Evaluation nationale Mathématiques CM2 Fiche n° 6 - Proportionnalité	
Compétences	Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité.
Activités de l'élève	Exercices 15 A et B (items : 88 et 89) Tâches à réaliser : *Contexte : Le directeur doit acheter des cahiers et des livres pour l'école.* *A : 6 livres coûtent 150 €. Combien coûtent 9 livres ?* *B : 10 objets identiques coûtent 22 €. Combien coûtent 15 de ces objets ?*
Hypothèses sur les difficultés rencontrées par l'élève	▪ Concept de proportionnalité/non proportionnalité en construction (notion étudiée tout au long de la scolarité au collège). ▪ Mauvaise représentation mentale de la situation dans son contexte. ▪ Mauvaise conception de la multiplication. ▪ Difficulté à chercher, à trouver une procédure, même non experte, pour arriver à résoudre le problème. ▪ Méconnaissance des rapports entre les nombres donnés (6 et 9 multiples de 3, puis 10 et 15 multiples de 5). ▪ Méconnaissance (ou acquis incomplets) des tables de multiplication qui servent d'appui pour la résolution.
Recommandations	▪ Aborder les situations de proportionnalité de façon « ouverte », en partant des procédures personnelles des élèves pour aller vers des procédures plus expertes. ▪ Veiller à ce que les deux cas de figures soient rencontrés : o Situations de proportionnalité (régularité) o Situations de non proportionnalité (irrégularité) ▪ Accorder suffisamment de temps à l'appropriation des problèmes (contextes) : temps de lecture, reformulation, schématisation, voire la mise en tableaux. ▪ Faire en sorte que les élèves côtoient les situations de proportionnalité le plus tôt possible. ▪ Exercer par le calcul mental régulier, la perception rapide des rapports entre les nombres (double, moitié, quart…multiples communs…diviseurs…)

Activités d'enseignement et de remédiation	
	1) Proposer des contextes familiers auxquels les élèves peuvent facilement donner du sens. o Exemples (situations proportionnelles) : ▪ Prix d'achat d'un certain nombre d'objets connaissant le prix unitaire. ▪ Prise régulière de médicaments / prescription médicale. ▪ Tours de manège, billets de loterie… ▪ Vitesses ▪ Recettes de cuisine… o Exemples (situations non proportionnelles) : ▪ Achats par lots (ex : 3 vêtements ou 3 jeux vidéo pour le prix de 2 → le 3ème gratuit). ▪ Verres mesureurs gradués (cônes tronqués, repères irréguliers /non proportionnels). ▪ Forfaits de club de location de DVD ou forfait de ski…/ location à l'unité. ▪ Permis de conduire → stages de conduite au forfait. **2) Mener toute l'année un entraînement spécifique en calcul mental :** o Petits problèmes écrits ou à l'oral dans des situations de proportionnalité o Jeux et exercices variés o Approches diversifiée **3) Utilisation de graphiques** (constater que dans le cas de proportionnalité, il y a linéarité de la représentation sur graphique de ces données, dans le cas d'axes gradués régulièrement, ce qui permet de prendre appui dessus pour trouver d'autres résultats que ceux déjà notés). **4) Utiliser également la géométrie** comme support de travail possible spécifique sur la notion de proportionnalité (agrandissement et réduction de figures sur quadrillage ou sur réseau pointé). Ressources pour faire la classe. Site EDUSCOL : ▪ Aide analyse résultats / Evaluation en CM2 – oct 2007 ▪ Documents d'accompagnement des programmes – Mathématiques – fév 2005