

AMELIORER LE NIVEAU EN MATHÉMATIQUES DES ÉLÈVES DE PRIMAIRE
(recommandations du jury de la conférence Cnesco)

En novembre 2015 s'est tenue la deuxième conférence de consensus intitulée :

« Nombres et opérations : premiers apprentissages à l'école primaire »

organisée par le Cnesco et l'IFÉ/ENS de Lyon, à l'issue ont été rédigées 33 recommandations.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

R1 - Les mathématiques doivent être présentées aux élèves comme des outils pour penser, résoudre des problèmes et faire face à des situations de la vie quotidienne.

R2 - La continuité et la cohérence de l'enseignement des mathématiques au travers des années, des cycles et des degrés doivent permettre aux élèves de construire des savoirs et savoir-faire qui s'enchaînent et s'intègrent harmonieusement tout au long de leur cursus d'apprentissage.

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'ENSEIGNEMENT À L'ÉCOLE MATERNELLE

R3 - Les premiers apprentissages en mathématiques doivent pouvoir prendre appui sur des capacités que les enfants possèdent avant leur scolarisation.

R4 - La compréhension du concept de nombre s'appuie sur les compétences cognitives (verbales, visuo-spatiales, mnésiques...) qui doivent être développées en classe.

R5 - Les premiers apprentissages mathématiques doivent reposer sur des manipulations d'objets variées et répétées dans une visée progressive de symbolisation et d'abstraction.

R6 - Les enseignants doivent comprendre la complexité des processus mis en œuvre dans le dénombrement de collections par l'enfant et utiliser ces situations comme des moments privilégiés d'identification de difficultés d'apprentissage.

R7 - Lors de l'apprentissage des mots désignant les nombres, il importe de les associer à différentes représentations.

R8 - Les pratiques régulières et variées de composition/décomposition de petites collections doivent être favorisées, car elles permettent de donner du sens aux nombres et d'approcher les notions d'addition et de soustraction.

RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'ENSEIGNEMENT À L'ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE

R9 - L'enseignement des nombres et des opérations nécessite de faire progressivement comprendre ce que sont les nombres et les opérations et à quelles questions ils permettent de répondre.

R10 - L'enseignant doit être attentif au fait que des compétences langagières et visuo-spatiales déficientes peuvent entraver l'acquisition des compétences numériques et des opérations sur les nombres. Varier les situations mathématiques et les modes de représentation du nombre permet de prendre en compte la variété des compétences et des styles cognitifs des élèves.

R11 - L'acquisition du système de numération décimale de position est fondamentale pour les apprentissages numériques

R12 - L'étude des fractions précède celle des nombres décimaux, mais doit se limiter aux fractions simples (demi, tiers, quart...) et aux fractions décimales (dixièmes, centièmes...) dans le cas du fractionnement de l'unité.

- R13** - Le système d'écriture des nombres décimaux est un prolongement de celui des nombres entiers. L'identification de cette continuité doit être présentée de manière explicite auprès des élèves, tout en attirant l'attention des élèves sur certaines adaptations nécessaires.
- R14** - Bien qu'il existe des outils informatiques de calcul très performants, le calcul mental et le calcul posé doivent continuer à occuper une place importante dans l'enseignement des mathématiques.
- R15** - L'enseignement du calcul avec les nombres entiers et décimaux devrait associer l'apprentissage des techniques opératoires à celui du sens des opérations. Il est important de développer l'intelligence du calcul en lien avec une compréhension profonde de la notion de nombre.
- R16** - L'enseignement du calcul, avec les nombres entiers et décimaux, doit permettre la découverte, la compréhension progressive, l'appropriation, puis la mobilisation des propriétés des opérations
- R17** - Le calcul mental et le calcul en ligne doivent être privilégiés par rapport au calcul posé.
- R18** - L'enseignement du calcul mental et du calcul en ligne doit être organisé selon une progressivité.
- R19** - L'enseignement du calcul mental et du calcul en ligne doit donner une place importante à la verbalisation par les élèves de leurs façons de faire, qu'elles soient correctes ou non.
- R20** - Les élèves doivent apprendre à utiliser le calcul mental ou le calcul en ligne pour déterminer l'ordre de grandeur d'un résultat afin de le contrôler ou, de façon plus générale, pour effectuer un calcul approché.
- R21** - Les opérations sont introduites par la résolution de problèmes.

RECOMMANDATIONS RELATIVES À LA FORMATION INITIALE ET CONTINUE DES ENSEIGNANTS

- R22** - Les recommandations citées dans les autres sections doivent être prises en compte dans le cadre de la formation initiale et continue des enseignants en mathématiques et en didactique des mathématiques.
- R23** - La formation initiale et la formation continue doivent prendre en compte l'ensemble des savoirs et des savoir-faire nécessaires pour pouvoir enseigner efficacement des connaissances de base en mathématiques.
- R24** - La conception des formations doit intégrer les différentes facettes des savoirs et savoir-faire à maîtriser par les enseignants. Pour cela, des équipes pluridisciplinaires de formateurs (chercheurs, formateurs et enseignants) doivent être mises en place.
- R25** - Les actions de formation tout au long de la carrière doivent être encouragées, notamment lors de l'arrivée de nouveaux textes institutionnels (programmes de mathématiques et documents d'accompagnements) et en fonction de l'avancée des connaissances en psychologie et en didactique des mathématiques.

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX RESSOURCES POUR LA CLASSE MISES À LA DISPOSITION DES ENSEIGNANTS

- R26** - Le ministère chargé de l'Éducation doit mettre à la disposition des enseignants des ressources riches et finalisées pour un usage possible en classe, alternatif ou complémentaire à l'utilisation de manuels et fichiers.
- R27** - Les sites institutionnels doivent renseigner et documenter une diversité de ressources utiles aux apprentissages sur les nombres et les opérations, et fournir les informations nécessaires pour leur usage pédagogique adéquat : jeux de plateau, jeux en ligne, didacticiels, banques d'images ou de vidéos, ...
- R28** - La mutualisation et le travail d'équipe doivent être renforcés et reconnus, tant pour la conception de ressources que pour leur utilisation cohérente au sein d'une école ou d'un réseau écoles-collège.
- R29** - Le transfert des résultats de la recherche dans le domaine de l'enseignement des nombres et des opérations doit être favorisé
- R30** - Du matériel et des référentiels mathématiques adaptés à la maternelle doivent être mis à la disposition des enseignants.

R31 - Les enseignants doivent être attentifs à fournir aux parents des informations concrètes et argumentées pour les aider à soutenir leurs enfants dans les apprentissages des nombres et des opérations.

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX PROGRAMMES

R32 - Les programmes relatifs aux nombres et au calcul doivent contenir des éléments explicitant les intentions et justifiant les choix qui les fondent.

R33 - Une évaluation systématique des programmes doit être mise en place.

ACCES AU DOCUMENT

<http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2015/11/Recommandations-du-jury.pdf>