

ÉVALUATION, COMPETENCES ET ORIENTATION DANS LES TRANSITIONS SCOLAIRES : ROLE DES MATHÉMATIQUES

Compte-rendu du projet spécial n°2 – EMF2012

Ghislaine GUEUDET* – Faten KHALLOUFI** – Viridiana MARC***

I. POINTS DE DÉPART ET DÉROULEMENT

Le titre de ce projet spécial associe plusieurs concepts forts. Nous avons donc, au départ du travail, cherché à préciser les questionnements possibles tout en restreignant le nombre de concepts considérés.

Il nous a ainsi semblé pertinent de poser des questions relatives aux notions de transition et d'orientation, et au lien entre les deux. Parle-t-on seulement de transition institutionnelle ? Quand considère-t-on que l'on reste dans la même institution, quand change-t-on d'institution ? Ce type de changement nécessite-t-il systématiquement une orientation particulière des élèves ? En ne considérant que des aspects liés aux transitions institutionnelles, sans immédiatement entrer dans des contenus mathématiques, la situation est complexe, et peut être très diverse selon les pays ; la comparaison internationale apparaît ici essentielle.

Alors que de nombreux travaux, à EMF et en dehors, ont étudié la question des transitions à différents niveaux scolaires, celle de l'orientation – du point de vue de la didactique des mathématiques – ne semble avoir fait l'objet que de peu d'études. Les mathématiques sont prises en compte dans certains travaux sociologiques, interrogeant les choix d'orientation, en fonction du prestige des filières (Franquet, Friant et Demeuse 2011, Friant et Demeuse 2011) ; ou dans des travaux de psychologues, liant orientation et sentiment d'efficacité personnelle (Blanchard 2008).

Par ailleurs, dans les revues anglo-saxonnes consacrées à l'orientation (« Guidance & Counselling », *British journal of Guidance & Counselling*), sont présentées des recherches étudiant l'orientation – ou plutôt la non-orientation – des filles vers les filières scientifiques. Ceci peut résulter d'une autocensurée, mais aussi des conseillers d'orientation qui ont tendance à envoyer les filles vers des filières non-scientifiques. Il semble que peu de travaux francophones interrogent cet aspect.

Le lien entre transitions et orientation amène également à poser la question des types d'évaluations qui peuvent y jouer un rôle. Quels sont les différents dispositifs d'évaluation selon les différents types de transition et quelles sont les relations entre ces dispositifs et les modes d'orientation ? Quelles compétences sont prises en compte des les évaluations qui sont faites aux moments de transition ? Est-ce que ces évaluations jouent un rôle pour l'orientation, et lequel ? Plus généralement, qu'est-ce que l'on entend par évaluation de compétences mathématiques ? Ces évaluations concernent-elles les compétences ou plutôt des connaissances et applications mathématiques ? Quel est le rapport entre les évaluations de compétences mathématiques au niveau micro (d'une classe) et au niveau macro (par exemple au niveau national) dans l'orientation des élèves ?

* CREAD, IUFM Bretagne, Université de Bretagne Occidentale – France – ghislaine.gueudet@bretagne.iufm.fr

** Faculté des sciences de Bizerte, Université de Carthage – Tunisie – fkhallooufi@yahoo.fr

*** Institut de Recherche et de Documentation Pédagogique (IRD) – Suisse – viridiana.marc@ne.ch

Ces questions sur l'évaluation amènent à interroger également les curriculums et la place des compétences dans ceux-ci. Dans certains pays, des référentiels identifient des listes de compétences précises. Quelle est la place des compétences mathématiques dans l'orientation ? Comment déterminer d'éventuelles compétences-clés et les retrouve-t-on systématiquement dans les différents systèmes et pays étudiés ?

On le voit, les questions de départ étaient nombreuses ; elles n'ont pas toutes été abordées dans le projet spécial, les interventions et les intérêts des participants amenant à retenir des focus plus précis, que nous allons préciser dans ce compte-rendu.

Le projet spécial 2 a réuni environ 30 participants, représentant 11 nationalités. Les travaux ont été organisés autour des quatre présentations retenues, qui figurent dans ces actes.

Ces présentations (dont nous redonnons la liste en fin de texte) ont été réparties au cours des trois séances de travail de manière à débiter par une prise de recul historique, amenant en particulier une réflexion sur la notion d'orientation (d'Enfert). La deuxième séance a été consacrée à une réflexion sur les compétences, et en particulier sur le lien entre compétences mathématiques et élaboration de curricula (en appui sur le cas de la Suisse, sur la base des présentations de Guignard, Emery et Marc). Enfin lors de la dernière séance, la question des compétences a été approfondie, en lien d'une part avec les transitions et les processus d'orientation, d'autre part avec les évaluations internationales (Bodin).

II. ORIENTATION ET MATHÉMATIQUES

L'intervention de d'Enfert a amené un point de vue historique (pour le cas de la France en particulier), mais aussi plus généralement une réflexion sur les différents sens qui peuvent être attribués au terme orientation. En effet, il a analysé un mouvement qui, visant d'abord une promotion des filières scientifiques, pour répondre à des besoins en professionnels, en est venu ensuite à présenter les mathématiques comme une discipline permettant une sélection équitable (du point de vue de l'origine sociale des élèves, les mathématiques étant vues comme un langage universel accessible à tous). Finalement celles-ci sont passées au statut d'instrument de tri entre élèves, et donc de cause d'échec pour nombre d'entre eux.

1. *Politiques d'orientation*

Dans l'introduction du projet spécial, nous avons plutôt considéré l'orientation d'un point de vue de choix individuel : qu'est-ce qui va décider un élève à choisir telle orientation ou telle autre ? Qu'est-ce qui va lui permettre, ou au contraire lui interdire, de poursuivre vers certaines filières ? Or, des points de vue plus macro, relevant des politiques éducatives, sont également essentiels.

Une politique d'orientation se fait par la création de filières, l'incitation à aller vers ces filières.

Cette politique peut prendre des formes programmatiques fortes : en France en 1957, un plan visait explicitement que 40% d'élèves puissent entrer dans les filières « longues », 40% sortant avec une qualification de niveau intermédiaire et 20% vers le marché du travail.

Cet aspect programmatique, numérique, peut sembler de nos jours moins visible au niveau national ; mais il existe à un niveau international, globalisé. Le processus de Lisbonne prévoit pour l'Europe, 80% d'élèves au niveau du bac, et 50% au niveau licence.

Pendant ces politiques : création de filières entièrement déterminées, ou systèmes d'options plus souples, sont très différentes d'un pays à l'autre.

La mise en œuvre, sur le terrain, de processus d'orientation, est inévitablement liée à la sélection. Une fois les filières créées, les élèves ne vont pas se diriger vers celles-ci en suivant naturellement la répartition idéale théorique. Il faut donc mettre en place un processus de tri ; celui-ci devient rapidement, par un glissement difficilement évitable, un tri entre élèves aptes et inaptes.

2. *Nature des contenus mathématiques pris en compte pour la sélection*

Quand on parle d'une « sélection par les mathématiques », il est important de regarder de près de quels contenus mathématiques il s'agit. Les mathématiques très abstraites, type théorie des ensembles, ne conduisent pas à sélectionner le même type d'élèves que les mathématiques qui sont enseignées dans les filières techniques. Il peut aussi y avoir une visée de sélection des futurs mathématiciens (en particulier dans l'enseignement supérieur) ; dans ce cas, les élèves ou étudiants seront plutôt sélectionnés selon des critères de résolution de situations mathématiques complexes.

Cette question a peu été étudiée par la recherche didactique. On ne dispose pas ainsi, par exemple (sauf dans certains cas très spécifiques), d'analyses didactiques de sujets (pour la France) du diplôme national de brevet, ou de baccalauréat. Ceci apparaît comme une piste à poursuivre pour les chercheurs.

III. RÉFÉRENTIELS DE COMPÉTENCES ET TRANSITION

A partir de l'exemple de la Suisse, qui a récemment travaillé à la conception de référentiels de compétences, des discussions ont eu lieu dans le projet spécial à propos du contenu de ces référentiels, mais également de leur mode d'élaboration, et de la gestion du passage d'un référentiel à un autre.

1. *Sur les différents sens de la transition*

Dans la présentation du projet spécial, le terme de transition était entendu au sens de transitions institutionnelles : du primaire au secondaire, du secondaire au supérieur, par exemple. Or ce terme peut recouvrir d'autres réalités, tout aussi importantes, dans le contexte scolaire. Au niveau (micro) d'un élève donné, tout apprentissage de connaissances nouvelles peut être vu comme une transition, à partir de connaissances antérieures. On peut alors analyser les liens entre connaissances, pour identifier ce sur quoi l'élève peut s'appuyer pour construire du nouveau. Ce point de vue a l'intérêt de se centrer sur les apprentissages effectifs ; il amène à tenir compte, non seulement du contenu de ces apprentissages, mais également du temps qu'ils requièrent. La durée des apprentissages, qui dépend de chaque élève, ne coïncide pas avec la durée du cursus scolaire.

A un niveau macro, avec une perspective d'évolutions historiques, on peut parler de transitions lors de changements de programmes. Comment sera géré le passage d'un programme à un autre ? Lorsque le contenu enseigné une année donnée est modifié, a priori les élèves sont moins bien préparés à rencontrer ce nouveau contenu. Comment cette difficulté est-elle prise en compte, dans chaque pays ?

On voit dans tous les cas, quel que soit le sens retenu, qu'interroger la transition demande d'observer des continuités et des ruptures, et de formuler des propositions visant à construire une cohérence dans la durée.

2. *Des compétences déterminantes ?*

L'élaboration de référentiels de compétences vise à constituer une référence partagée par tous les acteurs du système éducatif, il doit ainsi permettre de clarifier les objectifs de l'enseignement des mathématiques.

C'est un travail de transposition didactique spécifique, qui soulève des questions complexes.

Il s'agit, d'une part, de proposer une structuration du savoir à enseigner : identifier des domaines, des thèmes, et décider de ce qui relève du même domaine, ou de domaines différents. Il faut donc en particulier décider ce qui relève ou non des mathématiques : selon les pays, la mécanique, les statistiques, seront reconnues ou non comme des domaines mathématiques, et ceci modifie la manière de les travailler. Il faut aussi décider de retenir ou non certaines compétences transversales, notamment en ce qui concerne la résolution de problèmes, ou la modélisation mathématique.

D'autre part, toujours dans l'objectif de clarifier les références communes, on peut aussi souhaiter identifier des compétences ayant une importance particulière, que l'on désignera comme compétences déterminantes, ou attentes fondamentales, selon les pays. Ceci crée, dans le même temps, un risque d'appauvrissement de l'enseignement : si certaines attentes sont désignées comme fondamentales, naturellement les autres peuvent être qualifiées de secondaires.

De plus l'évaluation par compétences induit un découpage fin, associé à un risque de morcellement des contenus.

IV. COMPÉTENCES ET ORIENTATION

Sur ce thème, les discussions ont eu lieu pendant, et à la suite de la présentation de Bodin.

1. *Les compétences déterminantes sont-elles déterminantes pour l'orientation ?*

Cette présentation a d'emblée soulevé un point crucial : quel est, ou quel peut être, le poids des compétences mathématiques dans l'orientation des élèves ? En effet, d'autres facteurs semblent nettement plus déterminants, comme l'origine sociale des élèves, et surtout leur passé scolaire. Ainsi en France, alors que 20% d'une classe d'âge arrive à obtenir un Bac S (filiale scientifique), seulement 1% des élèves ayant redoublé une classe au primaire parvient à obtenir ce même Bac. Ainsi, même en identifiant des compétences « déterminantes », on peut se demander si celles-ci ont une vraie place, par rapport aux facteurs sociaux, et surtout par rapport aux notes obtenues par les élèves.

2. *Compétences et évaluations internationales*

Les évaluations internationales de type PISA jouent un rôle important pour le pilotage des systèmes éducatifs, dans différents pays. Or ces évaluations retiennent des indicateurs spécifiques ; le référentiel international qu'elles instaurent laisse de côté des compétences qui peuvent être jugées comme importantes dans certains pays. Il semble donc particulièrement important d'entreprendre l'étude didactique des items de test proposés, pour clarifier ce qui est réellement évalué, et en conséquence ce qui est laissé dans l'ombre.

3. *Des aspects qui restent à discuter*

Au-delà des points évoqués dans la présentation de Bodin, les participants de ce projet spécial ont souligné l'importance de certains aspects que les limitations de temps ne nous ont pas permis d'approfondir. Du point de vue des élèves, au-delà des compétences officiellement reconnues dans les référentiels, certains apprentissages « cachés », réalisés hors de l'école, peuvent avoir une importance déterminante. Comment les chercheurs peuvent-ils identifier de tels apprentissages ? Comment s'articulent-ils avec les compétences travaillées en classe ?

Par ailleurs, le point de vue des professeurs est également essentiel. Sans aborder la question des référentiels de compétences professionnelles, qui dépasse le cadre de ce projet spécial, celle de la formation des enseignants doit être soulevée. Quelles formations initiale, et continue, proposer en lien avec les « compétences mathématiques déterminantes » ? Il s'agit de soutenir le développement de pratiques qui évitent la proposition de tâches morcelées, calquées sur des référentiels. Peut-on proposer aux professeurs des formations qui leur permettent au contraire d'élaborer des ensembles structurés d'activités liées, à mettre en place sur une durée longue ? Il s'agit là encore de choix de politiques éducatives, pour lesquels des résultats de recherche en didactique pourraient être éclairants.

V. CONCLUSIONS

Les discussions dans ce projet spécial ont montré l'intérêt de mêler des participants de nombreux pays pour les questions abordées, en particulier celles portant sur les compétences. De nombreux pays ont défini, ou sont en train de définir des référentiels de compétences (les tables rondes de ce colloque ont largement souligné cet aspect). Peut-on réellement identifier des compétences déterminantes en mathématiques, et de quelle nature ? Une fois ces compétences identifiées, comment peut-on éviter l'écueil d'un enseignement réduit à ces seules compétences ? Quelle présentation peut-on en faire pour les enseignants, quelles ressources fournir, quelle évaluation mettre en oeuvre pour préserver la richesse des savoirs en jeu, et de l'activité mathématique des élèves ?

Ainsi cet aspect des compétences semble une piste qu'il serait intéressant de poursuivre lors de prochains colloques EMF, dans le cadre d'un Groupe de Travail. Les questions sur ce thème ont en effet une grande importance, en particulier pour les politiques éducatives. Elles interrogent réellement la perspective retenue sur l'enseignement des mathématiques – peut-on ainsi viser simultanément un enseignement des mathématiques pour tous, et un enseignement des mathématiques adapté à chacun ? Il est donc essentiel que les chercheurs en didactique des mathématiques s'emparent de ces questions, et se donnent les moyens d'intervenir dans les choix politiques associés.

REFERENCES

- Blanchard S. (2008) Introduction : sentiments d'efficacité personnelle et orientation scolaire et professionnelle. *L'orientation scolaire et professionnelle* 37(1).
<http://osp.revues.org/index1582.html>
- Franquet A., Friant N., Demeuse M. (2010) (S') orienter dans l'enseignement secondaire technique et professionnel en Communauté française de Belgique : la part du choix. *L'orientation scolaire et professionnelle* 39(4). <http://osp.revues.org/index2937.html>
- Friant N., Demeuse M. (2011) Un modèle du prestige des options dans l'enseignement secondaire de transition en Communauté française de Belgique. *L'orientation scolaire et professionnelle* 40(2). <http://osp.revues.org/index3099.html>

CONTRIBUTIONS AU SPE2

- BODIN A. – Autour des compétences déterminantes pour l'orientation.
- D'ENFERT R. – D'une orientation vers les mathématiques à une orientation par les mathématiques (années 1950-années 1980).
- EMERY A., MARC V. – Comment le Plan d'études romand caractérise les compétences mathématiques déterminantes dans les phases de transition ?
- GUIGNARD N. – Paradoxes des transitions.