



Plan d'aide pour l'acquisition progressive de compétences en mathématiques

publié le 10/10/2013

Public concerné : les élèves du cycle CM1-CM2-6e

Descriptif :

Mots clés : différenciation pédagogique, aide et accompagnement personnalisés, PPRE, construction progressive des compétences en mathématiques, échelle hiérarchisée de compétences, exploitation des évaluations nationales.

Le cadre : liaison école collège, cycle CM1-CM2-sixième

Dans le cadre de la liaison école collège, un groupe d'enseignants, co-piloté par un IA-IPR et par un IEN du 1er degré, propose une démarche et des outils pour élaborer un plan de travail différencié permettant à chaque élève de CM2 ou de sixième de progresser à son rythme dans l'acquisition des compétences mathématiques attendues en fin de cycle 3.

Les principes qui ont guidé ce travail :

Ce travail s'inspire de l'échelle de compétences CEDRE des élèves de fin de collège publiée par la DEPP. Il s'appuie sur l'utilisation des évaluations nationales CM2 et de la grille de compétences associée.

Dans un premier temps, une analyse des résultats obtenus aux évaluations nationales par un échantillon représentatif d'élèves, a permis d'élaborer, en fonction des pourcentages de réussite dans chaque champ mathématique, une échelle hiérarchisée des compétences évaluées (voir plus bas pour avoir plus de précision sur la méthodologie retenue).

Dans un deuxième temps, l'examen de cette échelle a mis en évidence quatre groupes de besoin dans lesquels il est possible de répartir les élèves.

Un groupe se caractérise par une liste d'items réussis par au moins 60% des élèves constituant ce groupe.

Les élèves d'un groupe ont pour objectif de renforcer les compétences du groupe d'appartenance et de développer celles qui caractérisent le groupe immédiatement supérieur.

Exemple : les élèves du groupe 2 sont capables de réussir les items du groupe 1 plus une liste complémentaire d'items pour au moins 60% d'entre eux. Les tâches qui leur seront proposées viseront à la fois à renforcer les compétences du groupe 2 et à acquérir progressivement celles du groupe 3.

L'ensemble des tâches constitue un programme de travail adapté aux besoins des élèves afin de les faire progresser au sein de cette échelle de compétences.

Une mise en œuvre possible dans le cadre de la liaison CM2-6e :

A l'école, la passation des évaluations nationales CM2 en fin d'année permettrait de répartir les élèves dans des groupes de compétences associés à l'échelle de performance.

Cette répartition pourrait servir utilement de base de réflexion et de travail au conseil des professeurs du cycle CM2-6e se déroulant au mois de juin. Pour les élèves rencontrant des difficultés importantes, le plan de travail du groupe n°1 constituerait une action concrète du PPRE de passage qui pourrait démarrer rapidement avant la fin du CM2 ou dès l'entrée en sixième ou même encore durant les stages de remise à niveau.

Au collège, la répartition transmise par le maître de CM2 permettrait au professeur de mathématiques, de proposer, en accompagnement personnalisé, un travail différencié aux élèves en fonction de leur groupe d'appartenance. La connaissance par le professeur du travail habituel fourni par l'élève permettrait d'infléchir le positionnement initial obtenu.

Bien entendu, cette répartition n'est que de nature statistique et il convient de vérifier que l'élève particulier avec

lequel on travaille épouse bien le profil général du groupe au sein duquel il semble devoir être positionné.

Le travail spécifique à réaliser auprès de l'élève consisterait à :

- 1) vérifier la maîtrise des items du groupe d'appartenance ;
- 2) renforcer le travail sur les items non maîtrisés du groupe d'appartenance ;
- 3) travailler les items du groupe supérieur.

Pour résumer, la démarche de l'enseignant se planifie ainsi :

1. passation et correction des épreuves (voir liens de téléchargement ci-dessous) ;
2. saisie des réponses dans l'application ;
3. analyses des résultats et identification des groupes au regard de l'échelle de compétences fournie ;
4. mise en œuvre des plans correspondant à ces groupes.

Pour la mise en œuvre de l'accompagnement personnalisé, des professeurs de mathématiques proposent en téléchargement une base de ressources utiles à la construction de plan d'activités à la fin de ce document.

Pour en savoir plus au sujet de la méthodologie utilisée par le groupe de travail pour élaborer la liste hiérarchisée de compétences

1) Détermination à partir d'un échantillon de cahiers d'évaluation 2012 une échelle de compétences hiérarchisée. Cent quatre-vingt-deux cahiers issus d'un collège urbain et d'un collège rural ont été analysés pour aboutir à la constitution de 4 groupes. (0 à 33% de réussite globale pour le groupe 1, 34 à 50% pour le groupe 2, 51 à 75% pour le groupe 3, au dessus de 75% pour le groupe 4)

Au sein de chaque groupe, des items réussis par au moins 2/3 des élèves ont été déterminés.

L'hypothèse suivante a donc été posée :

« La réussite à certains items, indicateurs de compétences, est caractéristique de l'appartenance à un groupe. Les élèves d'un groupe n réussissent pour, au moins 66% d'entre eux, tous les items caractéristiques du groupe n-1 »
Des compétences ont été pointées comme caractéristique de chaque groupe : deux pour le groupe 1 ; quatre pour le groupe 2 ; cinq pour le groupe 3 ; huit pour le groupe 4

2) Vérification des hypothèses pour 182 élèves d'une circonscription appartenant à des écoles variées (RRS, urbain, rural)

Ce nouvel échantillon a permis de confirmer les hypothèses initiales et d'obtenir les résultats suivants :

○ Groupe 1 : 14 élèves soit 8 % des élèves.

Les compétences maîtrisées sont :

- C1. Poser et effectuer une addition une soustraction ou une multiplication sur des nombres entiers
- C2 Comparer, ranger, encadrer des nombres, les placer sur une droite graduée.

○ Groupe 2 : 28 élèves soit 15 % des élèves.

Les compétences maîtrisées sont (en plus de celles du groupe1)

- C3. Construire la figure symétrique d'une figure donnée. Compléter une figure par symétrie axiale.
- C4. Résoudre un problème dont la résolution implique des conversions et des unités différentes de mesure.
- C5. Reproduire un triangle à l'aide d'instruments. Construire une hauteur d'un triangle.
- C6. Connaître les résultats des tables de multiplication.

○ Groupe 3 : 75 élèves soit 41 % des élèves.

Les compétences maîtrisées sont (en plus de celles du groupe 2)

- C7. Connaître les unités de temps et leurs relations.
- C8. Écrire et nommer les nombres entiers, décimaux et les fractions.
- C9. Lire ou produire des tableaux et les analyser.
- C10. Utiliser les fractions dans des cas simples de partage ou de codage de mesures de grandeurs

- C11. Estimer et vérifier en utilisant l'équerre qu'un angle est droit aigu ou obtus
 C12. Poser et effectuer une division d'un nombre entier ou décimal, par un nombre entier

○ Groupe 4 : 65 élèves soit 35%.

Les compétences maîtrisées sont


- C13 Écrire une fraction sous la forme d'une somme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1. Ajouter deux fractions simples de même dénominateur.
 C14. Calculer mentalement le résultat d'une opération ou d'une suite d'opérations, ou le terme manquant d'une opération. Multiplier ou diviser mentalement un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1000.
 C15. Poser et effectuer une addition, une soustraction ou une multiplication sur des nombres entiers ou décimaux.
 C16. Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.
 C17. Savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.
 C18. Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.

Compétences maîtrisées et à acquérir pour chaque groupe

Groupes	Compétences maîtrisées par 66% du groupe et/ou à renforcer	Compétences à acquérir
G1 (0 à 33 % de réussite aux évaluations)	C1 calcul C2 nombres	C3 C5 géométrie C4 grandeurs et mesures C6 calcul
G2 (34 à 50% de réussite aux évaluations)	C1, C2 et... C3 C5 géométrie C4 grandeurs et mesures C6 calcul	C8 C10 nombres C7 C11 grandeurs et mesures C9 organisation et gestion de données C12. Calcul
G3 (51 à 75% de réussite aux évaluations)	C1 à C6 et... C8 C10 nombres C7 C11 grandeurs et mesures C9 organisation et gestion de données C12. Calcul (limite 67%)	C13. nombres C14 C15 C16calculs C17 C18 organisation et gestion de données
G4 (76 à 100% de réussite aux évaluations)	C1 à C12 et... C13. nombres C14 C15 C16calculs C17 C18 organisation et gestion de données	C19 Estimer mentalement un ordre de grandeur d'un résultat d'une opération C20. Reconnaître, décrire et nommer les solides droits. C21 Estimer ou mesurer une longueur. Connaître les différentes unités et leurs relations. Utiliser la formule de la longueur d'un cercle.

Liens de téléchargement des ressources & outils pour la mise en œuvre


- ▶ [Les cahiers des évaluations de juin 2012](#)
- ▶ La feuille de calculs accompagnée d'une fiche guide (réalisée par le conseiller TICE du 79) pour aider à analyser les résultats des élèves et repérer les groupes de besoins

 [Analyser les résultats des élèves et repérer les groupes de besoins](#) (Zip de 990.8 ko)
 Aide pour l'acquisition progressive de compétences en mathématiques - Feuille de calculs accompagnée d'une fiche guide.

- ▶ L'échelle de compétences classées par groupe

 [Échelle de compétences hiérarchisées](#) (PDF de 6.3 ko)
 Aide pour l'acquisition progressive de compétences en mathématiques.

► Des exemples de plan d'activités adaptées à chaque groupe proposées par des professeurs de mathématiques. L'ensemble des activités est archivé dans ce dossier.

 [Exemples de plan d'activités](#) (Zip de 9.8 Mo)

Aide pour l'acquisition progressive de compétences en mathématiques.

Les membres du groupe

Ludivine Baudet, professeure de mathématiques au collège Henri IV à Poitiers

Claudia Grillet, professeure de mathématiques au collège Pierre de Ronsard (RRS) à Poitiers

Mary Guigné, professeure de mathématiques au collège George Sand, à Châtellerault

Nadège Richelot, professeure de mathématiques au collège du Jardin des plantes à Poitiers

Laurent Desport, IEN 1er degré

François La Fontaine, IA-IPR de mathématiques

Documents joints

 [groupe1 C1](#) (PDF de 548 ko)

Compétence 1 : poser et effectuer une addition et une soustraction sur des nombres entiers et décimaux.

 [groupe1 C2](#) (PDF de 1.5 Mo)

Compétence 2 : comparer, ranger, encadrer des nombres, les placer sur une droite graduée.

 [groupe2 C3](#) (PDF de 338.5 ko)

Compétence 3 : construire le symétrique d'une figure, compléter une figure par symétrie axiale.

 [groupe2 C4](#) (PDF de 933.9 ko)

Compétence 4 : résoudre des problèmes dont la résolution implique des conversions et différentes unités de mesures.

 [groupe2 C5](#) (PDF de 605.5 ko)

Compétence C5 : construire une hauteur d'un triangle.

 [groupe2 C6](#) (PDF de 410.3 ko)

Compétence 6 : connaître les résultats des tables de multiplication.

 [groupe3 C10](#) (PDF de 1.6 Mo)

Compétence 10 : utiliser les fractions dans des cas simples de partage.

 [groupe3 C11](#) (PDF de 417 ko)

Compétence C11 : estimer et vérifier en utilisant l'équerre qu'un angle est droit, aigu ou obtus.

 [groupe3 C12](#) (PDF de 353.7 ko)

Compétence 12 : poser et effectuer une division d'un nombre entier ou décimal par un nombre entier.

 [groupe3 C7](#) (PDF de 132.3 ko)

Compétence 7 : connaître les unités de temps et leurs relations.

 [groupe3 C8](#) (PDF de 338.1 ko)

Compétence 8 : écrire et nommer les nombres entiers.

 [groupe3 C9](#) (PDF de 427.4 ko)


Compétence 9 : lire ou produire des tableaux et les analyser.

 [groupe4 C13](#) (PDF de 287.4 ko)

Compétence 13 : écrire une fraction sous la forme d'un entier et d'une fraction inférieure à 1. Ajouter deux fractions simples de même dénominateur.

 [groupe4 C15](#) (PDF de 308.3 ko)

Compétence 15 : poser et effectuer une addition, une soustraction ou une multiplication sur des nombres entiers ou décimaux.

 [groupe4 C16](#) (PDF de 148.3 ko)

Compétence 16 : résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, engageant une démarche à une ou plusieurs étapes.

 [groupe4 C17](#) (PDF de 227.8 ko)


Compétence 17 : savoir organiser les données d'un problème en vue de sa résolution.

 [groupe4 C18](#) (PDF de 1.2 Mo)

Compétence 18 : résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.

 [groupe5 C19](#) (PDF de 653.9 ko)

Compétence 19 : estimer mentalement un ordre de grandeur du résultat d'une opération.

 [groupe5 C20](#) (PDF de 304.5 ko)

Compétence 20 : reconnaître, décrire et nommer les solides droits.

 [groupe5 C21](#) (PDF de 215.2 ko)

Compétence 21 : estimer ou mesurer une longueur. Connaître les différentes unités et leurs relations. Utiliser la formule de la longueur d'un cercle.



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.