



Exploration des acceptions du terme « qualité » pour les élèves de 4^e en technologie et de leurs points de vue

Exploration of the meanings of the term « Quality » for pupils (age13-14) in technology education and of their points of view

Joël LEBEAUME

UMR STEF
ENS CACHAN - INRP
École normale supérieure de Cachan
61, avenue du Président-Wilson
94235 Cachan cedex, France.
lebeaume@stef.ens-cachan.fr

Résumé

Au collège, en technologie, le terme « qualité » a une acception spécialisée liée au point de vue de l'entreprise. Cette acception ne correspond pas aux usages courants du terme dans les pratiques familiales. L'analyse des énoncés d'élèves, recueillis par questionnaire, indique qu'ils se réfèrent généralement à leurs pratiques de consommateurs-utilisateurs. De ce point de vue, le terme « qualité » évoque les propriétés que sont la durabilité, le prix, la marque, l'utilité, la praticité, l'esthétique et la conformité des produits. Les produits de référence sont ceux de grande consommation de leurs expériences familiales. Ces résultats informent les enseignants des risques de discordance sémantique dans l'enseignement-apprentissage. L'article discute des orientations pour l'enseignement et pour le développement du curriculum.

Mots clés : technologie, élèves, acceptions, langage, qualité.

Abstract

Technology education within junior high school uses the term « quality » which has an expert meaning and an usual meaning. These meanings depend on the point of view: the first one is the firms' point of view and the second is the customers' point of view. A research by questionnaire and the analysis of pupils' speech show that pupils generally refer to their customers practices. Their meanings of the term « quality » evocates resistance, price, trademark, usefulness, confort, design or savety of the products which are their usual products. These results inform teachers in order to avoid language confusions in teaching learning. The paper discusses at least some perspectives for teaching and curriculum implementation.

Key words : *technology education, pupils, meanings, language, quality.*

1. INTRODUCTION

L'exploration présentée s'intéresse au terme « qualité » et à ses acceptions pour les élèves lorsqu'ils sont sollicités à propos de la *qualité* des produits conçus, fabriqués et commercialisés. Comme ce terme réfère à la fois aux pratiques des entreprises industrielles et commerciales et aux pratiques de consommation-utilisation, l'exploration étudie en même temps le(s) point(s) de vue que les élèves adoptent lors de ces situations de communication en technologie. Enfin, sont repérés le champ sémantique de ce terme dans ses usages par les élèves ainsi que les produits auxquels ils se réfèrent,

Dans l'enseignement de la technologie, *qualité* est un terme important pour trois raisons majeures. La première est qu'il est implicitement associé à *valeur*, notion mentionnée dans les programmes de 3^e en tant que compétence exigible et explicitement présente dans les réalisations des classes de 4^e(¹). Il a également un usage majeur dans les productions contemporaines marquées par la « *démarche qualité* » (Noyé, 1989 ; Delafollie, 1991 ; Teixido, 1995). Il a ainsi de fréquents emplois dans les contenus de la formation des enseignants de technologie (Rak *et al.*, 1992). Mais, il est simultanément porteur de deux acceptions selon les deux points de vue qu'il recouvre, dans le registre spécialisé et dans le registre familier.

Les distinctions et les spécificités des connaissances familières et des connaissances scientifiques dans leur fonction et leur énoncé ont été mises en évidence dans les recherches en didactique des sciences (pour une synthèse des travaux voir Tiberghien, 2003a et 2003b). Parmi les difficultés d'apprentissage que ces recherches révèlent, sont soulignées les difficultés langagières liées aux discordances sémantiques. Ainsi, pour les élèves, le mot *haricot vert* ne désigne pas le fruit du botaniste (Boyer, 1997), le mot *entreprise* n'a pas le sens d'agent économique du gestionnaire (Audigier,

1987), le terme *choc* ne correspond pas à l'interaction mécanique du physicien (Lemeignan & Weil-Barais, 1993), etc. Ces discordances entre le sens commun et le sens disciplinaire sont ainsi susceptibles d'entraîner des « dialogues de sourds » dans les situations d'enseignement-apprentissage. Cordier (1994) signale ce piège de la langue et les risques de malentendus et de méprises qui limitent la portée de l'intervention enseignante en raison des référents distincts pour l'enseignant et ses élèves.

Ainsi, cette étude privilégie-t-elle l'analyse terminologique dont Bruguière *et al.* (2002) mentionnent la faible exploitation en didactique en raison de son insuffisance pour l'analyse des processus intellectuels mais dont ces auteurs argumentent l'intérêt pour comprendre le « langage des élèves ». Dans le cas particulier présenté ici, il s'agit de rendre compte du (ou des) sens particulier(s) pour les élèves, de *qualité*, c'est-à-dire de ses acceptions. Dans cet esprit, les résultats sont susceptibles d'informer les enseignants pour la conception des situations et des modalités d'enseignement-apprentissage, voire pour de nouvelles propositions curriculaires. La visée majeure de cette étude est donc prospective, au sens où elle propose de fournir des indications contribuant à discuter les contenus prescrits ou enseignés.

L'exploration n'envisage pas l'étude du processus d'élaboration notionnelle, d'extension sémantique et de points de vue ou celle des obstacles épistémologiques pour l'apprentissage. Elle se distingue ainsi de la recherche publiée donnant « *un premier aperçu de l'extension du concept d'objet technique chez les collégiens* » (Andreucci & Ginestié, 2002) qui, plus qu'une contribution à l'analyse du processus d'élaboration conceptuelle, informe en particulier des référents et des significations de ce multi-terme « objet technique », pour les collégiens au cours de leur scolarité.

La première partie précise la problématique de cette exploration et les deux points de vue correspondant aux deux acceptions du terme *qualité*. Elle précède la présentation de la méthodologie mise en œuvre pour le recueil et l'analyse des significations selon les élèves. Les réponses des élèves sont ensuite interprétées. Enfin sont présentées quelques perspectives pour l'enseignement de la technologie.

2. PROBLÉMATIQUE

Le terme *qualité* n'est pas univoque. Selon les contextes de son usage ses acceptions sont distinctes.

2.1. Deux points de vue et deux sens de qualité

Pour l'enseignement de la technologie, en raison des références des activités scolaires aux pratiques sociotechniques contemporaines, « qualité »

est définie selon les normes terminologiques de l'analyse de la valeur. C'est « l'ensemble des caractéristiques d'une entité qui lui confère l'aptitude à satisfaire les besoins exprimés ou implicites » (norme ISO 8402, 1994 et norme NFX 50-150, 1996, p. 1).

Le sens du terme privilégie donc le point de vue de l'entreprise qui, selon les principes de la « démarche qualité », anticipe la meilleure satisfaction du client-usager. Du point de vue de l'entreprise, la qualité optimise ainsi la relation du client-usager au produit par la satisfaction offerte (relation A, figure 1).

La satisfaction attendue par le client-usager - ou le consommateur-utilisateur - correspond à son besoin. Pour ce consommateur-utilisateur, un produit est considéré comme un « panier d'attributs » qui regroupe des aspects fonctionnels, perceptuels, affectifs, esthétiques, etc. (Lancaster, 1971 ; Hanak *et al.*, 1996). Mais son appréciation et sa satisfaction portent à la fois sur les deux formes du produit : d'une part sa composante matérielle et les services associés (service après-vente, accessoires, etc.), d'autre part sa composante d'image de produit-média (Lendrevie & Lindon, 1990). Ainsi, dans l'acquisition et l'usage, le consommateur-utilisateur établit-il une relation à la fois avec le produit et avec l'entreprise présente par la signature de sa marque (relation B, figure 1).

Ces deux relations entre l'entreprise, le produit et le client-usager sont schématisées sur la figure 1. Selon le point de vue de l'entreprise ou celui du client-usager, le produit est associé à l'une ou l'autre des deux parties du couple commercial de l'offre et de la demande.

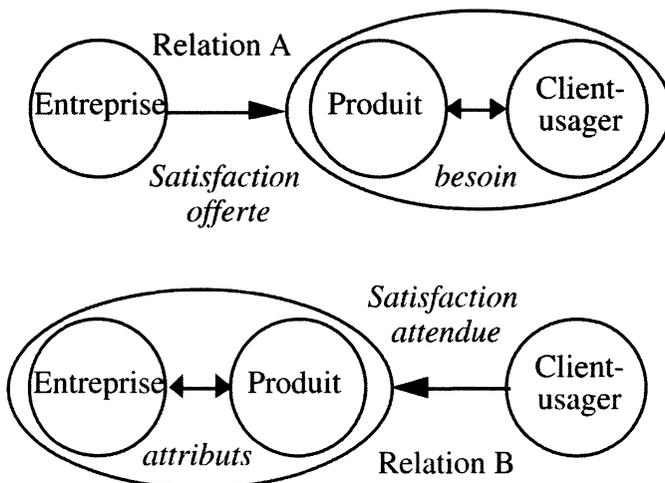


Figure 1 • Points de vue sur le produit

Ces deux points de vue ne se superposent pas. En effet, la relation A consiste à anticiper la relation B pour la satisfaire. La relation B, en revanche, n'exige pas de saisir la relation A. En d'autres termes, lors de la genèse du produit, l'entreprise se met à la place du client-usager alors que le consommateur-utilisateur n'a jamais besoin de changer de point de vue.

La conception-production des produits et leur acquisition-utilisation recouvrent les deux relations précédentes. Elles correspondent à deux ensembles de pratiques sociales qui ont chacun leur terminologie, l'un normalisé, l'autre usuel. Le dictionnaire de technologie industrielle (Favier *et al.*, 1996) reprend ainsi la définition normalisée précédemment citée. Les dictionnaires de la langue courante (Robert, 2000 ; Hachette, 2002 ; Larousse, 2002) associent à *qualité* l'état caractéristique d'une chose ou le critère qui permet de classer un produit parmi des produits de même gamme en citant les expressions de « *marchandise de bonne ou de mauvaise qualité, de qualité supérieure ou de première qualité* ». Dans les ouvrages grand public, ce n'est que dans les encyclopédies que sont précisés les deux sens qui renvoient aux deux points de vue : par exemple *qualité* est « *ce qui rend une marchandise ou un service plus ou moins appréciable pour le consommateur ou l'utilisateur* » (Microsoft Encarta, 2004).

Ces deux domaines de pratiques fixent ainsi l'usage et le sens particularisés du terme *qualité*. Ce sont les acceptions spécifiques du langage spécialisé et du langage usuel.

2.2. Les jeunes et la *qualité*

Les adolescents ne sont pas des novices en matière de consommation et d'utilisation. Ils possèdent des connaissances empiriques, acquises au gré de leurs expériences sociales, personnelles et familiales. Ces connaissances leur permettent d'affecter des attributs aux produits, de les distinguer, de les apprécier, de les choisir parmi l'offre du marché concurrentiel.

Des études mercatiques repèrent cet apprentissage progressif des adolescents-consommateurs. Dans une perspective de différenciation des segments du marché selon l'âge des enfants et des jeunes, Roedder (2001) distingue selon des stades, le processus de prise en compte progressive de composants de plus en plus nombreux de la réalité commerciale, de leurs inter-relations et de leur complexité : stades perceptuel (3-7 ans), analytique (7-11 ans) et réfléchi (11-16 ans). Selon cet auteur, à ces stades correspondent la connaissance différenciée de la publicité, des produits et des marques ainsi que les progrès des capacités et des savoir-faire des jeunes en matière d'achat, en particulier leur évaluation des produits avec des attributs progressivement plus nombreux.

Les connaissances empiriques des adolescents sont mises en mots dans le vocabulaire correspondant à leurs pratiques de consommation-utili-

sation. Dans ce registre du vocabulaire usuel, *qualité* ne peut avoir le sens correspondant à la terminologie spécialisée en raison de la centration sur la relation B et de l'absence de la nécessité de prise en compte de la relation A.

2.3. Acceptions de qualité et enseignement de la technologie

Dans l'enseignement de la technologie, la distinction de points de vue n'est pas seulement liée à l'opposition entre conception-production et consommation-utilisation, mais entre pratiques industrielles ou tertiaires et pratiques privées ou domestiques. En effet, au collège, les réalisations sur projet des élèves ainsi que les pratiques sociotechniques auxquelles elles réfèrent (Martinand, 1995 ; Lebeaume & Martinand, 1998) privilégient le point de vue de l'entreprise et la relation A (figure 1). Elles se distinguent à la fois des pratiques familières de consommation-utilisation des jeunes (relation B) et de leurs éventuelles expériences personnelles de conception-production domestiques et privées (par exemple : préparations culinaires, réalisations d'objets utiles). Cette relation C (figure 2) confond le producteur et l'utilisateur puisque la réalisation est « pour soi » et dégagée de relation commerciale entre le producteur et l'utilisateur.

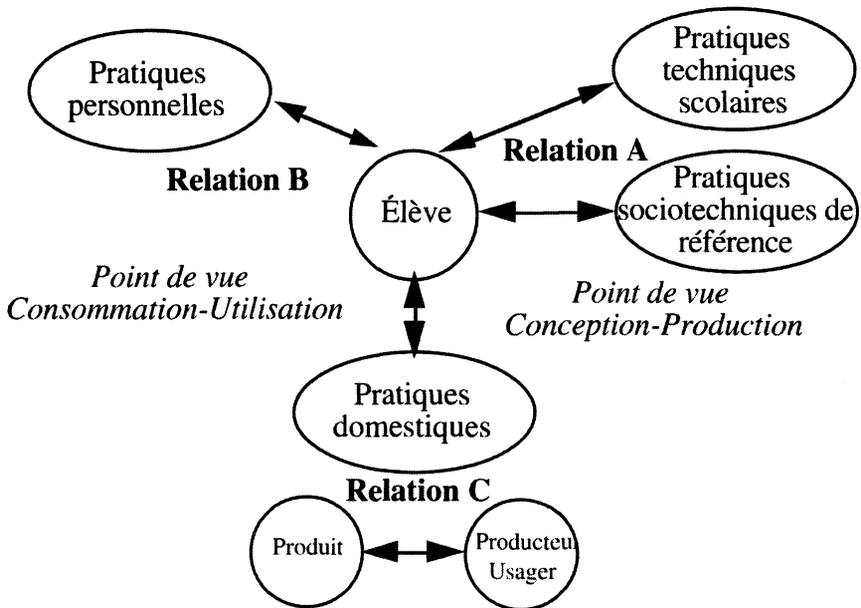


Figure 2 • Trois relations aux produits et aux pratiques de consommation-utilisation et de conception-production

Au collège et au cours de l'enseignement de la technologie, ces trois relations aux produits sont susceptibles de ne pas être distinguées par les élèves (et par les enseignants). Le terme *qualité* peut alors être source d'incompréhension en raison de ses deux acceptions correspondant à ses usages dans les deux registres des pratiques industrielles et des pratiques familiales.

L'identification du ou des points de vue des élèves et des sens qu'ils attribuent à *qualité* dans les situations scolaires de l'enseignement de la technologie propose ainsi de contribuer à la meilleure connaissance du « langage » des élèves. Comme l'indique le titre de l'article, l'exploration porte sur des élèves de début de 4^e. Nous considérons en effet que cet âge scolaire correspond à celui des élèves à mi-parcours de l'enseignement de la technologie. Ils ont déjà participé aux activités scolaires de conception-production en filigrane desquelles la qualité est implicitement ou explicitement évoquée par les enseignants. Au cours des deux années précédentes, la *qualité* a également été évoquée par les commentaires des présentations des activités industrielles et commerciales réelles, généralement effectuées en classe grâce à des vidéogrammes spécialisés pour la technologie et diffusés par les éditeurs (par exemple, dans la collection « Des objets et des hommes », La Cinquième & CNDP, 1998).

3. MÉTHODOLOGIE

L'ambition de rendre compte des acceptions du terme *qualité* pour les élèves d'une classe d'âge, pose deux difficultés méthodologiques majeures. La première concerne la technique de recueil des informations dont l'analyse qualitative et quantitative permette d'effectuer des regroupements et de repérer à la fois les régularités et les variations des points de vue des élèves, du champ sémantique et des produits-référents. Le second est celui de la constitution de l'échantillon des élèves interrogés.

Pour la première difficulté, la perspective d'analyse quantitative nous a conduits à choisir un recueil de réponses écrites. Faute de travaux antérieurs sur ce terme ou cette notion et donc d'un lexique identifié, il nous était impossible de faire sélectionner plusieurs termes parmi une liste fournie (par exemple à propos d'*entreprise*, Audigier, 1987). Il nous était également impossible de demander aux élèves de donner des termes pour qu'ils les associent à *qualité* (par exemple, à propos de *vivant*, Rolland & Marzin, 1996). En effet, afin d'identifier l'acception mobilisée par les élèves au cours de l'enseignement de technologie, la consigne devait permettre de maintenir le point de vue spécialisé. L'énoncé a été élaboré après une dizaine d'entretiens avec des élèves. Ces entretiens ont également révélé que les élèves avaient tendance à répondre en précisant des noms de produits, des

marques, etc., qui avaient pour eux valeur d'exemples ou de contre-exemples. La consigne retenue a été :

« Les entreprises proposent à leurs clients des produits de qualité.
Avec tes mots, précise ce que sont, selon toi, des produits de qualité :
Donne quatre exemples de produits qui, pour toi, sont des produits de qualité.
Précise pourquoi pour chacun d'entre eux.
Donne quatre exemples de produits qui, pour toi, ne sont pas des produits de qualité.
Précise pourquoi pour chacun d'entre eux. »

Encadré 1 • Texte de la consigne retenue

La seconde difficulté concerne l'échantillon des élèves interrogés. En effet, la familiarité des élèves avec la *qualité* est susceptible de varier selon l'enseignement de la technologie tel qu'ils l'ont rencontré au cours de leur scolarité antérieure. Les usages de ce terme dépendent en particulier des pratiques des enseignants, de leur accompagnement verbal des activités, de leur explicitation du vocabulaire, des comparaisons qu'ils effectuent entre les réalisations scolaires et les projets techniques réels. Afin de s'assurer d'une conformité minimale de l'enseignement de la technologie à l'esprit des prescriptions officielles et donc de l'existence du point de vue de l'entreprise dans les activités vécues par les élèves, nous avons considéré que les établissements d'exercice des conseillers pédagogiques permettaient d'écarter les éventuelles classes dans lesquelles le point de vue de l'entreprise serait totalement absent.

Le recensement des réponses des élèves a ainsi été réalisé par des professeurs-stagiaires volontaires, dans leurs classes et en respectant les consignes de passation fournies : information des élèves sur l'utilité de l'enquête afin de mieux connaître comment ils apprennent ; signalement que les réponses ne sont ni bonnes ni erronées et qu'elles ne seront pas notées ; lecture des consignes sans aucune autre précision ; durée d'environ une quinzaine de minutes. Le questionnaire comportait trois parties. Chaque question occupait avec l'espace de réponse le tiers d'une feuille de format A4. Étaient demandés en bas de page, le prénom de l'élève, son âge et son sexe. Ce recueil a été effectué dans l'académie d'Orléans-Tours au cours du premier trimestre de l'année 2000-2001. Il concerne 332 élèves de 16 classes de 10 établissements.

En raison des constats lors des premières analyses qui montraient d'une part que les élèves assimilaient l'expression *produit de qualité* à bon produit et que le point de vue de l'entreprise était faiblement marqué, une seconde enquête par questionnaire menée auprès d'un effectif équivalent et sur la même région a été conduite au début de l'année scolaire 2001-2002. Les questions étaient présentées d'une façon analogue avec deux modifica-

tions majeures. Dans la question, « pour les entreprises » était souligné et « bon produit » était substitué à « produit de qualité ». Comme l'expression « bon produit » ne renvoie pas explicitement à « qualité », l'analyse comparée des réponses est susceptible de préciser, par leurs différences, le champ sémantique étudié. En outre, n'étaient sollicités que trois exemples en raison des réponses précédentes des élèves. Ce second recueil a concerné 309 élèves de 15 classes de 13 collèges.

« Les entreprises conçoivent, réalisent et commercialisent des « bons produits ». Quelles sont pour les entreprises, les caractéristiques de ces « bons produits » ?

Cite trois exemples de « bons produits ».
Pour chacun, précise pourquoi.

Cite trois exemples de choses qui ne sont pas de « bons produits ».
Pour chacun, précise pourquoi. »

Encadré 2 • Texte du second questionnaire

Le matériel textuel analysé a ainsi été constitué de deux lots de questionnaires. Ont été exclues les feuilles dont les réponses des élèves étaient déplacées (préservatifs, seringues, canabis, etc.) et témoignaient d'un faible engagement des élèves pour cette tâche proposée par leur professeur. Ce sont alors 326 (2000-2001) et 285 (2001-2002) questionnaires qui ont été analysés.

Cette analyse a d'abord été effectuée par une mise à plat des réponses des élèves du questionnaire 1. Ont été repérés et codés dans un tableau numérique :

- le point de vue de l'entreprise pris par les élèves, lorsque les réponses explicitaient les relations de l'entreprise avec leurs clients ainsi que le rapport de satisfaction (expressions citées : pour les clients ou les consommateurs) ou bien les enjeux pour l'entreprise (« *se vend bien* », « *ça leur rapporte de l'argent* », coût de production réduit) ;

- les attributs de la qualité ; des regroupements ont été effectués selon les critères suivants :

- durée de vie : durabilité⁽²⁾, résistance,
- utilité : produit utile,
- usage : pratique, confortable, facilité d'utilisation,
- absence de danger : normes de sécurité, santé,
- attrait : beau, attirant, aspect,
- marque : marque connue,
- rapport qualité/prix,
 - bon rapport qualité/prix,
 - produit cher ou non,
- autre : par exemple produit garanti,

- les produits cités (Lidl, Crunch, stylo, etc.) déclarés comme étant de bonne qualité ou de mauvaise qualité.

Afin de mettre en évidence les acceptions du terme *qualité*, cette même grille a été utilisée pour l'analyse des réponses au questionnaire 2 en s'intéressant aux critères d'appréciation des *bons* produits. Pour les deux questionnaires, l'analyse quantitative a été effectuée sur les pourcentages des réponses.

La difficulté majeure de l'analyse des réponses des élèves fut liée à l'interprétation du sens des énoncés parfois très réduits. Le croisement de ces expressions avec les exemples et leurs commentaires a permis alors de préciser les propriétés jugées importantes. Dans le premier exemple ci-dessous, les réponses permettent de considérer que le point de vue pris par l'élève n'est pas explicitement celui de l'entreprise et que les attributs qu'il valorise sont le faible prix, la résistance et la durabilité. Dans le second exemple, les attributs sont le prix élevé, la marque, la durée de vie.

Exemple 1 : « *Produit de qualité ça veut dire un produit pas cher et de qualité .* »

Parmi les exemples : « *Tee-shirt : car quand je tombe, il n'est pas déchiré.* »
« *Télé : elle dure longtemps.* »

Exemple 2 : « *Des produits biens et chers.* »

Parmi les exemples : « *Des marques, ce qui dure longtemps.* »

4. RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

Les questionnaires renseignés indiquent d'abord que le thème abordé n'est pas étranger aux élèves. Dans l'ensemble des questionnaires, moins de 10 % des élèves ne répondent qu'à une seule des deux questions. Pour leur très grande majorité, les élèves interrogés en technologie à propos des *produits de qualité* ou des *bons produits* expriment des réponses. Ces réponses sont cependant inégales selon les classes interrogées, ce qui semble indiquer d'une part des différences d'implication dans la tâche proposée et d'autre part des différences associées à l'enseignement de la technologie, dans l'accompagnement verbal des activités, dans les références sollicitées et dans les structurations effectuées. Par exemple, dans le contexte de ce questionnement en cours de technologie, certains élèves mentionnent par exemple *cahier des charges*, semblant restituer ainsi les notions apprises.

« *Pour les entreprises, « ces bons produits » sont conformes à leur cahier des charges (...)* »

Pour les deux questionnaires, les résultats et leur interprétation sont rassemblés et sont présentés en indiquant d'abord le point de vue privilégié par les élèves, les attributs associés et les produits de référence des élèves. Les expressions des élèves, extraites de leurs réponses, sont citées en italique.

4.1. Point de vue privilégié

Dans leurs réponses, seulement une minorité des élèves valorise le point de vue de l'entreprise ou des pratiques industrielles ou tertiaires.

Sur les 326 répondants au premier questionnaire, un seul élève évoque (sans utiliser le terme) la compétitivité de l'entreprise en situant le produit parmi la concurrence de l'offre, et un seul également note les enjeux économiques de ce point de vue de l'entreprise. Moins d'un élève sur douze mentionne le point de vue de l'entreprise et la *qualité* exprimée en termes de rapport de satisfaction.

« C'est un produit qui offre au client ce qu'il souhaite. »

« Ce sont des produits qui doivent être comme les clients les désirent. »

« Ce produit doit répondre exactement à l'attente du client. »

« Des produits de qualité, pour moi, ce sont en premier des produits qui plaisent aux consommateurs ; il faut prendre en considération les goûts et les préférences, il faut être très précis. Lorsqu'on veut attirer la clientèle, il faut que ce soit des produits attirants, assurants. Pour avoir de la qualité, il faut souvent déboursier de l'argent. »

« Des produits de qualité sont des produits en lesquels les gens ont confiance, pensent qu'ils doivent acheter celui-là et pas un autre. Mais les gens font aussi confiance aux entreprises qui commercialisent ces produits de qualité. »

Les réponses des 285 élèves au second questionnaire concernant les *bons produits* diffèrent sensiblement des réponses précédentes. Le point de vue de l'entreprise semble plus marqué, peut-être en raison de l'expression soulignée dans la question. En ce sens, la satisfaction des clients et des usagers est explicitement citée par environ un élève sur dix (11 %).

« Des bons produits sont des produits qui apportent des avantages à l'utilisateur. »

De ce point de vue de l'entreprise, plus d'un élève sur cinq considère qu'un bon produit est un produit qui *se vend bien* (27 %), contribuant ainsi à la rentabilité de l'entreprise (4 %) notamment par un coût de production réduit (3 %). Pour ces élèves, un bon produit pour une entreprise est un produit qui satisfait au mieux le consommateur selon ses exigences, donc c'est un produit qui se vend bien.

« Pour les entreprises, « ces bons produits » sont conformes à leur cahier des charges et ces « bons produits » se commercialisent bien et leur rapportent de l'argent. »

« Apporter une valeur aux patrons et un salaire aux employés. »

« Pour les entreprises, un bon produit est un produit rentable, qui rapporte de l'argent, qui est facile à fabriquer et très pratique d'utilisation. Un bon produit est un objet qui facilite la vie des personnes (ex. handicapés). »

Ces réponses semblent indiquer qu'environ un élève sur dix, lorsqu'il est interrogé en technologie, mobilise le point de vue de l'entreprise. Les modalités de l'enquête ne permettent pas de déterminer si ces réponses correspondent à des élaborations notionnelles ou à une restitution de formulations entendues ou apprises révélant la mémoire lexicale des élèves.

4.2. Attributs des produits de *qualité* et des *bons produits*

Dans leurs réponses, les élèves mentionnent les attributs qu'ils associent à la *qualité* des produits ou aux *bons produits*.

Au premier questionnaire, par ordre d'importance, les attributs sont la durabilité, la marque, le confort d'utilisation, l'esthétique, le prix, la sécurité et l'utilité (tableau 1). Ces attributs mêlent caractéristiques d'état connues dès l'achat (prix, marque) et caractéristiques d'usage révélées par l'emploi au fil du temps. Pour les élèves, un *produit de qualité* est d'abord un produit qui résiste au temps, qui fonctionne bien, qui n'est pas en panne et qui ne casse pas (80 %). En d'autres termes, selon les produits, la *résistance*, la *solidité* et la *fiabilité* assurent ainsi la *durabilité*. Relative parfois à des produits de mode et plus rarement à des produits de luxe, cette *qualité* est fortement attribuée à la *marque* (38 %) avec quelquefois la préférence d'une signature considérée comme française. Témoin de l'engagement de l'entreprise et critère de confiance, trace de l'expérience des élèves et signe identitaire, pour les élèves, la *marque* définit la *qualité* car le produit est fidèle aux promesses de l'emballage ou de la publicité ou encore garanti par le fabricant. La *qualité* est ensuite qualifiée par la facilité d'usage, le confort d'utilisation d'un produit pratique qui remplit pleinement les fonctions attendues (33 %), en somme un produit « *serviable* » selon l'expression de deux élèves. C'est un produit auquel l'appréciation « bon ou bien » est accordée sans réserve. Dans le même esprit, le produit plaît car il est beau, joli, séduisant, attirant, esthétique et on l'estime (16 %).

« Ce sont des produits qui durent longtemps, qui sont bien résistants, qui marchent bien. »

« Pour moi des produits de qualité sont des produits tirés d'une grande marque ; des vêtements, des chaussures, des parfums, de l'électroménager pour le prestige de la marque. »

« Les produits de qualité sont des produits qui durent longtemps, qui sont de marque et qui sont solides. Mais aussi des produits attirants et jolis. »

« Les produits de qualité sont des produits résistants et donc ils ont une durée de vie plus longue. »

Pour les élèves, la qualité a aussi un prix. C'est le plus souvent un produit *cher* dont le prix assure la qualité (19 %) car associée à une marque, ou bien un produit à un *prix raisonnable* et de valeur plus relative (15 %).

« Produits de qualité, ça veut dire un produit pas très cher et de qualité. »

« L'objet est vendu normalement plus cher pour la qualité. »

« Je pense que les produits de qualité sont des produits bien emballés, bien traités et ce n'est pas parce qu'ils sont chers qu'ils sont de qualité. »

« Des produits de qualité, ce sont des produits qui sont chers, incassables et qui durent au moins 10 ans et qui ont une grande marque. »

« Tous les produits bon marché (qui ne sont pas très chers) sont souvent de mauvaise qualité car ils ne sont pas fiables. »

« Pour moi des produits de qualité, ce sont des bons produits qui ont une marque connue. En général, ils ont beaucoup d'argent et peuvent faire des publicités à la télévision. (...) De plus, ces produits sont plus chers que les autres sans marque. »

« Ce sont des produits qui valent le prix qu'on les paie. »

« Des produits de qualité sont des produits qui coûtent cher. »

« Les produits de qualité sont des produits chers et résistants. On en achète pour faire style. C'est de la marque donc ils attirent les consommateurs (j'en fais partie). »

« Pour moi, un produit de qualité c'est un produit qui est supérieur en performance vis à vis de la moyenne des autres produits. Pour le client, ce produit est souvent plus expensif (cher) qu'un produit de mauvaise qualité. »

D'une façon moindre, un *produit* de qualité est un produit sûr (12 %), sans risque pour la santé lorsqu'il est aliment ou produit de beauté, protégé lorsqu'il est équipement électrique et beaucoup plus rarement non polluant ou recyclable. Il est alors aux normes et porte les labels de *conformité*. Pour les élèves, ce sont des produits qui ne s'abîment pas vite, qui ont une garantie et qui sont assurés en matière de sécurité.

« Des produits de qualité sont des produits qui sont contrôlés par un institut. »

Plus faiblement citée par les élèves, l'*utilité* du produit est incontestable comme l'est celle des stylo, ordinateur, eau ou lave-linge (11 %). Mais tous les exemples donnés sont des objets utiles et comme le précisent quelques élèves, ce n'est ni un « *gadget inutile* », ni « *de la camelote ou de la pacotille* », ni un « *article d'occasion* » ou une « *antiquité* », ni le « *bas de gamme* ».

Dans le second questionnaire (tableau 1), les *bons produits*, parfois qualifiés de produits de « *bonne qualité* » (12 %), sont prioritairement indispensables ou « *utiles* » (38 %), agréables, satisfaisants, confortables ou « *pratiques* » (30 %), solides, résistants, fiables ou « *durables* » (27 %), sains, sans risque ou « *conformes* » (20 %), jolis, beaux, attirants ou « *esthétiques* » (20 %) et d'un bon rapport qualité/prix ou d'un « *prix raisonnable* » (20 %).

« Les caractéristiques d'un bon produit : qu'il plaise à tout le monde ; qu'il soit bien et pas trop cher ; qu'il soit utile. »

« Pour moi, un bon produit est un produit qui vaut le coût de l'acheter. »

« Les caractéristiques sont : le rapport qualité/prix, la marque, le prix, la qualité (résistance, solide, durable), l'utilité, l'esthétique. »

Ainsi, les réponses des élèves dans les deux séries de questionnaires peuvent-elles être réparties dans le panier d'attributs que sont la durabilité, l'utilité, l'esthétique, la praticité, la sécurité, le prix, la marque, mais avec des poids respectifs légèrement différents (tableau 1).

<i>Point de vue de l'entreprise</i>	Produit de qualité en %	Bon produit en %
- un produit pour un client, un usager	8	11
- un produit qui se vend bien	3	27
<i>Attributs du produit</i>		
- un produit durable	80	27
- un produit utile	11	38
- un produit beau	16	16
- un produit pratique	33	30
- un produit sans danger	12	20
- un produit à un prix raisonnable	15	20
- un produit cher	19	10
- un produit de marque	38	20
<i>Nombre moyen d'attributs</i>	<i>2,3</i>	<i>1,8</i>
<i>Nombre de réponses</i>	<i>326</i>	<i>285</i>

Tableau 1 • Contenu des réponses aux deux questionnaires

Après regroupement, la moyenne du nombre des attributs cités est d'environ deux. Cependant, certains élèves se satisfont de percepts immédiats alors que d'autres examinent d'une façon plus réfléchie les liens entre les attributs. Ainsi se distinguent la première et les deux autres expressions d'adolescents qui suivent.

« Ce sont des grandes marques. Elles coûtent cher donc elles sont solides. »

« On ne peut pas vraiment savoir ce que sont des produits de qualité, ce n'est pas forcément des marques célèbres mais plutôt un produit qui est résistant, qui dure longtemps. »

« Pour moi, un produit de qualité est un produit qui a un bon rapport qualité-prix, mais surtout qui est résistant, mais ça n'a rien à voir avec les marques sauf exception. »

Ces contrastes entre les citations de quelques élèves révèlent aussi la diversité de la distance prise à l'encontre de leurs pratiques familières. Sans doute en relation avec leurs expériences d'adolescents-consommateurs, directes ou indirectes (famille, média), les élèves critiquent plus ou moins ces offres de l'industrie et du commerce, saisies comme des produits-médias, des produits matériels ou les résultats d'un processus. Si la très grande majorité d'entre eux signale son appréciation de certaines étiquettes, quelques-uns affectent la « disqualité » des produits d'un point de vue citoyen, par exemple lorsque leur fabrication est illégalement confiée aux enfants des pays du Tiers-Monde (deux citations) ou que leur usage est susceptible de modifier irréversiblement l'environnement (quatre citations). Entre ces deux types de réponses, la distance très variable aux actions d'achat ou d'usage se distingue par le nombre d'attributs mentionnés (de 0 à 5). Mais les modalités de l'enquête ne permettent pas de savoir si ces critères les plus rarement signalés correspondent à des attributs supplémentaires ou s'ils sont les signes d'une plus grande compréhension de la complexité du système technico-économique.

4.3. Des attributs selon la consigne

La valorisation des attributs par les élèves varie selon les termes de la question posée : un *produit de qualité* fait retenir la durabilité, le prix élevé et la marque, alors qu'un *bon produit* fait davantage évoquer son utilité (tableau 1). Cette différence des réponses met en évidence l'acceptation privilégiée par les élèves du terme *qualité*.

Mais ces variations dans les réponses sont en partie liées aux produits auxquels se réfèrent les élèves dans chacun des questionnaires. La consigne *produit de qualité* tend à faire citer les objets dont leur résistance au choc, à la déchirure ou au temps semble faire écho à l'expression familière « *ça, c'est de la qualité !* » ou bien les produits dont la publicité met l'accent sur l'image de marque. Dans leur choix des *produits de qualité*, les adolescents évoquent d'une façon privilégiée des objets techniquement sophistiqués tels les ordinateurs ou les téléviseurs. Pour les *bons produits*, cette priorité n'apparaît pas. Cette consigne *bon produit* tend à induire le choix des élèves pour les produits alimentaires qui sont davantage cités avec leurs caractéristiques organoleptiques ou sanitaires. Comme ces bons et mauvais produits sont désignés par un terme générique d'aliments (pâtes, viande par exemple), la marque est alors un attribut plus faiblement cité par ces élèves.

Dans les deux questionnaires, et donc indépendamment de la consigne, les *produits de non-qualité* ou les *mauvais produits* sont quantitativement moins cités. Environ un élève sur deux ne renseigne pas ou ne renseigne que partiellement cet item. La drogue, la cigarette et l'alcool sont alors massivement notés en signalant leur dangerosité. Suivent les produits alimentaires à la saveur peu appréciée ou jugées trop gras ou trop sucrés, les articles made in Taïwan ou China, les articles signés de grandes enseignes de la distribution.

« Moi, je trouve que les produits de la marque (distributeur) ne sont pas super, car ils copient les autres tout en étant moins bien. »

4.4. Les produits désignés : les références familières des élèves

Les réponses des élèves varient ainsi selon le poids qu'ils accordent à chacune des rubriques d'attributs car elles sont influencées par leurs pratiques et expériences personnelles et sont liées aux produits auxquels ils se réfèrent. Les exemples cités portent presque exclusivement sur les produits courants de grande consommation « que tout le monde achète ».

« C'est un produit qui se vend bien, bonne publicité, produit efficace, un produit de marque. »

« Ce sont des produits qui sont vendus dans les grandes surfaces. »

Les élèves ne mentionnent que très rarement des produits à usage collectif (deux citations : avions et ponts) ou des services (trois citations : émissions de télévision, école). Au travers des citations des produits, ils évoquent alors les produits familiers, de leur environnement familial et scolaire. L'analyse quantitative des produits cités indique que près de 40 % de ces produits sont des vêtements et très majoritairement des chaussures de sport, identifiés par les marques. Selon la consigne, sont ensuite mentionnés les ordinateurs, téléviseurs et appareils hi-fi (environ 15 % pour « produits de qualité » et 10 % pour « bons produits »), les aliments (10 % et 15 % selon la consigne), les articles de sport et de loisirs notamment les consoles de jeux et les bicyclettes (8 %), les accessoires tels que montres, téléphones portables ou bijoux (5 %), les voitures (6 %), les appareils électroménagers (4 %), les fournitures scolaires, en particulier les stylos (6 %), les produits d'hygiène ou de beauté dont les shampoings et les parfums (5 %), les meubles (3 %). Les réponses des garçons et des filles sont légèrement différentes, les uns privilégiant par exemple les lecteurs de CD ou les voitures, les autres les montres ou les produits de beauté.

« Un produit qui dure, beau donc attirant mais souvent cher et qui sert, qui exige une grande technologie. »

4.5. Le champ sémantique de qualité pour les collégiens

Les réponses des élèves valorisent leurs pratiques et leurs expériences familières de jeunes utilisateurs-consommateurs. En milieu du parcours scolaire de technologie, celle-ci semble être ainsi première. L'évocation du marché s'accompagne d'une identification plus facile des élèves aux consommateurs qui ne s'imaginent pas, à quelques exceptions près, dans la position réciproque. Le champ sémantique du terme *qualité* est alors exprimé par des mots qui évoquent les propriétés des produits : durabilité, fiabilité, résistance, solidité, prix, marque, signe, utilité, indispensabilité, praticité, facilité, confort, convenance, attrait, beauté, esthétique, sans danger, sans risque, conformité, légalité.

Le champ sémantique du terme *qualité* recouvre ses acceptions qui sont associées aux produits auxquels les élèves se réfèrent. Ce sont les produits de grande consommation, de leurs pratiques individuelles ou familiales, d'achat ou d'usage.

5. PERSPECTIVES

L'exploration par questionnaire des sens du terme *qualité* pour près de 600 collégiens interrogés en deux groupes, informe sur les acceptions et les référents de ce terme employé dans une consigne écrite au cours

d'une séance de technologie. Cette investigation exploratoire permet de proposer des orientations pour de nouvelles recherches.

La meilleure connaissance du « langage des élèves » paraît nécessaire à la fois dans ses aspects sémantiques et lexicaux. Dans l'enquête menée, le mot *produit* par exemple, semble être assimilé à *article* par les élèves qui utilisent préférentiellement les expressions courantes de produits alimentaires, produits de beauté voire produits chimiques. Dans une autre enquête (Lebeaume, 2003), le terme *matériau* renvoie de la même façon aux matériaux de construction. Mais, dans ces deux cas, l'identification des confusions de vocabulaire n'est pas suffisante, excepté pour informer les enseignants dans leur guidage des apprentissages ou pour construire des outils d'enquête sans contresens. L'enjeu en effet de telles recherches est de préciser les conditions des élaborations notionnelles et les appuis éventuellement disponibles dans les acceptations mobilisables.

Dans cet esprit, d'autres enquêtes devraient prolonger cette exploration de *qualité* en se centrant sur des séries de produits (biens d'équipement, biens et services) afin d'identifier les variations éventuelles des significations selon les produits-référents implicites des élèves. Les acceptations de *qualité* sont-elles distinctes lorsque les élèves sont sollicités à propos de produits qui leur sont familiers ou bien étrangers ? Le point de vue qu'ils privilégient est-il également différent ? En d'autres termes, la familiarité avec des produits est-elle un appui ou à l'inverse un frein à l'expression du point de vue de l'entreprise, et le cas échéant quels sont les attributs qui limitent cette extension et ce renversement de point de vue ? Du point de vue méthodologique, il conviendrait d'effectuer ces études par entretiens afin de percevoir directement l'impact du langage et du vocabulaire, de favoriser les explicitations par les élèves et de mieux cerner les appuis ou les résistances que représentent les pratiques familières des élèves. Ces entretiens permettraient aussi d'apprécier plus précisément les jugements exprimés par les élèves dans les questionnaires : supériorité des produits affectée parfois aux réalisations artisanales, parfois aux magasins spécialisés, infériorité de certains produits étrangers, de certaines enseignes, de quelques offres spéciales. Ces exemples témoignent des jugements ou opinions des élèves-adolescents, peut-être liés aux représentations sociales, aux discours, aux rites et aux coutumes familières :

« Pour moi, des produits de qualité sont des produits soignés, faits à la main, avec la matière première rare, et qui la plupart du temps sont chers. »

« Une rolls-royce car elle est faite par des artisans très qualifiés et qui utilisent des matériaux très résistants. »

« Pour moi, les voitures allemandes sont de très bonne qualité ; les ingénieurs allemands sont très qualifiés. »

Pour l'enseignement, l'exploration présentée révèle la prégnance des pratiques familières et l'existence de connaissances empiriques des actions

ordinaires qui sont à prendre en charge dans l'apprentissage-enseignement. Cette prégnance est particulièrement manifeste dans les réponses majoritaires des élèves(1) qui se distinguent des expressions plus rarement formulées(2) :

(1) « *Des produits de qualité sont des produits qui correspondent à mes besoins.* »

(2) « *Les produits de qualité doivent répondre aux besoins des clients.* »

Comment en effet assurer cet apprentissage notionnel qui permet de passer du point de vue consommateur-utilisateur au point de vue concepteur-producteur, c'est-à-dire des pratiques personnelles ou domestiques aux pratiques spécialisées industrielles et tertiaires ? Plusieurs travaux concernant les savoirs économiques ont déjà montré l'incidence des pratiques familiales d'économie sur les conceptions des élèves (Vergès, 1989 ; Beitone & Legardez, 1995 ; Chatel, 1996). De même, Audigier (1987) note à la fois l'empreinte forte des expériences personnelles des élèves et le dualisme simplificateur dans leurs perceptions de l'entreprise. Ce dualisme est manifeste dans les distinctions des élèves entre les magasins haut et bas de gamme par exemple, mais aussi dans la faible appréciation relative des rapports qualité-prix ou qualité-coût.

Dans une perspective d'ingénierie didactique, la conception d'activités d'enseignement-apprentissage ne peut ignorer les acceptions spontanées des élèves à propos de qualité et les pratiques empiriques qu'ils mobilisent. Nous supposons que la prise en charge du « langage des élèves » est possible grâce à la confrontation des relations distinctes des élèves au produit et aux pratiques techniques (relations A, B et C de la figure 2). Selon cette perspective, les projets techniques du collège constituent des exemples à partir desquels la relation A peut être construite en identifiant les acteurs du projet technique en classe ainsi que ceux des entreprises de référence (concepteurs-producteurs et clients-usagers). C'est à partir de cette explicitation et de sa confrontation avec les pratiques familières de consommation-utilisation, que la distinction des points de vue et de leurs spécificités est susceptible d'être élaborée par les élèves, ainsi que la différenciation des acceptions du terme qualité. Progrès langagiers et progrès conceptuels seraient ainsi associés.

Mais cette proposition pour l'enseignement-apprentissage dépend de deux aspects de la mise en œuvre pédagogique. Le premier concerne la comparaison possible des produits scolaires et des produits réels du marché et de leurs critères ou attributs de *qualité*. Le second est la différenciation des rôles des élèves dans les activités de projet technique pour qu'ils puissent nettement identifier la relation A. Les conditions actuelles de l'enseignement de la technologie ne sont pas propices à cette orientation. En effet, l'examen de ces réalisations (Lebeaume, 2001) révèle qu'en raison de l'obligation d'achat par les familles de ces « objets confectionnés » – obligation de fait en raison de l'absence de financement des activités –, les projets techniques

confondent souvent les rôles d'industriel-commerçant et de client-usager. La relation C (figure 2) alors privilégiée, ne peut que très difficilement évoquer la relation A et la distinguer de la relation B. Toutefois, les programmes et les équipements offrent des opportunités, en particulier dans le scénario « production d'un service » ou dans les « réalisations assistées par ordinateur » notamment les conceptions et mises à disposition de sites qui permettent d'une part d'échapper aux contraintes financières d'achat de matériaux et d'autre part de mener des projets techniques en relation avec des références explicites. La relation A peut alors être explicitée et confrontée aux deux autres relations ancrées sur les pratiques individuelles des jeunes. Ces projets sont même susceptibles de bousculer les attributs de *qualité* mobilisés par les élèves, en particulier la durabilité, premier dans l'exploration menée. Mais cette solution envisageable pose de nouvelles questions sur l'approche que font les élèves de ces produits immatériels, notamment pour les sites gratuits qui risquent de faire confondre l'utilisateur et le client.

Les réponses des collégiens permettent également de discuter les propositions de programmes et de suggérer des notions susceptibles d'être élaborées en éducation technologique. À cet égard, *produit* est sans doute le centre d'un réseau de notions permettant de distinguer les points de vue et d'articuler les premières élaborations des couples notionnels : produit-production, produit-marché, produit-marchandise, client-fournisseur, demande-offre, prix-coût, satisfaction attendue – satisfaction offerte. Dans chacun de ces couples, les termes et les points de vue des relations A et B peuvent en effet être distingués. Concevoir les possibles de cette approche notionnelle, sa progressivité pour que *qualité* soit mieux caractérisée par les élèves est aussi une perspective de recherche.

Au-delà des informations recueillies et analysées sur les acceptations du terme *qualité* qui constituent des éléments disponibles pour le guidage par les professeurs des progrès langagiers et notionnels des élèves, l'exploration présentée suggère des propositions pour la technologie au collège. Les élaborations notionnelles, exprimées dans les programmes actuels en termes de schémas de pensée⁽³⁾, jusqu'alors peu étudiées dans les recherches en didactique de la technologie constituent des éléments fondamentaux de l'éducation technologique. Ce sont, en effet, les outils intellectuels qui, d'une part, ouvrent les élèves à l'analyse critique du monde « technicisé » et à l'action raisonnée et qui, d'autre part, leur permettent de discuter leurs opinions largement exprimées dans leurs réponses à l'enquête sur la *qualité*.

NOTES

1. Remarque : au cycle central, le scénario « essai et amélioration d'un produit » vise à poser et résoudre des problèmes de qualité. Dans le même esprit, le scénario « extension de gamme d'un produit » met l'accent

sur l'innovation afin de comprendre les politiques de produit justifiant l'adéquation optimale de la diversification des produits à la segmentation du marché.

2. Remarque : dans le domaine industriel, la *fiabilité* est une caractéristique définie par une norme (NFX 50-500). Elle est exprimée par la probabilité que le produit accomplisse une fonction requise dans des conditions données, pendant un temps donné. La *maintenabilité* correspond à la probabilité attachée à la durée de réparation. Ces deux caractéristiques définissent la *disponibilité* du produit qui indique l'usage potentiel du produit. Ces caractéristiques d'usage se distinguent de la *durabilité* à laquelle correspond, selon la norme NFX 50-500, la durée de vie ou durée de fonctionnement potentiel d'un produit pour les fonctions qui lui ont été assignées dans des conditions d'utilisation et de maintenance données. La fiabilité et la durabilité se confondent lorsqu'à la première défaillance, le produit est éliminé (cas par exemple des produits jetables). (voir Aublin *et al.*, 1996).

3. Voir le programme du cycle central (évaluation) : « *des schémas de pensée permettant d'ouvrir un questionnement, d'orienter l'observation ou la compréhension, de diriger l'analyse, d'organiser l'espace et le temps, ou d'orienter les choix d'action* ».

BIBLIOGRAPHIE

ANDREUCCI C. & GINESTIÉ J. (2002). Un premier aperçu sur l'extension du concept d'objet technique chez les collégiens. *Didaskalia*, n° 20, pp. 41-66.

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION (1978). *Norme NFX50-500 : durée de vie et durabilité des biens. Vocabulaire*. Paris, AFNOR.

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. (1996). *Norme NFX50-150 : vocabulaire du management de la valeur, de l'analyse de la valeur et de l'analyse fonctionnelle*. Paris, AFNOR.

AUBLIN M., CAHUZAC R., FERRAZ J.-P. & VERHNÈRES G. (1996). *Construction mécanique*. Paris, Dunod.

AUDIGIER F. (1987). *Entreprise et représentations*. Paris, INRP.

BEITONE A. & LEGARDEZ A. (1995). Enseigner les sciences économiques : pour une approche didactique. *Revue française de pédagogie*, n° 112, pp. 33-45.

BOYER C. (1997). *Conceptualisation de la reproduction végétale à l'école primaire*. Thèse de doctorat, université Paris V.

BRUGUIÈRE C., SIVADE A. & CROS D. (2002). Quelle terminologie adopter pour articuler enseignement disciplinaire et enseignement thématique de l'énergie, en classe de première de série scientifique ? *Didaskalia*, n° 20, pp. 67-100.

CHATEL E. (1996). *Une analyse économique de l'action éducative : évaluation et apprentissage dans les lycées*. Thèse de doctorat, université Paris X.

CORDIER F. (1994). *Représentations cognitives et langage : une conquête progressive*. Paris, Armand Colin.

DELAFOLLIE G. (1991). *Analyse de la valeur*. Paris, Hachette.

FAVIER J., GAU S., GAVET D., RAK I. & TEIXIDO C. (1996). *Dictionnaire de technologie industrielle*. Paris, Foucher.

- HACHETTE (2002). *Dictionnaire de la langue française*.
- HANAK J., BIALES M. & FOSSE M.-H. (1996). *Notions fondamentales de marketing*. Paris, Foucher.
- LANCASTER K. (1971). *Consumer demand : a new approach*. New York, Columbia University Press.
- LAROUSSE (2002). *Le Petit Larousse Illustré*.
- LEBEAUME J. (dir.) (2001). *Réalisations-productions et objets-produits en technologie au collège. Rapport de recherche en réponse à l'appel à l'association de l'INRP*. Orléans-Cachan-Paris, IUFM Orléans-Tours, LIREST-GDSTC, INRP.
- LEBEAUME J. (2003). Les matériaux et leurs familles selon les élèves de 6e : questionnements pour les contenus de la technologie. In D. Raichvarg, A. Giordan & J.-L. Martinand (éds), *Actes des 25^e journées internationales de Chamonix*. Paris, DIRES, pp. 243-250.
- LEBEAUME J. & MARTINAND J.-L. (coord.), (1998). *Enseigner la technologie au collège*. Paris, Hachette.
- LEMEIGNAN G. & WEIL-BARAIS A. (1993). *Construire des concepts en physique*. Paris, Hachette.
- LENDREVIE J. & LINDON D. (1990). *Mercator – Théorie et pratique du marketing*. Paris, Dalloz.
- MARTINAND J.-L. (1995). Rudiments d'épistémologie appliquée pour une discipline nouvelle : la technologie. In M. Develay, (dir.), *Savoirs scolaires et didactiques des disciplines*. Paris, ESF, pp. 339-352.
- MICROSOFT CORPORATION. (2004). *Encarta*. CDRom.
- NOYÉ D. (1989). Quelles formations à la qualité ? *Éducation permanente*, n° 97, pp. 7-18.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION (1994). *Norme ISO 8402 : management de la qualité et assurance de la qualité. Vocabulaire*. Paris, AFNOR.
- RAK I., TEIXIDO C., FAVIER J. & CAZENAUD M. (1992). La démarche de projet industriel. *Technologie et Pédagogie*. Paris, Foucher.
- ROBERT (2000). Qualité. *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. pp. 1574-1575.
- ROEDDER JOHN D. (2001). 25 ans de recherche sur la socialisation de l'enfant-consommateur. *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 16, n° 1, pp. 87-129.
- ROLLAND A. & MARZIN P. (1996). Étude des critères du concept de vie chez les élèves de sixième. *Didaskalia*, n° 9, pp. 57-82.
- TEIXIDO C. (1995). *La compétitivité industrielle*. Paris, Foucher.
- TIBERGHEN A. (dir.) (2003a). *Des connaissances naïves au savoir scientifique*. Synthèse commandée par le programme École et sciences cognitives.
- TIBERGHEN A. (2003b). Des connaissances naïves au savoir scientifique. In M. Kail & M. Fayol (dirs), *Les sciences cognitives et l'école*. Paris, PUF, pp. 353-413.
- VERGÈS P. (1989). Représentations sociales de l'économie : une forme de connaissance. In D. Jodelet (dir.), *Les représentations sociales*. Paris, PUF, pp. 387-405.

REMERCIEMENTS

L'auteur remercie Oderic Delefosse et Serge Goffard pour leurs conseils dans le domaine des sciences du langage et leur relecture de l'article.

Cet article a été reçu le 19/12/01 et accepté le 3/02/04.