrement nouvelle pour des élèves qui n'étaient pas préparés à agir de cette façon. Ils n'en ont pas toujours bien apprécié l'importance qu'ils ont découverte au fur et à mesure du travail. Dans deux des situations que nous avons observées, une très grande autonomie leur a été accordée, ce qui a pu conduire à une déstabilisation et, dans certains cas, à une relative inactivité durant les heures réservées aux TPE.

On peut alors se demander si la partie documentaire du travail personnel à effectuer par les élèves n'a pas été partiellement sous-estimée dans la mise en œuvre des TPE, et si les conditions nécessaires sont réunies pour que cette composante de l'activité des élèves se déroule avec un minimum d'efficacité.

8.2. La documentation intervient peu dans les choix de thème et de sujet

choix du thème :
peu de
documentation
mais des
médiateurs

Pour les élèves que nous avons observés, le choix d'un thème et celui d'un sujet n'ont pas été le résultat d'un travail documentaire. Le document officiel distribué aux élèves n'a pas été utile ; ce document qui ne leur est pas destiné, nécessiterait une reformulation pour devenir compréhensible. Il demande aussi un travail de la classe sur ce que le thème évoque pour les élèves afin qu'ils exemplifient le thème. Ce document officiel a été considéré comme un manuel, ce qu'il n'est pas, et a été utilisé par les enseignants, faute de mieux.

Le choix du thème et du sujet se fait donc sans documentation préalable. En revanche, il semble beaucoup plus influencé par des aspects médiatiques liés à l'actualité, qu'elle soit

(13) Cf. extrait déjà cité du texte ministériel (MEN 2001 p. 19).

scientifique ou non, et par un intérêt personnel des élèves qu'il n'a pas été possible de caractériser précisément.

Dans la plupart des cas, les élèves ne sont pas vraiment parvenus à formuler une question précise. Le seul groupe qui a fait évoluer sa problématique et qui a su élaborer une question qui avait du sens, a pu le faire en se documentant, en cherchant à comprendre les informations récoltées, en voyant faire une manipulation et en y participant. On notera que pour que cela devienne possible il aura fallu que les élèves aillent chercher hors de la classe et du lycée un soutien et un encadrement.

8.3. La maîtrise des techniques de documentation est souvent insuffisante

Il est apparu que, dans presque tous les groupes que nous avons observés, la recherche et le traitement de l'information ont occupé un rôle primordial dans la réalisation des TPE.

techniques
de documentation
non acquises

Les activités induites par les dispositifs comme les TPE exigent de la part des élèves une maîtrise des techniques de documentation qu'ils n'ont en général pas acquise. En pratique, la recherche de documents et d'informations s'est faite de façon très inégale. Très peu d'élèves ont montré qu'ils savaient mener une telle recherche. L'analyse de la pertinence, la comparaison des sources et des documents, la critique des informations n'ont pratiquement pas eu lieu.

Tout se passe comme si le fait d'élaborer une réponse devait suffire pour répondre à la question que l'on se pose, alors qu'il faut le plus souvent comparer plusieurs réponses pour préciser la question. Les techniques documentaires que cela implique sont plus complexes que celles qui sont généralement requises jusque là au lycée.

On peut alors se demander comment les activités documentaires en TPE pourraient permettre d'acquérir et de mettre en œuvre certaines de ces techniques.

8.4. Des médiateurs pour l'appropriation des documents

un encadrement
nécessaire

Les difficultés rencontrées par les élèves devant les documents, comme les encyclopédies ou les articles de revues présents dans les CDI, nous conduisent à poser certaines questions sur les intermédiaires susceptibles de les aider dans la lecture de ces documents. Les élèves ont souvent recours à une personne ressource pour expliquer les documents mais le professeur documentaliste ou de la discipline, ne peut être en permanence derrière chaque groupe.

Il s'agit d'aider les élèves à s'introduire dans des univers qu'ils connaissent peu ou mal, voire pas du tout. Les activités documentaires pratiquées au cours des TPE pourraient être une occasion de leur faire découvrir la diversité des pratiques

discursives selon les publics auxquels on s'adresse, même à l'intérieur d'un champ donné. Il serait intéressant, au cours de ces activités, de leur faire découvrir que les physiciens ne cherchent pas de la même façon que les biologistes qui, eux-mêmes, ne cherchent pas comme les littéraires ou les historiens ; de les amener à pratiquer les différentes manières d'administration de la preuve, reconnues par des disciplines différentes.

8.5. Vers un apprentissage en matière documentaire ?

avant de sortir
des sentiers
battus...

Les difficultés observées dans la définition des sujets et des problématiques, dans l'interprétation des documents comme dans l'ensemble des recherches documentaires s'interprètent, selon nous, par un manque d'explicitation des enjeux que nous venons de caractériser, par un manque de préparation des élèves à répondre à de telles attentes, et des professeurs à faire face aux questions posées par ce nouveau dispositif. Les uns et les autres ont utilisé des procédures *par défaut*, à savoir celles qui sont acquises et mises en œuvre dans le travail scolaire habituel.

On peut se demander s'il n'y a pas une sorte de contradiction à vouloir que les TPE ne fassent pas l'objet d'un apprentissage mais qu'ils soient néanmoins l'occasion d'un apprentissage en matière documentaire. Il nous semble que cette apparente contradiction mériterait d'être éclaircie. Si les TPE sont une occasion d'apprentissage en *matière documentaire*, il devient indispensable d'en étudier plus précisément et le contenu et les moyens.

Il conviendrait d'étudier en particulier quelles conditions sont nécessaires à cet apprentissage, en termes de contenus, de méthodes et d'encadrement. Plusieurs questions peuvent être posées.

Une bonne partie du travail documentaire devrait normalement conduire les élèves à se poser des questions. Mais comment apprendre aux élèves à adopter une démarche documentaire qui enrichisse leurs manières de se poser des questions alors que leurs pratiques – quand elles existent – consistent plutôt à trouver des réponses à des questions qui leur ont été posées ? Alors que nous avons constaté chez certains élèves une tendance à choisir des sujets en liaison avec l'actualité, autrement dit des questions médiatiques, comment assister ces élèves pour qu'ils se posent des questions plus précises, plus techniques ou plus scientifiques ?

...la mesure
des apprentissages
nécessaires
en documentation
n'a pas été faite

Sur les quelques cas présentés ci-dessus, nous avons pu constater combien les relations entre professeurs et élèves pouvaient influencer le déroulement des TPE. Or les données que nous avons pu recueillir sur ces relations sont très parcellaires puisqu'elles n'ont concerné que quelques interventions des professeurs durant les séances de travail

vers une
pédagogie
de projet ?

scolaire. Faute de pouvoir se débrouiller seuls, certains élèves attendent du professeur qu'il décide ou qu'il apporte une solution (qui n'est pas toujours appréciée à sa valeur). Devant une question précise, d'autres élèves cherchent ailleurs et trouvent des médiateurs qui peuvent les aider dans leur travail, cette aide portant aussi bien sur des ressources documentaires que sur des explications concernant les termes ou les concepts rencontrés dans des documents. Faute d'imaginer et de mettre en œuvre des relations de savoir (et de pouvoir) différentes de celles existant dans les pratiques scolaires traditionnelles, les acteurs en reviennent à des attitudes et des comportements connus, et à des productions éprouvées (exposés, dossiers).

Les TPE, pour fonctionner, nécessitent la mise en œuvre d'une pédagogie de projet à laquelle les enseignants ne sont pas toujours entièrement préparés.

vers un partage
des tâches
d'encadrement
entre
documentalistes
et enseignants ?

Bien des interrogations subsistent sur la manière dont enseignants et élèves définissent, développent et évaluent, ensemble ou séparément, le travail documentaire dans un projet personnel d'élève.

Enfin, on peut se demander comment organiser l'encadrement de cet apprentissage. D'après ce que nous avons pu en percevoir, il ne semble pas possible de s'appuyer uniquement sur les spécialistes de la documentation. En effet, il est difficile de demander aux documentalistes de connaître avec suffisamment d'acuité et de détail les questions qui se posent dans tous les domaines dont relèvent les TPE. Comment l'encadrement des élèves peut-il alors être partagé entre enseignants documentalistes et enseignants des disciplines concernées ? Une analyse des pratiques effectives de partage des tâches d'encadrement entre enseignants et documentalistes pourrait apporter sur ce point un éclairage intéressant.

François-Marie BLONDEL
UMR STEF ENS Cachan – INRP

Monique GOFFARD
UMR STEF ENS Cachan – INRP

Serge GOFFARD
CRDP de Créteil, LIREST

Monique SCHWOB
INRP

BIBLIOGRAPHIE

BEAUFILS, A. (2001). Aide pour la recherche d'informations au collège et au lycée. In E. de Vries, J.P. Pernin & J.P. Peyrin (Éds.). *Hypermédiats et Apprentissages 5. Actes du cinquième colloque*. Paris : INRP-EPI.

BLONDEL, F.-M., KEMPF, O. & SCHWOB, M. (2000). Recherche d'informations sur la toile : pratiques d'élèves. *Bulletin de l'union des physiciens*, 94, 828.

BLONDEL, F.-M., SCHWOB, M. & KEMPF, O. (2001). Pratiques de recherche d'informations sur Internet en sciences physiques : difficultés et compétences. In *Actes des deuxièmes rencontres scientifiques de l'ARDIST*. Marseille : IUFM.

CRINDAL, A. (2001). *Enquête sur les figures de la démarche de projet en technologie*. Thèse de l'université Paris XI- ENS Cachan.

FIDEL, R., DAVIES, R., DOUGLASS, M., HOLDER, J., HOPKINS, C., KUSHNER, E., MIYAGISHIMA, B. & TONEY, C. (1999). A Visit to the Information Mall: Web Searching Behavior of High School Students. *Journal of the American Society for Information Science*, 50, 1.

GOFFARD, M. & GOFFARD, S. (2003). Construire un cédérom avec des élèves : de la définition d'un sujet à la production de textes. In V. Albe, C. Orange & L. Simonneaux (Éds.). *Actes des troisièmes rencontres scientifiques de l'ARDIST*. Toulouse : Ardist – ENFA.

OLSON, G. M., MACK, R. L. & DUFFY, S. A. (1981). Cognitive aspects of genre. *Poetics*, 10.

ROUET, J.-F. & TRICOT, A. (1998). Chercher de l'information dans un hypertexte: vers un modèle des processus cognitifs. In A. Tricot & J.-F. Rouet (Éds.). *Les hypermédiats, approches cognitives et ergonomiques*. Paris : Hermès.

SCHWOB, M. & BLONDEL, F.-M. (2002). Recherche documentaire : un assistant pour les TPE. *Bulletin de l'union des physiciens*, 96, 848.

Textes officiels

Ministère de l'Éducation nationale (2000). *Mise en œuvre des travaux personnels encadrés*. Direction des enseignements scolaires. Paris : CNDP.

Ministère de l'Éducation nationale (2001). *Mise en œuvre des travaux personnels encadrés*. Direction des enseignements scolaires. Document expédié dans les établissements en juin 2001.

