

LA CO-CONSTRUCTION DE DISPOSITIFS DE FORMATION À DISTANCE : LA SPIRALE DE DORDOGNE

Catherine TAVEAU

PESPE, ESPE D'AQUITAINE

catherine.taveau@u-bordeaux.fr

Résumé

Depuis 2014, la formation continue des professeurs d'école doit comporter 9h de formation à distance, parmi les 18h dédiées aux animations pédagogiques. Dans ce cadre, une réflexion puis une expérimentation ont débuté en Dordogne, sur « Comment construire, via une alternance distanciel-présentiel, une formation didactique en mathématiques, de qualité, pas trop éloignée des pratiques des professeurs des écoles ? ». Cette communication vise à présenter l'outil de formation que nous avons développé à savoir une spirale construite autour de situations de références et permettant l'acquisition de compétences ciblées. Ce travail est le fruit d'un travail collaboratif au sein du groupe départemental de la Dordogne qui devient un lieu de formation de formateurs, en même temps qu'un lieu de co-construction d'outils de formation. La question qui reste cruciale est liée à la capacité d'appropriation de ces ressources par les professeurs d'école et le suivi réalisé par les formateurs pour permettre l'amélioration des pratiques en mathématiques.

I - INTRODUCTION

Depuis 2014, face à l'injonction ministérielle d'imposer 9h de formation à distance, parmi les 18h dédiées aux animations pédagogiques, de nombreux parcours de formation dit m@gistère ont été construits, d'abord nationalement puis localement. Les contenus et la démarche proposés, présentant une grande variété de qualités didactiques et pédagogiques, ont dans un premier temps démotivé à la fois les formateurs, assurant le déploiement des dispositifs, et les Professeurs des Ecoles, habitués à la proximité et aux échanges. A partir de ces constatations, fin 2014, une réflexion puis une expérimentation ont débuté en Dordogne, sur *« Comment construire, via une alternance distanciel-présentiel, une formation didactique en mathématiques, de qualité, pas trop éloignée des pratiques des professeurs des écoles ? »*.

C'est dans ce cadre que nous avons développé un outil de formation désigné sous le terme de « la spirale de Dordogne » (Taveau 2019). Cet outil est construit autour de situations de références résistantes et vise l'acquisition de compétences ciblées. Cet outil est devenu le référent pour tous les formateurs de la Dordogne pour la formation en mathématiques du cycle 1 au cycle 3, et sera présenté ici autour de la construction du nombre et de la numération.

Dans cette communication, j'aborderai en premier lieu un rapide état des lieux de la Formation Continue puis je présenterai l'outil de formation « la Spirale » et son intégration dans les dispositifs m@gistère. Je finirai par mes interrogations sur la pertinence et la qualité de ce type de formation. La question, qui reste cruciale, est liée à la capacité d'appropriation de ces ressources par les Professeurs des Ecoles et le suivi réalisé par les formateurs pour permettre l'amélioration des pratiques en mathématiques.

II - ÉTAT DES LIEUX DE LA FORMATION CONTINUE EN FRANCE

Avant 2005

Avant les années 2005, la formation continue des professeurs des écoles (PE) était de 36 semaines pour toute leur carrière. Chaque département proposait alors des plans de formation départementaux et les PE s'y inscrivaient en fonction de leur choix personnels (et pas des besoins observés ou recensés par les conseillers départementaux ou Inspecteurs de l'Éducation Nationale). Ce plan de formation émanait des

IUFM (Institut Universitaire de Formation des Maîtres) en lien avec les DSDEN (Direction Scolaires Départementale de l'Éducation Nationale) mais les IUFM étaient maître d'œuvre. Les stages étaient de 4 semaines, puis de 3 semaines puis de 2 semaines en alternance avec des stages filés, un jour par semaine en fonction de l'évolution des stages des professeurs des écoles stagiaires (PE2). La sélection des participants se faisait sur barème et donc c'est essentiellement en fin de carrière que les PE obtenaient leur choix de stage. Par ailleurs, les professeurs ne choisissaient pas les stages en fonction de leurs difficultés mais en fonction de leur goût personnel. Ainsi, certains en grande difficulté en mathématiques, préféraient opter pour un stage sur le patrimoine de leur région qui leur permettait de combiner tourisme et formation.

De 2005 à 2014

Les instituts de formation sont intégrés à l'université et les stages de formation continue deviennent très dépendants des différentes régions et de leurs ressources financières. Pour des questions budgétaires, certaines régions choisissent de ne plus assurer que les formations statutaires et administratives des fonctionnaires. La priorité est également donnée aux langues vivantes comme l'apprentissage de l'anglais au détriment des apprentissages fondamentaux, liés à l'enseignement du français et des mathématiques.

A partir de 2014

La circulaire de février 2013 refonde les modalités de formation continue des PE.

À partir de la rentrée scolaire 2013, les modalités de formation continue des enseignants évoluent. Dans le cadre de leurs obligations de service (circulaire n° 2013-019 du 4-2-2013 publiée au bulletin officiel de l'éducation nationale n° 8 du 21 février 2013), les professeurs des écoles se consacrent durant au moins 9 heures à des actions de formation continue qui peuvent être, pour tout ou partie, réalisées à distance sur des supports numériques

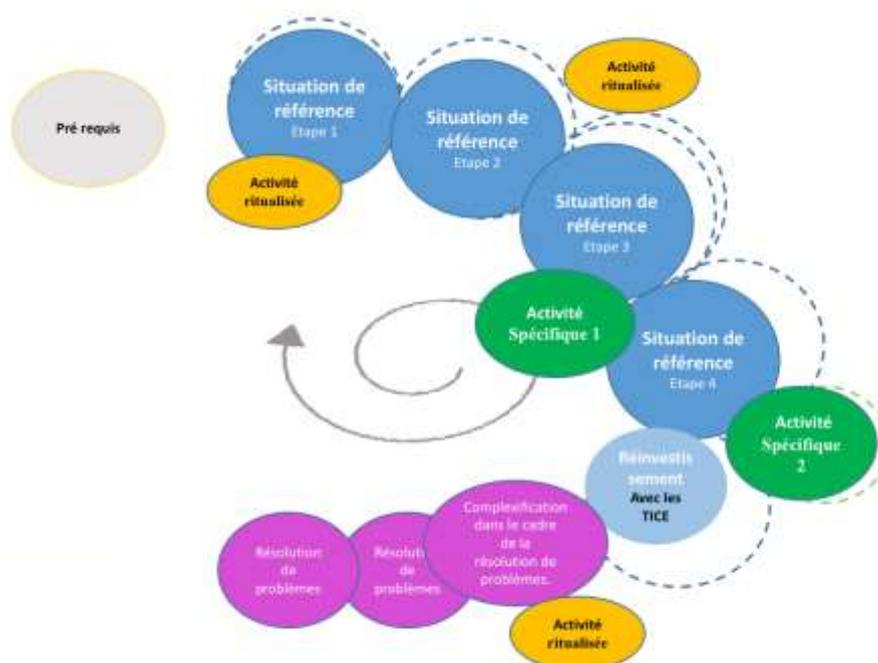
Ainsi la formation est reprise en main par le ministère de l'Éducation Nationale qui impose à tous les enseignants 9h à distance sur les 18h d'animations pédagogiques. Dans un premier temps, une plateforme nationale, M@gistère, sert de support aux formations. Elle intègre des supports de formation construits par des groupes d'experts au niveau national. Les parcours M@gistère, déployés sur les plateformes académiques, seront mis en œuvre localement par les formateurs qui assureront l'accompagnement des enseignants.

Par la suite, et sous la responsabilité des recteurs et des directeurs académiques des services de l'Éducation Nationale, des parcours de formation issus de travaux départementaux ou académiques peuvent être intégrés à la plateforme M@gistère, après validation par les corps d'inspection, et viennent ainsi enrichir l'offre nationale. D'autres plateformes et parcours agréés enrichiront l'offre de formation. En particulier, les ESPE (Écoles Supérieures du Professorat et de l'Éducation) pourront proposer des parcours de formation. M@gistère sera toutefois le seul outil utilisé pour construire les formations continues à distance.

On assiste alors à une effervescence de productions un peu anarchiques qui consistent souvent à mettre sur la plateforme toutes les ressources disponibles sans réelles réflexions sur leur emploi et leur intérêt didactique. C'est alors que, pendant trois ans, notre groupe départemental maths décide de développer une formation au calcul mental (priorité ministérielle) à partir des ressources proposées par la plateforme nationale, puis très vite à partir de ressources construites localement (vidéos de classes, proposition de séquences à mettre en œuvre avant les présentiels, travail spécifique sur les affichages en calcul mental, production de jeux pour les entraînements, etc...) en essayant d'éviter les défauts du M@gistère national qui avaient démotivé les enseignants : incohérences, éloignement, aspects infantilisants...

III - NAISSANCE D'UN OUTIL « LA SPIRALE DE DORDOGNE ».

Suite à ces trois années de formation autour du thème « le calcul mental » et en relation avec les domaines avec des taux d'échecs importants aux évaluations nationales, de nouveaux thèmes vont être abordés : la construction du nombre au cycle 1 et la numération du cycle 2 au cycle 3. Le groupe départemental s'est agrandi puisque la moitié des PEMF du département, les référents numériques, devenus pour mi-temps des référents mathématiques de circonscription (RMC - Villani Torossian) et deux professeurs de mathématiques de collègue le rejoignent. Trois formations de types m@gistère vont être élaborées : la construction du nombre au cycle 1, la numération décimale au cycle 2 et les fractions et décimaux au cycle 3. L'idée de base est de revenir aux sources des situations didactiques. Il s'agit de proposer une séquence d'enseignement qui repose sur des situations de référence, accompagnées d'activités spécifiques et d'activités ritualisées, le tout organisé autour d'un enseignement spiralaire.



La spirale d'enseignement est basée sur :

1. Des situations de références pour la classe (en bleu).
2. Des activités spécifiques (en vert).
3. Des activités ritualisées (en jaune).
4. Des activités de résolution de problèmes complexes (en violet).

« La spirale de Dordogne »

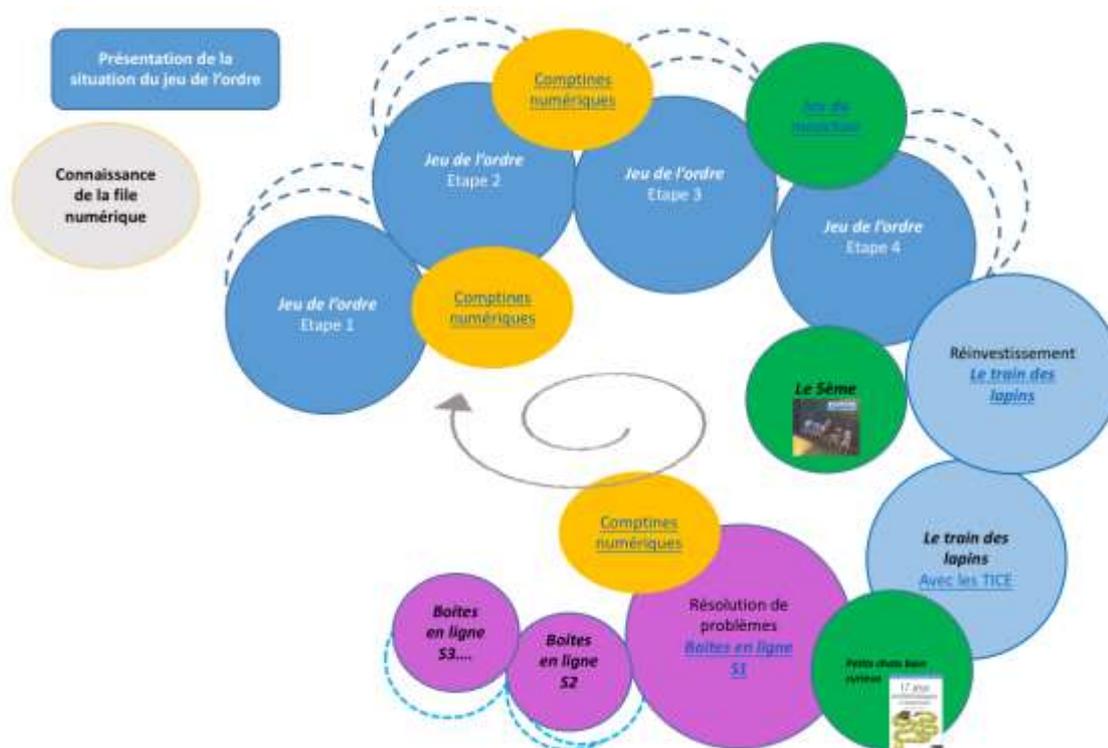
Les situations de référence sont au cœur du dispositif. Il s'agit de situations qui vont être porteuses d'enjeu pour les élèves et qui vont permettre d'aborder une nouvelle connaissance mathématique. Dans leur conception, elles sont proches des situations fondamentales de Brousseau (1986) car elles permettent de générer un apprentissage global sur une notion et des situations emblématiques (Kuzniak-Nechache 2016). Elles ont déjà bénéficié d'une mise en œuvre dans des classes ordinaires et elles peuvent ensuite servir de référence à la fois dans la classe (affichage auquel on se référera régulièrement) et en formation pour associer les principes didactiques et pédagogiques fondamentaux associés à la notion travaillée.

Les activités spécifiques sont des activités qui mobilisent les connaissances construites dans un autre contexte et les activités ritualisées sont des activités de familiarisation et d'entraînement qui travaillent la connaissance en cours ou une connaissance antérieure nécessaire à la bonne acquisition de la connaissance travaillée. Les phases de résolution de problèmes aident, quant à elles, à remobiliser dans des contextes plus complexes les notions acquises. Elles peuvent aussi aider à évaluer de manière diagnostique ou sommative les acquis des élèves sur ces notions.

L'idée est de recentrer l'activité de l'enseignant, en lui fournissant une ressource qui donne du sens à l'apprentissage d'une notion, avec d'une part des situations et activités riches mais aussi en cohérence avec l'enseignement visé. La spirale fournit une progression possible qui doit ensuite être pensée sur la durée de l'année, d'où le spiralaire.

IV - DEUX EXEMPLES DE CONSTRUCTION DE SPIRALE

1 La spirale concernant l'aspect ordinal du nombre



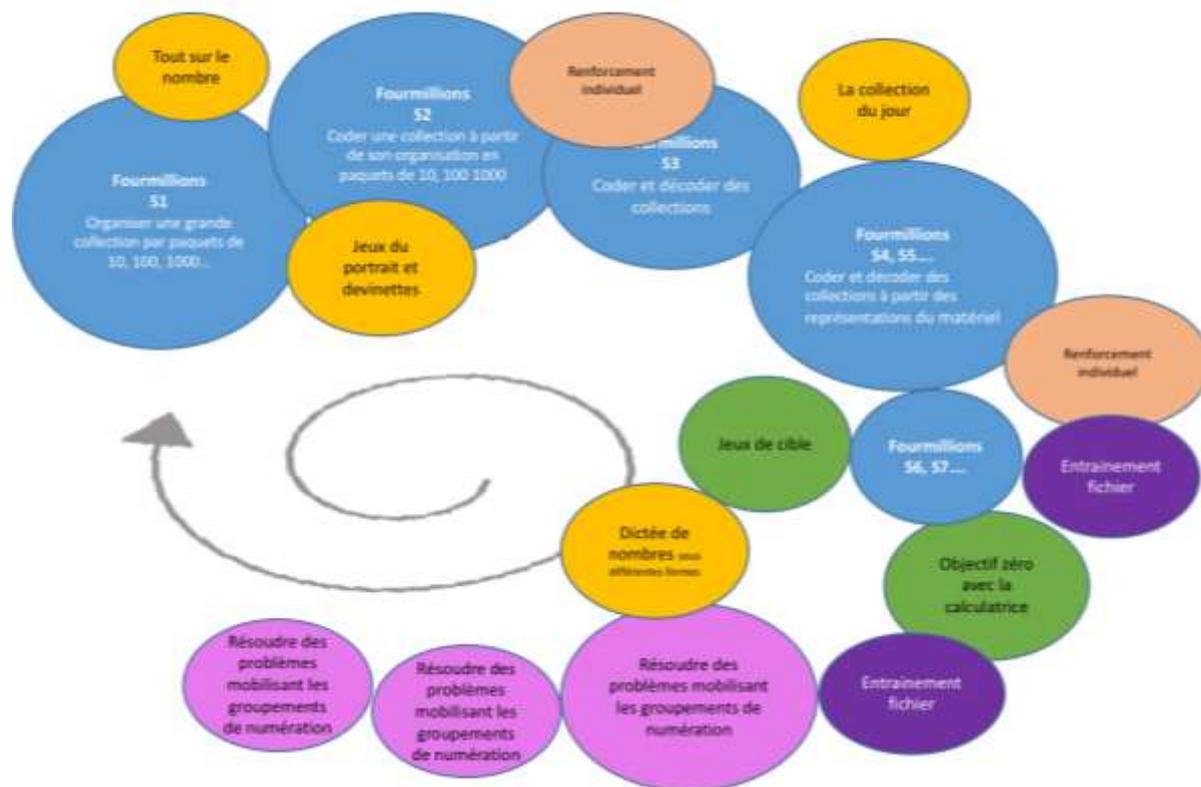
Les pointillés représentés autour des disques, stipulent qu'une même étape peut être reproduite autant de fois qu'il est nécessaire pour certains enfants.

La situation de référence est celle du jeu de l'ordre issue de la « Mallette maternelle -La construction du nombre » élaborée par la COPIRELEM, le CREAD et l'IFE (<http://www.arpeme.fr/m2ep/>).

Cette situation de référence est complétée par des activités spécifiques, comme le jeu du mouchoir (mallette Copirelem), comme un jeu de société ou l'exploitation d'un album (voir annexes). La notion est remobilisée, plus tard dans l'année, par la situation des boîtes en ligne¹ pour résoudre un problème complexe.

¹ Briand et Salin, (2004) *Apprentissages mathématiques en maternelle*, Hatier.

2 La spirale concernant la numération de position



V - LA PLACE DE LA SPIRALE DANS LE DISPOSITIF DE FORMATION À DISTANCE

Le protocole de formation basée sur la spirale est à profil variable suivant le nombre de séances en présentiel prévues. Les objectifs annoncés pour la formation portent sur la compréhension de l'outil spirale. Cette spirale est dynamique : il est possible d'y ajouter des activités, ou en enlever ou bien encore d'adapter et modifier certaines activités mais à la seule condition de travailler la même compétence. Elle permet de faire comprendre qu'il est nécessaire de construire un fil rouge à la construction de connaissances, de montrer aux enseignants qu'il est préférable d'en faire moins et de le faire mieux. Elle renvoie aussi à une analyse des activités proposées dans les fichiers, surtout en cycle 2, afin de repérer comment ce que nous proposons n'est pas très éloigné de documents didactiques de qualité. Le dynamisme de la spirale, permet aussi aux enseignants de remplacer une activité spécifique par une autre qu'ils mettent en œuvre régulièrement dans leur classe, toujours à condition de viser les mêmes apprentissages. Le but est également de travailler l'organisation de l'enseignement en gardant une cohérence sur tout le cycle d'enseignement. On peut penser que la compréhension de la spirale par tous, permettra une culture commune en mathématiques dans les écoles, et fera peut-être changer les pratiques.

Remarque importante : en Dordogne, tous les enseignants d'un cycle doivent suivre la même formation en mathématiques.

Depuis quatre ans, dans le meilleur des cas, la formation alterne trois phases à distance et deux phases en présentiel correspondant aux 9 heures de formation en mathématiques associé à M@gistère.

Distanciel n°1: Demande de mise en œuvre d'une situation de référence, entièrement détaillée avec le matériel associé fourni. Il est seulement demandé aux enseignants de mettre en œuvre les situations.

Cela permettra, lors du présentiel, un retour sur les expérimentations. Ce distanciel est proposé environ un mois avant le présentiel.

Présentiel n°1 : Discussion et retour sur cette mise en œuvre avec une présentation de la spirale pour situer la situation de référence dans les apprentissages et comprendre l'articulation d'un enseignement sur un thème donné, la numération par exemple. Cette phase est aussi l'occasion d'apporter des ressources concrètes et de récolter les propositions des stagiaires sur des pratiques existantes.

Distanciel n°2 : Demande de poursuivre la séquence de la spirale. Il est demandé aux enseignants d'essayer d'entrer dans la démarche décrite lors du présentiel et de poursuivre la mise en œuvre des différentes ressources proposées. Aucun travail d'échanges entre pairs ou entre les formateurs n'est envisagé puisque le bilan de ce type de demande est plutôt négatif. Peu d'enseignants participaient à ces échanges.

Présentiel n°2 (en Conseil de cycle de Secteur) : échanges sur les difficultés, les aménagements réalisés, et les ajustements faits par les formateurs.

Distanciel n°3 : mise à disposition de l'ensemble des ressources et proposition de programmation sur l'ensemble des périodes des « incontournables ».

La phase de retour et de bilan en présentiel est la plus passionnante pour les formateurs et les formés par la quantité et la richesse des échanges. C'est aussi celle qui suppose les connaissances les plus affûtées de la part des formateurs pour pouvoir répondre de la manière la plus adaptée et la plus élaborée aux nombreuses demandes des stagiaires.

VI - VERS UN PREMIER BILAN

Les effets de ce protocole de formation peuvent être envisagés à deux niveaux, celui du groupe de formation et celui des formés.

Par des retours informels (messages envoyés aux formateurs, promotion faite entre pairs de différentes écoles, discussions lors d'autres rencontres), la spirale s'est avérée être un instrument pertinent à la fois pour la formation initiale et la formation continue. Elle permet de cristalliser le processus global de formation sur un thème mathématique en assurant à la fois une perspective globale qui guide l'ensemble du processus et une approche locale qui nourrit les diverses séances que les enseignants doivent mettre en place. Elle donne aux enseignants, notamment les plus jeunes dont les pratiques sont encore peu stabilisées, un bon outil structurant pour la construction dans la durée de séances d'apprentissage.

Par ailleurs, cette forme aisément identifiable, permet de construire une culture commune qui facilite les échanges lors des présentiels et permet ainsi les ajustements en sachant exactement les points d'appui à discuter en relation avec les niveaux d'activités à prévoir.

Au niveau des formateurs, le dispositif suppose une forte implication et un travail approfondi commun sur les différentes ressources qui sont choisies pour figurer dans la spirale. Par contre, pour les formateurs les moins experts en didactique, elle est relativement anxiogène et les entraînent à s'appuyer sur les conférences des formateurs les plus experts pour ensuite les reproduire, à la gestuelle près, lors des présentiels qu'ils animent seuls. À ces limites s'ajoute le fait que ces formations ont souvent lieu le soir après de lourdes journées d'enseignement dans les classes et la réceptivité des enseignants n'est pas toujours présente. Néanmoins, au bout de plusieurs années autour de cet outil, la spirale, on voit nettement des pratiques changer, en relation avec la confiance et la stabilité des outils présentés par les formateurs.

Enfin, et c'est plus généralement, une limite de ce type de formation sur le temps court, le travail de programmation sur un temps long n'est pas réalisé. Par ailleurs, le dispositif ne permet pas de s'assurer du réinvestissement réel des stagiaires dans leur classe et n'assure pas qu'il n'y ait pas de dénaturation

(Houdement and Kuzniak 1996) importante dans la mise en œuvre qui éloignerait des objectifs visés. Le suivi réalisé par les référents mathématiques de circonscription (RMC) permet d'être attentif à ces risques mais ne touche qu'une petite proportion d'enseignants.

Cette formation à distance, couplant distanciel et présentiel, permet de fournir des situations d'apprentissage de qualité aux enseignants. Nous remarquons que petit à petit, certains s'emparent des propositions faites et en sont très satisfaits. Néanmoins les distanciels seraient plus investis si les moments de présentiel n'étaient pas systématiquement prévus après la classe de 17h30 à 19h30. La disponibilité des enseignants est médiocre et le rôle de ces temps en présentiel, devant enrichir les distanciels, n'est pas à la hauteur de nos ambitions. C'est une réelle difficulté.

VII - BIBLIOGRAPHIE

Brousseau, G. (1986). Prospective elementary and secondary teachers' understanding of division. *Journal for Recherches en didactique des mathématiques*, 7(2),

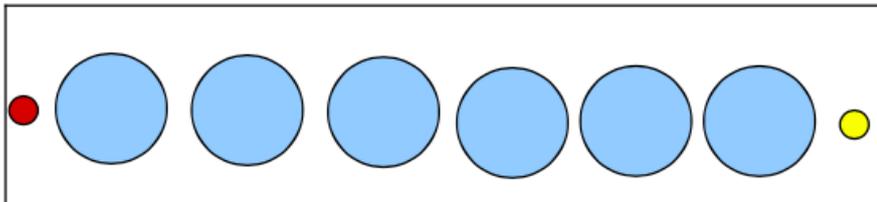
Houdement, C. & Kuzniak, A. (1996). *Recherches en didactique des mathématiques*, 16(2),

Kuzniak, A. & Nechache, A. (2016). Facilitating peer interactions in learning mathematics: Teachers' practical knowledge. In M. J. Høines, & A. B. Fuglestad (Eds.), *Proc. 28th Conf. of the Int. Group for the Psychology of Mathematics Education. Vol. 2* (pp. 191–198). Bergen, Norway: PME.

VIII - ANNEXE

Situation

Un carton avec 6 pots de « compote » collés en ligne, un repère de couleur de chaque côté, un mouchoir à cacher, une bande de carton pour recouvrir les boîtes en laissant visible les points de repère.



Consigne

« Regardez où je cache mon mouchoir. »

Un enfant sort, l'orientation du jeu est modifiée, l'enfant rentre et doit retrouver la case en expliquant oralement : « la deuxième boîte en partant du point... »

« Il faudra s'en souvenir demain »

Poursuivre en insistant sur la mémorisation en faisant surgir la possibilité de noter pour se souvenir, avec explication par l'élève de ce qu'il note sur son papier.

Boîtes en ligne
Situation extraite de « Apprentissage numérique à la maternelle, Briand, Hieber 2004 ».

1- Présentation
Un bâton est orienté sur lequel sont accrochées, au bout d'un fil, 7 à 10 boîtes d'allumettes. Dans chacune d'elles, un petit objet est placé et la boîte est refermée.
L'objectif de cette situation est de mobiliser les compétences sur l'aspect ordinal du nombre pour qu'un enfant soit capable de dire quel est l'objet caché dans la boîte désignée par l'enseignant.

Tâche des élèves : Résoudre un problème en trouvant un moyen pour repérer la place de chaque objet.

Le bâton, boîtes ouvertes, est d'abord posé sur une table pour que les élèves fassent une liste (une représentation dessinée) de l'ensemble des boîtes, ensuite, le bâton est suspendu entre deux chaises. Le professeur montre une boîte et l'élève doit dire l'objet qui y est caché, à l'aide de sa liste.

Durée : 8 séances environ sur deux jours chacune.
Place dans l'année : fin de l'année scolaire.

2- Matériel
Une collection de 7 à 10 petits objets.
Une baguette de 130 cm, orientée à l'aide d'une pastille placée à l'une des extrémités, à laquelle sont suspendues 10 boîtes d'allumettes identiques dont les attaches sont fixées à intervalles réguliers par des punaises. Elles attestent que l'ordre des boîtes n'est pas modifié entre le jour de l'écriture des listes et celui de la lecture.

3- Déroulement
Phase 1
Dans l'espace regroupement, l'enseignant présente le bâton orienté avec les boîtes ouvertes. Le bâton est suspendu. Un objet a été placé dans chaque boîte.
Consigne : "J'ai mis un objet dans chaque boîte. Pour l'instant, les boîtes sont ouvertes mais, demain, elles seront fermées quand je vous appellerai pour jouer. Je vous montrerai une boîte et il faudra me dire quel est l'objet qui est caché dedans."
L'enseignant va ensuite poser le dispositif sur une table en plaçant les boîtes ouvertes de part et d'autre du bâton selon une alternance différentielle.
Les élèves viennent alors librement, pensant qu'ils sont au travail dans les différents ateliers, "faire leur liste". Le soir, l'enseignant ferme les boîtes.

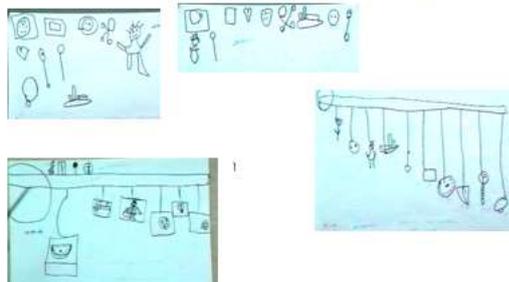
Phase 2
Le lendemain, il soutient le bâton et le repose entre deux chaises, ce qui a pour effet de modifier brutalement l'agencement des boîtes puisqu'elles se retrouvent toutes suspendues à leur fil et alignées côte à côte. Le professeur interroge les élèves un par un. Ils doivent pour réussir, nommer l'objet qui se trouve dans la boîte qu'il désigne en plaçant une pastille dessus.

Validation : L'ouverture de la boîte atteste de la réussite ou de l'échec. Si l'élève échoue, le professeur lui montre la boîte dans laquelle se trouve l'objet qu'il a nommé.

Déroulement des séances suivantes :
Au début de chaque séance, le professeur réunit les élèves. Il pose, devant eux, entre 2 chaises, le bâton orienté où sont suspendues les boîtes et place, dans chacune des boîtes (de 7 à 10 selon son choix), un objet est placé. D'une séance à l'autre, seule varie la place des objets dans les boîtes.

La situation se déroule ainsi pendant une douzaine de séances. Le professeur note la place de l'élève, par rapport à l'orientation du bâton quand il vient faire sa liste. Au moment de la lecture, l'élève se place de manière aléatoire d'un côté ou de l'autre du bâton, la position du repère est donc soit la même soit inversée par rapport au moment de l'écriture ; elle sera systématiquement inversée pour tous les élèves au cours des trois dernières séances, le professeur plaçant lui-même l'élève, d'un côté ou de l'autre en fonction de la place qu'il a notée pour l'écriture.

Analyse des difficultés des élèves
Les élèves commencent par représenter les boîtes dans l'ordre immédiat, tel qu'il leur apparaît sur la table.



- Pour réussir, ils doivent vaincre différents obstacles :
- **obstacles** liés à la représentation de l'ordre ; la représentation attendue est le résultat d'une activité ordonnée qui repose sur les relations topologiques de voisinage. Mais cette relation ne suffit pas, il faut également disjoindre ce premier voisinage pour prendre en compte un second. Or, cette coordination implique un ordre constant de parcours. Seul l'ordre de succession invariant de couple en couple permet de représenter l'ordre total.
 - **obstacles** liés à la disposition de part et d'autre du bâton ; le voisinage perceptif ne peut correspondre au voisinage réel si l'élève prend uniquement en compte les boîtes et non les points d'attache sur le bâton.
 - **obstacles** liés au renversement du sens du bâton ; quand l'élève n'est pas dans la même position à l'écriture et à la lecture, il faut qu'il se représente le retournement.

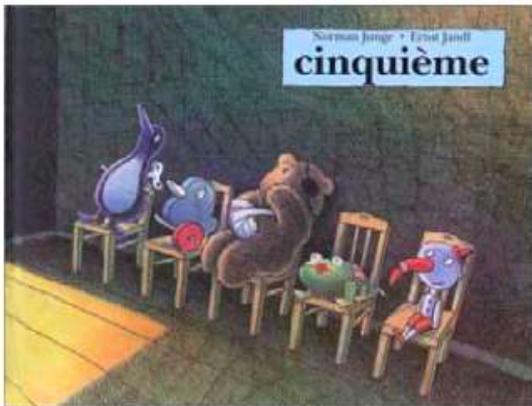
Evolution des listes à l'écriture

- l'élève dessine les objets en désordre dans la feuille
- l'élève dessine les boîtes alignées mais en désordre
- l'élève dessine les boîtes sur 2 niveaux mais les alignements ne sont pas coordonnés
- l'élève effectue un rabattement incorrect
- le rabattement est réussi mais pas la position du repère
- la représentation est correcte.

Evolution des stratégies à la lecture :

- l'élève ne tient pas compte de la position du repère, même s'il l'a dessiné
- l'élève tient compte de la position du repère comme une inversion de l'ordre.

Album de jeunesse et l'aspect ordinal du nombre



Exploitation possible issue de
 « Découvrir les quantités et les nombres avec les albums »
 de M. Guitton, A. Vouhé et S. Renault-Girard
Scéren, CRDP Poitou-Charentes

Etape 2
 exploration littéraire et mathématique

Donner le livre (titre toujours caché) et faire réfléchir les enfants sur un titre possible.

Consigne « Qui pourrait être le titre de ce livre ? »
 Explication et justification des propositions par les enfants.
 Enseignant donne le titre, ce livre s'intitule *le cinquième*.
 Lire le livre et poser la question suivante :
 « Qui est le cinquième ? »
 Les attaches de la réponse s'appuient sur le récit et les pages illustrées.

Individuellement chaque enfant recherche la page du premier :
 « le premier arrive »,
 puis la page du deuxième :
 « le deuxième arrive »...

• Faire mener la situation : chaque enfant devient un personnage de l'histoire. Cela doit permettre de valider les propositions et de conclure :
 « le cinquième c'est le pantin ».
 • Distribuer 5 cartes personnages par enfant.

Consigne « Sans regarder le livre, vous alignez les cartes devant vous, du premier au cinquième ».
 Valider les réponses avec le récit et/ou la couverture.
 Alignement horizontal de gauche à droite associée à la fois le chronologie de l'histoire et le caractère ordinal des nombres.
 Le maître voit l'histoire jusqu'à la page où le pantin est seul sur la scène. Le livre correspondant est « celui-ci ».

Consigne « Qui est cela dans l'histoire ? »
 Faire comprendre que l'histoire est causale par le pantin (le narrateur).

Utiliser le vocabulaire ordinal
 Vérifier des hypothèses
 Donner du sens aux nombres en réalisant une situation

Final
 « 5 cartes personnages par enfant »

Comprendre la chronologie d'un récit
 Réguler des positions dans une liste ordonnée d'objets