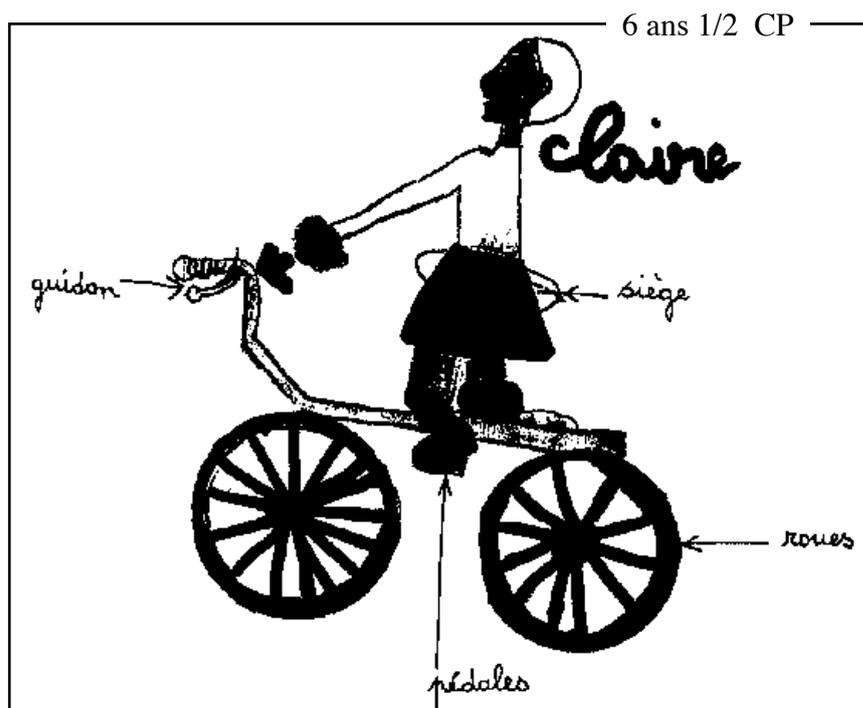


Faire de la technologie au cycle 2 ??



Pourquoi ? Que faire ?

Les programmes de 2008 énoncent dans le chapitre « Découvrir le Monde des objets » que les élèves de cycle 2 réalisent des maquettes élémentaires et des circuits électriques simples pour comprendre le fonctionnement d'un appareil.

Les compétences associées indiquent que l'élève doit être capable d'observer et de décrire pour mener des investigations. Le Monde des objets serait-il espace d'observations et d'investigations?

La plupart des objets qui nous entourent appartiennent au monde des objets fabriqués par l'homme, c'est-à-dire au monde de la technologie. Les enfants de cycle 2 utilisent ou voient utiliser beaucoup de ces objets. Il est toujours possible d'en tirer quelque chose avec eux, mais s'agit-il vraiment de faire de la technologie avec eux ? Faire faire des activités n'est pas suffisant, appliquer des démarches pour elles-mêmes ne l'est pas davantage, il importe de s'interroger sur ce qui est alors visé, de réfléchir au sens à donner à ces actions. C'est ce que je voudrais tenter avec vous dans ce qui suit.

Pourquoi devrait-on faire de la technologie ?

1 - Pour tenter de mieux répondre à cette question, j'ai relu pour vous un ouvrage de Yves Deforge (Inspecteur pédagogique régional) : *L'éducation technologique*, Casterman-Poche, 1970. Pourquoi un ouvrage de plus de 30 ans ? Deux raisons peuvent en rendre compte : il m'a semblé intéressant de reculer dans le temps, pour mieux comprendre là où nous en sommes aujourd'hui, et puis cet ouvrage parle ... d'éducation. Certes il s'agissait alors d'argumenter de l'intérêt de la technologie au niveau collège, mais je ne résiste pas au fait de vous présenter quelques-unes des citations utilisées par l'auteur ainsi que quelques extraits de l'ouvrage :

J.-J. Rousseau : “Les choses ! Les choses ! Je ne répéterai jamais assez, nous donnons trop de pouvoir aux mots ; avec notre éducation babillarde, nous ne faisons que des babillards”

Le philosophe **Alain** : “ ... Ici se montre la technique, qui est pensée sans paroles, une pensée des mains et de l'outil. On voudrait presque dire que c'est une pensée qui craint la pensée.”

J. Dewey : “Le besoin de penser pour accomplir quelque chose est plus fort que la pensée pour penser.”

“Pour **Dewey**, l'homme, d'une façon générale, est un être actif qui intervient spontanément dans le cours des phénomènes. L'homme transforme les choses du milieu physique et construit de nouveaux rapports et de nouvelles structures dans le milieu social. L'action comme la pensée sert d'outil à l'homme pour s'adapter au monde ou l'adapter à lui.”

Une hypothèse de l'auteur : “Il nous semble que chez tous [enfants et adolescents] il y a le même désir de trouver les moyens (et, bien sûr, en priorité par ceux dont ils ont, par nature, la plus libre disposition à cet instant de l'évolution : ou la main, ou l'intelligence concrète, ou l'intelligence abstraite) des réponses aux problèmes qui se posent à eux. Leur manière d'être au monde est inspirée par une problématique forcenée : tout est problème à résoudre pour eux et par eux, et par la même occasion ils se forment une heuristique¹ personnelle dont ils conservent l'usage toute leur vie”.

Le recteur **J. Capelle** : “Le but de la technologie est caractérisé par trois sortes d'acquisitions :

- un langage permettant l'exploration et la communication ;
- une discipline de construction par un jeu méthodique d'analyse et de synthèse ;
- une culture donnant des connaissances et développant le jugement sur un héritage considérable dû à la peine et à l'ingéniosité des hommes.

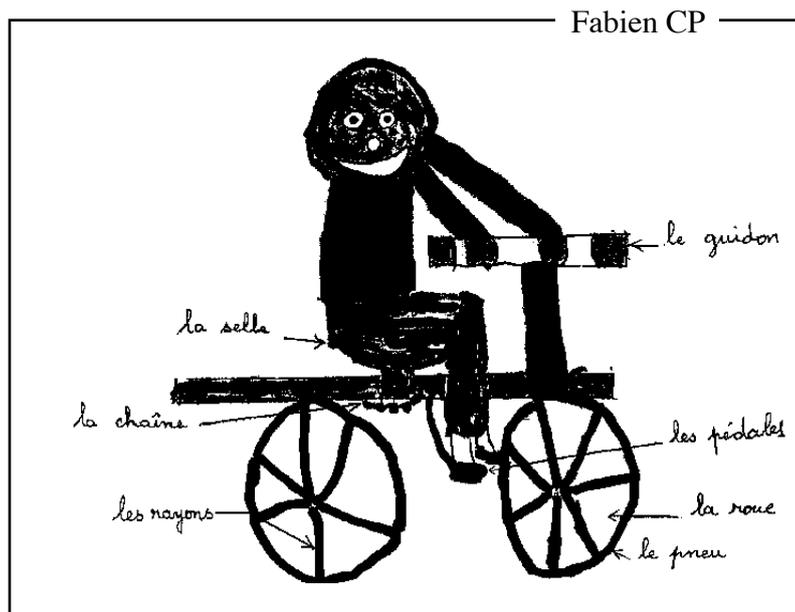
... Ce que propose ce livre c'est “la technologie, comme pédagogie active, concrète et originale” et “(...) une culture qui réconcilie l'homme avec le monde ou il vit”.

¹ C'est à dire l'ensemble des méthodes propres à favoriser l'invention ou la découverte.

2 - Un deuxième élément m'a semblé intéressant à vous communiquer, une note de service du 4 Avril 1989, intitulé "La technologie à l'école et dans la formation des instituteurs" :

"La technologie constitue une dimension essentielle de la culture. A ce titre, elle doit être présente dans la formation des enfants puis des adolescents tout au long de leur scolarité".

"Sous des formes appropriées à l'âge et à la compréhension des enfants, la technologie a toute sa place dans l'enseignement dès l'école maternelle. En effet la dimension technologique de la culture participe, au même titre que les approches verbales ou scientifiques, à l'acquisition progressive des connaissances et des compétences fondamentales qui permettent à l'enfant d'accéder à la compréhension du monde et aux pratiques sociales..."



"Éducation technologique" ... "dimension technologique de la culture", il y a donc une permanence certaine du discours relatif à la technologie. Je sais que parler de la technologie comme d'un élément de la "Culture" ne va pas de soi. Trois français sur quatre considèrent que l'on peut être cultivé sans avoir de connaissances scientifiques ², alors que deviendrait cette proportion si on leur posait la question de la technologie, elle qui est à peine considérée comme une science ?

Peut-être conviendrait-il, avant d'aller plus loin, de dire ici que je prends le concept de "Culture" au sens anthropologique, c'est-à-dire comme un ensemble de pratiques, de rites, de connaissances qui déterminent chez l'homme une façon de vivre, un mode de pensée et d'action.

Extrait d'un compte rendu fait en janvier 1990 par l'Équipe Nationale de l'ACE-M.O. (Action Catholique des Enfants - Monde Ouvrier) qui présente, à partir de l'expression des enfants de ce milieu (expression collectée au sein de leurs clubs), une analyse relative à l'école :

"Quelques causes essentielles de l'échec scolaire :

(à propos de l'environnement social de l'enfant) ... le savoir scolaire est coupé de la vie, les enfants ne voient pas à quoi cela peut leur servir dans la vie quotidienne ...

(les méthodes pédagogiques et les programmes) ... la transformation des processus de fabrication et de communication (...) ne sont pas suffisamment pris en compte par l'enseignement ...

(les enseignants et leur formation) ... enseignement trop théorique ...

Imaginons une école qui soit ... ouverture sur la vie :

... que l'école rime à la fois avec instruction et formation ... avec une formation scientifique et technique accessible, donnant toutes les chances d'une entrée réussie dans la vie active ..."

La technologie, sous sa forme actuelle, rentre très lentement à l'école. Il nous faut sans doute admettre la difficulté qu'il y a pour chacun de nous à considérer les objets courants (pensez, par exemple, à l'aspirateur, au camion) comme des éléments "culturels". Nous avons quelque peine à les estimer comme des éléments dignes d'intérêt en soi, nécessitant une fréquentation, une imprégnation pour mieux comprendre, à travers eux, ce monde dans lequel nous sommes. Ils ne sont en fait pour nous que des ustensiles, des "boîtes noires" reconnues pour le service qu'ils nous rendent, ou s'ils sont esthétiques, pour

² Sondage effectué du 30 Janvier au 10 Février 1989 sur un échantillon de 1528 personnes représentatif de la population française de 18 ans et plus. Ce sondage a été réalisé par la SOFRES à la demande du Ministère de la Recherche et de la Technologie.

leur capacité à devenir des objets de décoration ! Quel “intérêt” aurions-nous à chercher à en comprendre les mécanismes internes ou pour les plus complexes à en comprendre la structure, puisque la conception française de la culture ne leur accorde que si peu de place !

L'école d'autrefois était articulée sur des pratiques de références ³ explicites : en milieu rural, par exemple, les programmes étaient liés à la pratique agricole et prenaient sens dans ce contexte. L'environnement a changé et l'école doit se trouver d'autres pratiques de références. Le fait de les expliciter peut contribuer à faciliter l'acculturation des enfants.

3 - Vivre dans le monde d'aujourd'hui (et pouvoir s'adapter au monde de demain) nécessite de **maîtriser** (et non pas seulement utiliser) des objets technologiques de plus en plus élaborés : par exemple, intégrer et transférer l'apprentissage du “réglage” de votre montre à quartz vers celui de votre magnéto ou de votre compact-disque puisque il s'agit dans chaque cas d'objets électroniques programmables, comprendre la structure générale dans lequel est inséré votre minitel pour la transférer au cas de votre carte bancaire. Les parents ne sont pas toujours les mieux placés, pour imprégner leurs enfants de cette culture, puisqu'elle figure si peu dans notre tradition. D'où probablement l'apparition de la technologie dans les différents niveaux de l'enseignement et cette insistance dans les textes officiels sur sa valeur culturelle.

4 - Un dernier argument que je souhaite mettre en avant, c'est la prise en compte de styles cognitifs différents chez les enfants. Autrement dit il s'agit de reconnaître le fait que tous n'apprennent pas de la même façon. Ainsi, par exemple, certains sont “auditifs” et d'autres sont “visuels” pour reprendre la classification d'Antoine de la Garanderie. D'autres styles ou profils ont été mis à jour. Jean-Louis Gouzien propose le couple “production” “consommation”

PRODUCTION 4

Tendance à s'appropriier le savoir par une attitude engagée.
Apprentissage par l'action
Importance d'une activité motrice d'accompagnement (orale, graphique, gestuelles...)

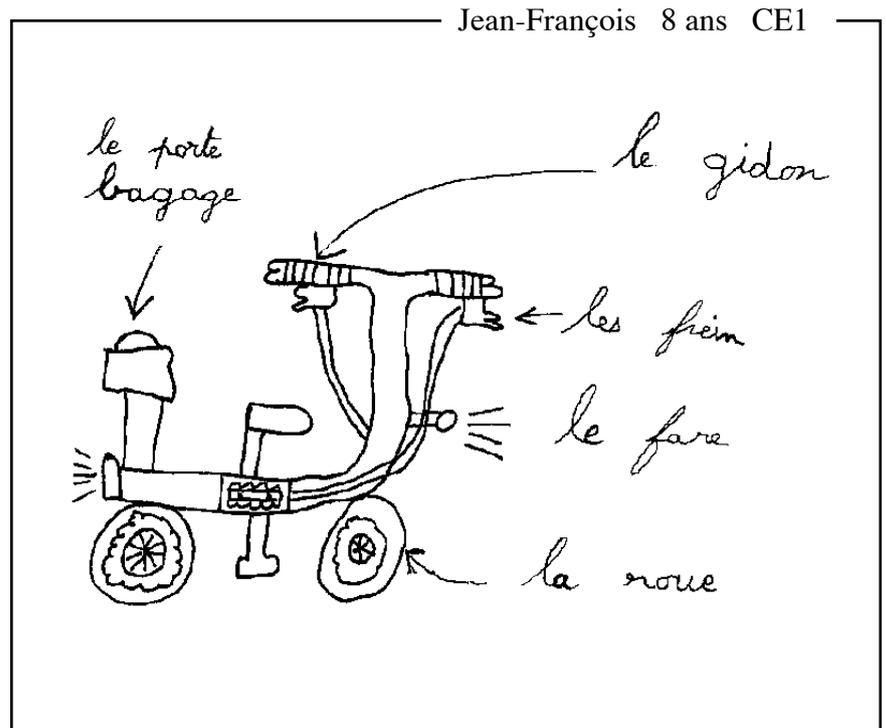
CONSOMMATION

Tendance à s'appropriier le savoir par une attitude neutre, réservée.
Apprentissage par l'observation
Intériorisation par l'observation, sans manifestations motrices.

Il existe des enfants qui apprennent mieux ou qui n'apprennent peut-être qu'à partir d'une activité motrice. On parle à leur propos de style kinesthésique. Il est certain que les domaines où leur activité motrice sera sollicitée, comme c'est le cas en technologie, leur permettront de se révéler. Comment dès lors ne pas utiliser l'objet obtenu pour inciter l'enfant à aller au-delà du “faire” en lui demandant petit à petit de verbaliser, d'écrire... sur ce qu'il a réalisé.

³ Ce concept de “pratique sociale de référence” a été introduit par J. L. Martinand pour analyser initialement l'enseignement à mettre en place en technologie : “explicitement et discuter les raisons du choix des contenus, examiner leur cohérence interne, juger l'authenticité du reflet qu'elles proposent”.
MARTINAND Jean-Louis., *Connaître et transformer la matière*, Peter Lang, Berne, 1986, p. 137.

4 Cahiers Pédagogiques - ATP 1989



... alors que faire en Cycle 2 ?

La technologie a fait son entrée à l'école primaire. Les instructions officielles (2008) proposent de "Découvrir le monde (...) des objets".

En cycle 2 :

Ils réalisent des maquettes élémentaires et des circuits électriques simples pour comprendre le fonctionnement d'un appareil.

Il est possible :

1 - d'"apprendre" à partir d'objets de la vie de tous les jours en essayant de savoir : à quoi ça sert ? comment on l'utilise ? de quoi est-il constitué ? comment ça marche ? Cela constitue une manière de faire saisir le rôle et l'importance des objets techniques qui nous entourent. Mais pour cela, il y a lieu de trouver le moyen d'amener les enfants à ce poser ce genre de questions. Le chapitre qui suit "Mais regarde donc mieux ton vélo" (p. 5) peut donner des idées pour travailler dans ce sens. De plus il essaie de prendre en compte une des compétences proposées pour le cycle 2.

2 - de "concevoir et fabriquer" des objets, autre manière de se les approprier. Cela nécessite de développer la "capacité globale à réaliser un projet". C'est l'objet du chapitre 3 de ce dossier "Technologie".

3 - de "penser" à partir d'objets techniques, (si, bien sûr, les phases précédentes ont été suffisamment entamées) pour les caractériser et les nommer en connaissance de cause : c'est l'approche sous forme de concepts (cf. le dossier "Construire des concepts en cycle 2". Il s'agit de répondre aux questions : qu'est-ce que c'est et qu'est-ce qui me permet de le dire. C'est le sens de quelques propositions : Insecte, Objet électrique, Pile, Outil, Oiseau, Plante). Elles permettent, par le biais de la verbalisation, de débiter la structuration de concepts et de commencer leur mise en réseaux. La communication avec autrui ne peut donc que s'améliorer et une culture commune se mettre en place.

Découvrir le monde (en cycle 1) :

*"À l'école maternelle, l'enfant découvre le monde proche ; il apprend à prendre et à utiliser des repères spatiaux et temporels. Il observe, il pose des questions et progresse dans la formulation de ses interrogations vers plus de rationalité. Il apprend à adopter un autre point de vue que le sien propre et sa confrontation avec la pensée logique lui donne le goût du raisonnement...
Découvrir les objets*

Les enfants découvrent les objets techniques usuels (lampe de poche, téléphone, ordinateur...) et comprennent leur usage et leur fonctionnement : à quoi ils servent, comment on les utilise. Ils prennent conscience du caractère dangereux de certains objets."

Sciences expérimentales et Technologie (en cycle 3) :

"(...) Les sciences expérimentales et les technologies ont pour objectif de comprendre et de décrire le monde réel, celui de la nature et celui construit par l'Homme, d'agir sur lui, et de maîtriser les changements induits par l'activité humaine..."

