

COMMENT LE PLAN D'ÉTUDES ROMAND CARACTÉRISE LES COMPÉTENCES MATHÉMATIQUES DÉTERMINANTES DANS LES PHASES DE TRANSITION ?

Alain EMERY* – Viridiana MARC**

Résumé – Un Plan d'études romand (PER) vient d'être introduit en Suisse romande. C'est une étape historique et importante dans le processus d'harmonisation de la scolarité pour cette région linguistique. Le PER organise la scolarité en trois cycles et définit des repères pour l'enseignement et la régulation des apprentissages. Les éléments structurant de ce plan d'études appellent moult questionnements tant sur la place à leur accorder, que le rôle qu'ils se devraient de jouer et celui qu'il est effectivement possible de leur faire jouer. Par ailleurs, le découpage en cycles définit des moments de transition, en partie déjà établis dans les cantons avec, selon leur culture, des épreuves accompagnant plus ou moins la promotion ou l'orientation. Que fournit le référentiel d'enseignement pour ces moments de transition ? Met-il en évidence des compétences déterminantes qu'il s'agirait par conséquent d'assurer pour un cycle ? Si tel est le cas, quels rôles peuvent-elles vraiment jouer et quelles sont les caractéristiques d'une évaluation capable de produire une information pertinente relative à ces compétences ? Tous ces questionnements seront exemplifiés dans le cadre des mathématiques.

Mots-clefs : compétences déterminantes, référentiel d'enseignement, transition, évaluation

Abstract – A French -speaking set of standards (PER) has been recently introduced in French-speaking Switzerland. It is an important, historical step in the effort of harmonisation in this region. The PER organises scholarship in three cycles and defines stepstones for the teaching, and its pace. The structuring features of this PER raise important questions: about their place and role, about what it should be, about what it actually is. Moreover, the organisation in cycles introduces transitions – some of these already established in the districts (cantons), with, according to the local culture, assessments associated with counselling. How does the standards support these transitions? Does it evidence determining skills, for a given cycle? In this case, what is their role, how are they assessed? All these questions are tackled in this paper, in the case of mathematics.

Keywords: crucial skills, teaching standards, transition, assessment

Préambule

Dans le contexte suisse romand actuellement constellé de nombreux changements en termes de structures scolaires et de référentiel d'enseignement, nous avons fait le choix d'inscrire notre présentation dans une perspective exploratoire. Ce texte ne se présente pas comme un article mais comme un exposé succinct des éléments qui seront développés et explorés lors de la présentation.

I. CONTEXTE

Le 21 mai 2006, le peuple suisse acceptait, avec une majorité très nette de 86%, les nouveaux articles constitutionnels sur la formation, obligeant les cantons à adhérer notamment à des conventions intercantionales dans le domaine de l'instruction publique. Les cantons sont ainsi tenus par la Constitution de réglementer certains paramètres fondamentaux de leur système éducatif. Un accord intercantonal sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire est établi (concordat HarmoS) par la Conférence suisse des directeurs de l'instruction publique (CDIP). Notamment, il harmonise la durée des degrés d'enseignement (deux cycles primaires de quatre ans et un cycle secondaire de trois ans), leurs principaux objectifs et le passage de l'un à l'autre.

* Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP) – Suisse – alain.emery@edu.ge.ch

** Institut de recherche et de documentation pédagogique (IRDP) – Suisse – viridiana.marc@ne.ch

Parallèlement, dans l'espace romand et sous l'impulsion du canton de Berne francophone, des travaux d'écriture d'un plan d'études commun débutent en 2005, associant progressivement l'ensemble des cantons romands. Ce projet est reconnu par la Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP), le 20 septembre 2007, pour devenir alors le Plan d'études romand (PER). Celui-ci, soumis à des experts, fait l'objet d'une large consultation en automne 2008. Pour prendre en compte les remarques issues de la consultation, des travaux d'amélioration sont entrepris en automne 2009 pour parvenir à une version finale du PER au printemps 2010. La mise en application progressive de ce plan d'études est prévue dans les classes dès août 2011, selon des modalités propres à chaque canton. Ceux-ci ont également la charge de réorganiser leurs structures scolaires en conformité avec le Concordat HarmoS, notamment en organisant la scolarité obligatoire en trois cycles. Ainsi, la scolarité comporte, a priori, des transitions entre chaque cycle et en fin de scolarité obligatoire.

1. Plan d'études romand et transition

Comment ces transitions sont-elles prises en compte dans le Plan d'études romand (PER) et quels sont les éléments proposés pour faciliter ces passages ?

Descriptif

Le Plan d'études romand (PER) se présente comme un projet global de formation articulé autour de trois entrées (*Domaines disciplinaires, Capacités transversales, Formation générale*).



Figure 1 – Structure du PER

Il constitue le référentiel d'enseignement pour l'ensemble de la scolarité obligatoire. Il offre une structure similaire pour chaque domaine disciplinaire :

- des *visées prioritaires* définies pour l'ensemble du domaine et pour toute la scolarité obligatoire. Elles décrivent globalement les grandes orientations des disciplines qui composent le domaine ;
- un réseau *d'objectifs d'apprentissage*, qui décline les visées. Il est structuré par cycle et par thématique couvrant les onze années concernées. Chaque cycle est donc défini par une série de compétences permettant une lecture progressive des apprentissages tout au long de la scolarité ;



Figure 2 – Réseau des objectifs d'apprentissage en mathématiques

- une *progression des apprentissages* décrit et précise, pour chaque *objectif d'apprentissage*, les enseignements-apprentissages à mener, par tranche de deux années pour le degré primaire et par année pour le degré secondaire ;
- des *attentes fondamentales* sont définies pour chaque cycle, précisant les « incontournables » dont la maîtrise devrait garantir pour chaque élève la poursuite de ses apprentissages. Ces attentes fondamentales doivent donc être atteintes *au cours mais au plus tard à la fin du cycle*. Elles ont ainsi pour but de fournir une aide pour la régulation des apprentissages des élèves, ce sont avant tout des repères pédagogiques pour les enseignants.

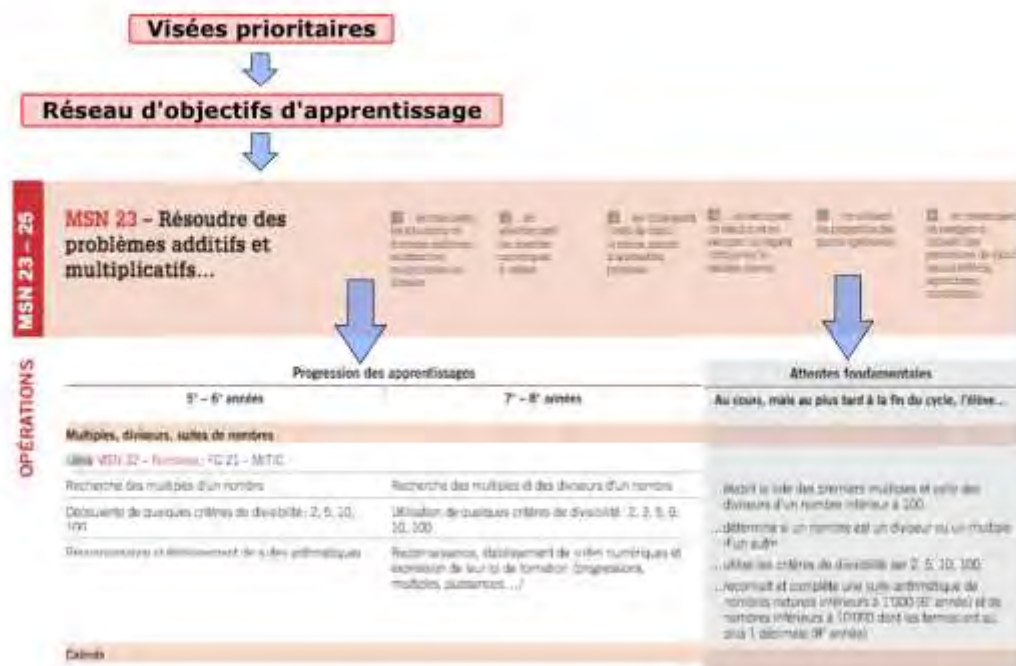


Figure 3 – Organisation du PER

Cette architecture présente potentiellement différents atouts au regard de la problématique des transitions, notamment, elle propose :

- une vision synthétique à travers les *visées* et le *réseau d'objectifs* qui, en définissant un cadre commun pour l'ensemble de la scolarité obligatoire, permet d'identifier et de mieux contrôler les continuités ou les ruptures pouvant apparaître lors des transitions inter-cycles ;
- des *progressions d'apprentissages* qui fournissent un niveau de description assez fin des apprentissages à aborder ; elles sont présentées de manière identique quel que soit le cycle, permettant aux différents intervenants d'être au clair sur le travail qui a été, ou sera, effectué ;
- des *attentes fondamentales* qui devraient assurer, pour chaque transition, que tout élève est en mesure de poursuivre ses apprentissages dans le cycle suivant.

2. Attentes fondamentales

Faire figurer des attentes fondamentales dans le PER a suscité tout une série d'interprétations, de réactions et d'attentes de la part des différents acteurs et cela aussi bien pendant sa réalisation que suite à sa publication. Entre autres, on peut relever les interrogations et remarques suivantes :

- attentes de fin de cycle ou attentes pour le cycle ?
- par *attentes fondamentales* entend-on :
 - * des connaissances culturellement considérées comme obligatoires pour tous les élèves ?
 - * des compétences incontournables sensées assurer la suite de la formation ?
 - * des connaissances de bases facilement mesurables et donc présentes de façon récurrentes dans les évaluations ?

- niveau d'exigence ou repère pédagogique ?
- est-ce vraiment judicieux d'avoir appelé cela « attentes fondamentales » ?
- les *attentes fondamentales* déterminent-elle une « Ecole à la baisse » ou une « Ecole à la hausse » ?
- les compétences et connaissances retenues sont-elles les bonnes au regard des intentions déclarées ?
- garantir la poursuite des apprentissages ou de la scolarité ?
- quels liens entretiennent ces attentes avec l'évaluation des élèves ? Avec l'évaluation du système ?
- quel sens donner à « l'élève maîtrise les attentes fondamentales » ?
- la maîtrise des attentes fondamentales correspond-elle à la note 3, 4 ou 6 ? (note de suffisance 4, note maximale 6) ?
- elles ne sont pas assez précises ; elles peuvent être interprétées ; une *attente fondamentale* peut se concrétiser par des activités de niveau de difficulté ou de complexité très différent !
- cela ne suffit pas de les décliner pour le cycle, il faut les préciser par année scolaire !
- qu'apportent-elles au niveau de la communication avec les parents ?

La prise en compte de ces interrogations et remarques a contribué à préciser progressivement le rôle des attentes fondamentales et surtout à mettre en évidence leurs avantages et leurs limites.

Ce sont donc les réflexions et conséquences qu'ont suscité ces différentes réactions que nous voulons explorer et illustrer dans le cadre de la présentation. Par exemple, le fait d'implanter, dans un référentiel d'enseignement, des éléments pour la régulation des apprentissages, jette un pont vers l'évaluation, non seulement formative, mais également sommative, ou encore certificative puisqu'apparaissant en fin de cycle. La fonction de l'évaluation certificative prenant de plus en plus de poids dans l'enseignement, ce lien peut pervertir la fonction même des repères pédagogiques. D'où la nécessité de bien définir ce que ces repères peuvent et ne peuvent pas apporter dans le champ de l'évaluation, que ce soit l'évaluation des élèves ou l'évaluation du système.

II. TRANSITION ET EVALUATION DANS LE CADRE DE L'ENSEIGNEMENT DES MATHEMATIQUES

Le paysage scolaire romand en matière de transition est spécialement marqué par le passage école primaire - école secondaire. Généralement située en 8^e année, cette transition se caractérise par des évaluations dites d'orientation qui contribuent ensuite à répartir les élèves dans différents regroupements d'élèves à l'école secondaire. Dans ce but, les cantons constituent, entre autres outils d'orientation, des épreuves constituées de tâches discriminantes. Par ailleurs, le passage du cycle 1 au cycle 2 correspond également à une transition importante, avec des épreuves cantonales principalement à visée diagnostique, dans le sens où elles complètent et tendent à renforcer l'avis des enseignants sur les compétences de leurs élèves. Mais qu'entend-on exactement par compétence, qui plus est lorsque l'on souhaiterait interroger les « compétences déterminantes » qui justifieraient une promotion en fin de cycle ? Est-il possible de les distinguer, dans le PER, du reste des connaissances ? Et en ce sens, comment s'agit-il de les évaluer ?

1. *Compétences déterminantes et PER*

En mathématiques, le choix des auteurs du PER s'est porté sur cinq axes thématiques traversant toute la scolarité permettant de définir les apprentissages que tous les élèves devront mener. Il s'agit d'*Espace, Nombres, Opérations, Grandeurs et mesures* et

Modélisation. Ce dernier contient également la modélisation des sciences de la nature et doit donc se spécifier selon la discipline. Les rédacteurs ont pris l'option d'intégrer l'axe Modélisation directement dans la *progression des apprentissages* donc de l'associer systématiquement à un des axes mathématiques (respectivement un des axes des sciences de la nature).

En parcourant la description des éléments décrivant l'enseignement des mathématiques tel qu'il est prévu dans le PER, parvient-on à mettre en évidence ce qui semble relever de « compétences déterminantes » ? Ne s'agit-il pas effectivement de montrer aux enseignants, les compétences – et pas seulement les savoirs et savoir-faire¹ – à développer ainsi qu'un niveau satisfaisant de ces compétences, dans le but d'assurer, en fin de cycle, une bonne transition vers la suite de la formation ? Comment alors assurer que des évaluations soient effectivement en accord avec ces compétences déterminantes que nous dirions curriculaires, et pas seulement la trace d'habitudes évaluatives – bien que répondant au référentiel – dressant aisément une courbe de répartition des élèves ?

Si de fortes impulsions existent pour harmoniser structurellement l'École et ses référentiels (plans d'études régionaux et standards de base nationaux), il est nécessaire de préciser la variété des évaluations externes qui existent en Suisse romande, sans qu'aucune harmonisation institutionnelle à leur sujet ne soit menée. L'introduction d'un référentiel commun d'enseignement pose alors la question d'épreuves romandes communes et, globalement, de l'évaluation qui peut être associée au PER. L'enjeu de l'opérationnalisation de ce référentiel, nécessite de préciser quels sont les éléments susceptibles de servir de référentiel d'évaluation : les objectifs d'apprentissage, la progression des apprentissages ou les attentes fondamentales ? L'analyse a priori de différents scénarios quant au positionnement des attentes fondamentales dans l'évaluation permet de trancher entre « l'École de la baisse » et « l'École de la hausse ».

2. *Quelle évaluation des compétences ?*

Interrogeant enfin l'adéquation de la forme de l'évaluation, nous exposerons un modèle évaluatif en deux phases développé dans le cadre du projet des Épreuves romandes communes mené par l'Institut de recherche et de documentation pédagogique de Suisse romande (IRDP). Ce modèle s'appuie amplement sur le modèle évaluatif belge en trois phases développé par l'équipe de Bernard Rey (2004). Partant de l'hypothèse qu'à un moment donné de la scolarité il est possible de caractériser des compétences de degré 3, 2 ou 1, l'équipe propose respectivement trois phases : la première propose aux élèves une tâche inédite, la deuxième leur soumet la même tâche mais découpée en tâches élémentaires et chronologiques avec des consignes explicites et enfin la troisième propose une série de tâches simples décontextualisées. La compétence, définie par B. Rey comme « Une authentique compétence est la capacité à répondre à des situations complexes et inédites par une combinaison nouvelle de procédures connues ; et non pas seulement à répondre par une procédure stéréotypée à un signal préétabli. » (Rey 2006), est ici considérée comme non spécifiquement disciplinaire. Les tâches soumises aux élèves sont des situations inédites exigeant le choix et la combinaison d'un nombre significatif de procédures automatisées qu'ils sont censés posséder à la fin d'un cycle.

Ajustant ce modèle à l'évaluation de compétences disciplinaires telles que présentées dans le PER et tenant compte des avantages et limites de ces trois phases, le modèle que nous avons exploré se compose de deux phases et est adapté au référentiel romand. Nous

¹ Le terme compétence est ici compris au sens de Roegiers (2004) et se distingue des savoirs et savoir-faire, contrairement à Rey et al. (2004) qui parlerait de compétences de degré 1, 2 ou 3.

exposerons donc les caractéristiques principales de ce modèle, notamment la prise en charge des éléments structurels du PER qu'il permet. Nous présenterons également un prototype d'évaluation à visée diagnostique développé sur ce modèle en mathématiques et analyserons ainsi les ajustements nécessaires qu'impliquent les spécificités de la discipline dans l'opérationnalisation de ce modèle d'évaluation. Mentionnons qu'une des deux phases a été réalisée sur support informatique, dans une perspective d'épreuve adaptative, où la succession des questions dépend donc des réponses fournies par les élèves. Dans cette optique, des questions complémentaires sont soumises à certains élèves suite à des erreurs sur d'autres questions. Nous faisons des hypothèses sur la source de certaines erreurs que la réponse à la question complémentaire devrait permettre de confirmer ou d'infirmer. Contrairement à la plupart des épreuves adaptatives existantes qui proposent simplement une succession de questions plus simples ou plus compliquées, donc caractérisées par une analyse IRT, notre partie adaptative repose donc sur des hypothèses didactiques dans l'analyse a priori des causes d'erreurs. Par ailleurs, nous relèverons à quel point les possibilités dans la prise d'informations sont vastes avec un support informatique et la plus-value que cela permet.

Dans cet essai de mise en œuvre de ce modèle en deux phases pour la fin du cycle 1, nous tenterons de mettre en évidence quels sont les éléments du référentiel PER qui pourraient permettre de caractériser des compétences déterminantes et comment il semble possible d'en prélever des traces à travers des tâches complexes. Le prototype ayant par ailleurs été testé dans quelques classes, nous présenterons le type d'analyse des résultats qu'il a été possible de réaliser ainsi que l'interprétation des réponses obtenues.

III. CONCLUSION

Notre présentation se conclura sur un certain nombre de constats et de questions quant au référentiel d'évaluation qui semble tenir compte de compétences mathématiques déterminantes, d'abord dans le but d'assurer de bonnes transitions, ainsi qu'aux caractéristiques d'une évaluation qui semble effectivement mesurer ces compétences.