

Discipline :	Mathématiques	Niveau : cycle 3
Titre de la séquence :	Comment faire pour multiplier par 4 ? Comment faire pour diviser par 4 ?	Séance n° 1.
Durée	Déroulement	Analyse/ Commentaire/Organisation
5'	<u>1) Mise en situation :</u> « Multiplier par 4 des nombres, écrire au signal sur l'ardoise le résultat de sa recherche et lever l'ardoise au signal, sans poser l'opération. » 12 x 4 ; 13 x 4 ; 14 x 4 ;	On utilise l'ardoise selon le procédé Lamartinière décrit plus haut. 1 ^{ère} approche de quadrupler, il faut laisser un temps de recherche aux enfants sur le cahier de brouillon ou l'ardoise.
5'	<u>2) Problématisation :</u> - Ecrire au tableau des résultats et repérer la constance : multiplier par 4, et - poser le problème « Comment faire pour multiplier par 4 ? »	Faire attention à l'écriture du « = », il est préférable de mettre un signe (flèche ou autre) plutôt que d'écrire une égalité erronée
5'	<u>3) Recherche.</u> « Sur votre ardoise/cahier de brouillon, indiquer comment vous avez procédé. »	Les consignes sont passées en groupe entier. La recherche se fait sur l'ardoise ou le cahier de brouillon.
5'	<u>4) Synthèse</u>	Explicitation par l'élève de la démarche intellectuelle qui permet de trouver le résultat, plusieurs procédures sont attendues, les noter au tableau le plus clairement possible et poser les mots (<u>Par exemple</u> : « Tu as multiplié par 4 les dizaines puis tu as multiplié par 4 les unités puis ... »

	<i>Ecrire au tableau les différentes procédures utilisées ainsi que le nombre d'utilisateurs par procédure.</i>	Encourager les élèves à s'exprimer.					
5'	<p>5) Formalisation/ Institutionnalisation:</p> <p>A écrire au tableau</p> <p><i>Pour multiplier par 4, on peut</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - multiplier par 2 puis multiplier par 2 le résultat » - faire le double du double. - <p>Ex : $13 \times 4 (\rightarrow 13 \times 2 = 26 \rightarrow 26 \times 2) = 52$</p>	<p>On choisit la procédure la plus utilisée, et ainsi de suite, on doit trouver la procédure la plus rapide : c'est la procédure experte. Elle sera retravaillée de façon à devenir un automatisme.</p> <p>On peut choisir de tester toutes les procédures de façon à démontrer la rapidité de la procédure experte.</p>					
15'	<p>6) Application/ Systématisation :</p> <p><i>Proposer de continuer avec d'autres nombres</i></p>	<p>Les nombres sont donnés à titre indicatif et sont fonction de la réalité de la classe. Lors de l'écriture des résultats faire état (oralement ?) de la procédure dont on vise l'appropriation. On peut remplacer 37 par 24, et 67 par 31 en fonction du niveau, de la pratique de la classe.</p>					
	16 x 4	16 + 16 = 32	32 + 32	= 64	16 x 2 = 32	32 x 2	= 64
	17 x 4	17 + 17 = 34	34 + 34	= 68	17 x 2 = 34	34 x 2	= 68
	18 x 4	18 + 18 = 36	36 + 36	= 72	18 x 2 = 36	36 x 2	= 72
	19 x 4	19 + 19 = 38	38 + 38	= 76	19 x 2 = 38	38 x 2	= 76

	20×4	$20 + 20 = 40$	$40 + 40$	= 80	$20 \times 2 = 40$	40×2	= 80
	37×4	$37 + 37 = 74$	$74 + 74$	= 148	$37 \times 2 = 74$	74×2	= 148
	67×4	$67 + 67 = 134$	$134 + 134$	= 268	$67 \times 2 = 134$	134×2	= 268