



Joël Lebeaume est didacticien de la technologie
Université Paris Descartes.

Remarques sur les programmes des cycles 2, 3 et 4 du domaine du Questionnement du monde aux Sciences et à la Technologie

Points forts des programmes :

- *Le maintien de la progressive différenciation disciplinaire au fil des cycles (selon les principes historiques de la structuration des cours préparatoire, élémentaire, moyen et des classes supérieures) ;*
- *l'introduction de problématiques sociétales dès le cycle 3 ;*
- *la tentative d'indication de repères de progressivité.*

Points faibles des programmes :

- *l'hétérogénéité de l'écriture des textes selon les cycles : malgré une trame commune (compétences à acquérir puis thématiques), la forme varie selon les cycles avec des tableaux à 2, 3 voire 4 ou 5 colonnes détaillant compétences, connaissances, exemples d'activités et ressources possibles, niveaux taxonomiques... Cette hétérogénéité rend confuse l'unité de l'enseignement prescrit, particulièrement au cycle 2 où la partie « Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets » et la partie « Questionner l'espace et le temps » semblent deux enseignements différents alors qu'ils sont fondamentalement intégrés. De même, le programme du cycle 2 énumère des activités tandis que celui du cycle 3 suggère des questions orientantes (alors que le questionnement du monde est l'objet du cycle 2 !). À cet égard, la partie consacrée à « Questionner l'espace et le temps » est la plus claire et la plus opérationnelle pour les professeurs.*
- *Ainsi les orientations sont contrastées selon l'esquisse curriculaire des champs de l'histoire-géographie (Questionner l'espace et le temps) et des sciences et technologie (Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets). Si les comparaisons, les cohérences spatiales et temporelles sont valorisées dans le premier, ces activités de catégorisation, de comparaison, de différenciation, tout comme la pédagogie de l'étonnement, sont faiblement mentionnées dans le second alors qu'elles sont au cœur des élaborations notionnelles, des discussions des connaissances naïves ou des expériences contre-intuitives. Dans le même esprit, les repères de progressivité du premier champ sont clarifiés alors qu'ils ne sont pas déclinés pour le second.*

- *la formulation très générale des compétences attendues en fin de cycle qui ne fixent pas les seuils exigibles pour tous les élèves. Cette indétermination a deux implications :*
 - *la pédagogie par objectifs se superpose à l'approche par compétences en maintenant un double pilotage de l'enseignement par les horizons curriculaires d'une part et par les contenus d'autre part ;*
 - *l'ambition « spiralaire et curriculaire » de l'organisation et de la progression des apprentissages, qui représente un enjeu décisif pour la mise en place du socle commun de connaissances, de compétences et de culture, est fortement affaiblie.*

- *Au cycle 2, pour le questionnement du monde à visée scientifique et technologique, les programmes ont une faiblesse générale au-delà de formulations dont la syntaxe est approximative, par exemple dans le paragraphe introductif « Questionner le monde du vivant, de la matière et des objets », par exemple : « ... avec des constructions intellectuelles qui tentent de les interpréter ou de les expliquer pour construire les premiers concepts et modèles. ».*

Ces faiblesses sont notamment :

 - *l'action et les projets sont très timidement mentionnés au profit de la sacrosainte « démarche d'investigation » dont il faut attendre en fin de cycle la pratique de « quelques étapes d'une démarche d'investigation... » et « apprendre à gérer les étapes de la démarche proposée » ;*
 - *faire apprendre les étapes d'une telle démarche est une ineptie dénoncée en France depuis la fin des années 1970, date à laquelle il fallait apprendre une version analogue dite « OHERIC », et discutée par de nombreuses recherches didactiques internationales qui mettent en évidence 1) l'absence de fondements épistémologiques de cette démarche présentée sous la forme d'une série d'étapes à suivre ; 2) l'écart entre les orientations initiales de cette approche hands'on et ses interprétations nationales ; 3) l'absence d'efficience de cet apprentissage séquentiel et 4) l'intérêt de comparer des activités scientifiques mises en œuvre pour construire un modèle contingent et provisoire de la posture scientifique dans l'approche des phénomènes et la construction des faits ;*
 - *La faible actualisation des contenus, par exemple en différenciant seulement les objets selon piles ou secteur alors que les écoproduits multiplient les sources d'énergie durable qui ne sont pas mentionnées, comme si les activités « pile-ampoule » étaient éternelles en dépit de la suppression du marché des lampes à incandescence ;*

- *L'accent aurait pu être mis sur la « pédagogie de l'enrichissement de l'expérience » selon les grands principes de l'école maternelle, afin de permettre aux enfants du cycle 2 de capitaliser des expériences de vie, des familiarisations pratiques et des élaborations notionnelles ainsi que des attitudes technoscientifiques plus pertinentes, indispensables à leur appropriation du monde dans sa diversité. Le questionnement du monde est ainsi fort limité par une orientation méthodologique normée.*

- *Au cycle 3, le domaine « Sciences et technologie » est identifié avec le progrès dans le registre explicatif. Là encore, la priorité est portée à la démarche d'investigation et ses étapes, sans grande différenciation entre les approches scientifiques et technologiques du monde vivant, des phénomènes physiques et des objets. Toutefois, contrairement aux orientations du cycle 2, les trois thématiques actualisent les contenus à la fois par l'intégration des usages des technologies de l'information et de la communication et par les problématiques proposées, formulées par des questionnements intéressants et diversifiés, suggérant des attitudes critiques et distanciées vis-à-vis des pratiques usuelles.*
- *Au cycle 4, le programme de technologie tend à donner dans la rubrique « connaissances » une liste exhaustive de mots ou de syntagmes tels que « fonctions solutions techniques », « processus procédés de réalisation », « développement durable », « chaîne d'information »... dont l'hétérogénéité indique l'absence d'un choix argumenté sur une orientation de cet enseignement, pourtant annoncée dans l'introduction.*

En conclusion, les nouvelles prescriptions portent la trace de leur élaboration dans des délais sans doute trop courts, avec des paragraphes introductifs généraux mais dont la déclinaison en programmes s'avère être hétérogène, plus ou moins en concordance avec les intentions affichées et peu explicites pour leurs mises en œuvre et l'évaluation des acquis exigibles. Ces textes destinés également aux auteurs de ressources pédagogiques ont ainsi une fonction de cadrage assez limitée car offrant de multiples interprétations mais sans proposer aux professeurs les outils de contrôle de la signification des tâches et activités qu'ils seront conduits à proposer pour les progrès de l'appropriation du monde de leurs élèves.