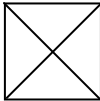


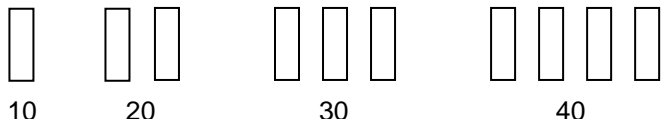
Progression CP

Savoirs en construction CP	Compétence à acquérir en fin d'année	Compétence	Activité de calcul réfléchi Comment construire la notion ?	Automatisation
	X	Ajouter ou retrancher 1	Connaissance de la comptine orale ou écrite : Utilisation de la bande numérique La fusée Jeu de l'escalier Le tambourin Les trois qui suivent	Jeu du furet
	X	Ajouter ou retrancher 2	Sur la piste numérique Combien de jetons dans la boîte ?	Le train qui accélère A noter : plus facile en partant de nombres pairs (de 2 en 2) et des multiples de 5 (de 5 en 5)
X		Ajouter ou retrancher 5		
X		Ajouter ou retrancher 10	Observation du tableau des nombres Utilisation du compteur Utilisation de la calculatrice Le nombre-cible des dizaines	Compter la monnaie Jeu du furet
	X	Connaître les compléments à 10	10 dans la boîte	Dominos à 10
	X	Décomposer un nombre inférieur à 10 à l'aide du nombre 5	Lucky Luke	Cartes recto verso Calculs dictés sous la forme : « 7, c'est 5 + ... »
	X	Décomposer un nombre inférieur à 20 à l'aide du nombre 10	Lucky Luke à deux	Calculs dictés sous la forme : « 17, c'est 10 + ... »
	X	Additionner deux nombres dont la somme est inférieure à 10	Jeux de dés Combien de jetons dans la boîte ?	Élaboration progressive du répertoire additif. Il est parfois caché pour favoriser la mémorisation. Il se présentera sous la forme « maison des nombres » : 5=3+2 5=4+1 5=5+0

Inspection académique Maine et Loire

				6=3+3 6=4+2 etc. Loto additif Jeu de Scopa
	X	Décomposer un nombre inférieur à 10 sous forme additive	Le dé magicien Lucky Luke Manipulations avec des perles ou autres de 2 couleurs	Utilisation du répertoire additif
X		Maîtriser le répertoire additif : Compléments, différences et décompositions associées	Le bon compte Bon débarras Le mariage	Labyrinthes de nombres
X		Calculer des sommes des différences et des compléments du type 20+7, 27-7, 20 pour aller à 27.	Associer les côtés de carrés de façon à ce que la somme des 2 nombres soit égale à un nombre pré-choisi L'enseignant écrit les nombres ou écritures additives de son choix dans les cases. 	Compléter en un temps donné des égalités telles que : 10 + 8 = ; 18 - 8 = 34 - 4 = 25 + 5
	X	Connaître les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés correspondantes.	Fabriquer un affichage didactique de classe par manipulations de perles, cubes... Compléter la diagonale de la table de Pythagore Situations de partage équitable	Répertoire additif
	X	Connaître les doubles et les moitiés correspondantes de nombres-clés : 10, 20, 30, 40, 50, 100, 15, 25	La punta des dizaines Le nombre-cible des dizaines	Répertoire additif

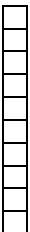
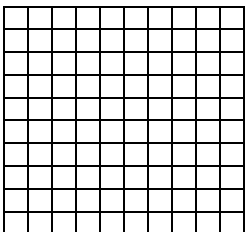
Progression CE1

Savoirs en construction CE1	Compétence à acquérir en fin d'année	Compétence	Activité de calcul réfléchi Comment construire la notion ?	Automatisation
	X	Ajouter ou retrancher 2	Utilisation de la bande numérique : matérialiser les « sauts » de 5 en 5 en avant et en arrière	Jeu du furet
	X	Ajouter ou retrancher 5	Sur la piste numérique Combien de jetons dans la boîte ?	
	X	Ajouter ou retrancher 10	Observation du tableau des nombres Utilisation du compteur Utilisation de la calculatrice Le nombre-cible des dizaines Travail sur les dizaines et leurs représentations : boîte, barre de cubes... Importance de la manipulation et de la trace visuelle collective ex : 	Compter la monnaie Jeu du furet Le train qui accélère : comptage de 10 en 10 puis à rebours. Avec des dizaines rondes puis ajout d'unités : 12 ; 22 ; 32 65 ; 55 ; 45 ; 35
X		Ajouter ou retrancher 100	Utilisation du compteur Utilisation de la calculatrice	Utilisation de la monnaie Le jeu des pistes Le train qui accélère : même travail avec des centaines rondes puis ajout de dizaines 150, 250, 350, 450
	X	Connaître les compléments à 20	Utilisation de la bande numérique 20 dans la boîte Bon débarras avec des cartes modifiées Les mariages	Dominos à 20
		Connaître les compléments aux dizaines supérieures à 20	Manipuler des cubes, des perles... afin de montrer l'algorithme des unités, importance de la création collective de l'affichage de classe	
	X	Maîtriser le répertoire additif : Compléments, différences et décompositions associées	Le bon compte Le nombre pensé Bon débarras Le mariage	Recherche de compléments : Combien pour aller de X à Y ? Labyrinthe de nombres

Inspection académique Maine et Loire

	X	Calculer des sommes des différences et des compléments du type $20+7$, $27-7$, 20 pour aller à 27.	Le nombre pensé Jeu du palet	Compléter en un temps donné des égalités telles que : $10 + 8 = 18$ $18 - 8 = 10$ $34 - 4 = 25 + 5$
	X	Calculer des sommes des différences et des compléments du type $200+37$, $237-37$, 200 pour aller à 237.	Le nombre pensé Jeu du palet	Recherche de compléments : Combien pour aller de X à Y ?
	X	Ajouter ou retrancher entre elles des dizaines ou des centaines, calculer les compléments correspondants	Le nombre-cible des dizaines Tableau de nombres de 10 en 10 Travail préparatoire de manipulation de dizaines (cubes, perles...) je sais ajouter 4 et 5 unités et retrancher 6 à 9 unités après manipulations je sais additionner 5 dizaines à 4 dizaines Réalisation d'un affichage mémoire.	Manipulation de monnaie
	X	Connaître les doubles et les moitiés correspondantes de nombres-clés: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200, 300, 400, 15, 25	La punta des dizaines Le nombre-cible des dizaines	Répertoire additif
	X	Connaître les tables de multiplication par 2 et 5	Bandes numériques de 2 en 2 et de 5 en 5 Le jeu de Yam	Jeu de cartes recto verso
X	X	Multiplier par 10 et 100	Les nombres rectangulaires	
	X	Calculer les doubles de nombres inférieurs à 50		
	X	Calculer les moitiés de nombres inférieurs à 100	Problèmes de partage équitable	
	X	Calculer le produit de deux nombres inférieurs à 10	Le jeu de Yam	
	X	Utiliser un produit connu pour calculer un produit voisin	Les tours de cubes	

Progression CE2

Savoirs en construction CE2	Compétence à acquérir en fin d'année	Compétence	Activité de calcul réfléchi Comment construire la notion ?	Automatisation
	X	Maîtriser le répertoire additif (tables d'addition) : sommes de deux nombres entiers inférieurs à 10, compléments, différences et décompositions associés	<p>Manipuler pour reconstruire en classe les tables d'addition = utiliser des cubes, des abaques ... Repérage des doubles, des « presque doubles » (ex 5+4) Jeu du bon débarras (cycle 2) <u>Activité Z</u> : le labyrinthe des nombres</p>	<p>Ardoise et réponse instantanée En temps chronométré répondre aux questions du type : 9-5 ; de 3 pour aller à 9 ; 2 +7 ... <u>Activité A</u> : le quinze vainc <u>Activité B</u> : la calculette 1 <u>Activité E</u> : combien ? <u>Activité T</u> : les paires de nombres <u>Activités du document d'accompagnement p. 48 et 49</u> : - « Bon débarras » les dominos (complément à...)</p>
	X	Ajouter ou retrancher entre elles des dizaines, des centaines, des milliers... ; calculer les compléments correspondants	<p>Manipuler pour asseoir la compréhension des relations entre les nombres : 10 dizaines dans une centaine ; 10 centaines dans 1000 mais aussi 100 dizaines : - utilisation des abaques : elles matérialisent parfaitement le passage de 9 unités + 1 = 1 dizaine ; 9 dizaines + 1 = 100 - Avec des outils préparés par le maître =</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 D</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>1 C</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>De même avec mille.</p> </div> </div> <p>Les élèves résolvent par manipulation, à 2 ou individuellement, des opérations du type : 600 + 500 ; 1200 - 400 ; 300 + 1800 Mise en commun des diverses procédures, récapitulatif collectif sur affichage de classe. <u>Activité Z</u> : le labyrinthe des nombres</p>	<p><u>Activité N</u> : Le jeu du recto/verso Concours de calculs : en 3 minutes, calculer mentalement le plus grand nombre de résultats = se joue à 2. L'un effectue l'opération, l'autre vérifie avec la calculatrice</p> <p><u>Activité B</u> : la calculette 1 <u>Activités I, J, K</u> : le résultat mystérieux à 100, à 1 000...</p>


Inspection académique Maine et Loire

X		Calculer avec des nombres entiers, des sommes, des différences ou des compléments du type $200 + 70$, $270 - 70$, 200 pour aller à 270 , ou $2000 + 37$, $2037 - 37$, 2000 pour aller à 2037	Reprendre les manipulations, en les diversifiant, de la compétence précédente. Laisser du temps à chacun d'élaborer des stratégies Favoriser les temps de mise en commun et l'analyse des techniques	
X		Ajouter ou soustraire un nombre entier (inférieur à 10) d'unités, de dizaines, de centaines, de milliers... à un nombre quelconque, dans des cas sans retenue et dans des cas avec retenue	Il s'agit de calculs du type : $86+3$; $386+50$; $3689+600$; $436-50$; ... <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">368-25</div> Activité X : le mariage Se joue 2 contre 2 avec éventuellement une calculatrice = vérification <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Trois cent quarante trois</div> Activité L : le complément 1	
	X	Calculer les compléments d'un nombre entier à la dizaine supérieure	Cette compétence est une adaptation des compléments à 10 (compétence travaillée au cycle 2) Jeu du bon débarras (cycle 2) Activité L : le complément 1	Méthode Lamartinière à proposer avec des entrées diverses : $24 + ? = 30$; $? + 48 = 50$; des petits énoncés oraux = « J'avais 40 timbres, je n'en trouve plus que 33, combien en manque t-il ? »
X		Calculer les compléments à 100 et à la centaine supérieure pour des nombres entiers dont, le chiffre des unités est 0	On passe d'abord à la dizaine supérieure puis à la centaine supérieure, ex : complément de 430 à 500 puis de 2430 à 2500 Demander aux élèves de construire des extraits de la bande numérique pour élaborer un répertoire, ex : « chercher le complément de 240 à 300 puis de 1240 à 1300 » Activités I, J, K: Le résultat mystérieux à 100, à 1000...	
	X	Multiplier par 10, 100, 1000... sur les nombres entiers	Insister sur les notions de dizaine, centaine, millier et les relations entre ces nombres. Proposer des manipulations du type $10 \times 4 = 4$ « barres » de $10 = 4$ dizaines et 4 dizaines = quarante Il est important de construire la notion et de ne pas se contenter de la permanence du nombre de zéro.	A partir d'un nombre donné , retrouver la multiplication par 10, 100 ou 1000 Ex : $1250 = 125 \times 10$; $3000 = 30 \times 100$ ou 3×1000 ou 300×10 , il est souhaitable de laisser les élèves proposer leur solution puis d'en débattre pour valider ou non
	X	Connaître les tables de multiplication par 2, 3, 4, 5, 6 et les utiliser pour calculer un produit ou un quotient entier	Construction progressive de la table de Pythagore S'appuyer sur la connaissance des doubles Proposer des situations problèmes du type jeu du portrait : on me trouve dans la table de 6, dans celle de 3 et dans celle de 4, mon chiffre des unités est le double de celui des dizaines (=24) Je suis le double de 4×2 et je suis dans la table de 4 (=16)	Activité AE : les séries de multiplications Activité AF : le nombre cible des multiplications Activité D : les dés à 6 Activité C : la calculatrice 2

Progression CM1


Savoirs en construction CM1	Compétence à acquérir en fin d'année	Compétence	Activité de calcul réfléchi Comment construire la notion ?	Automatisation
	X	Additionner ou soustraire des nombres entiers ronds	Maîtriser le complément à la dizaine inférieure ou supérieure, afin de comprendre par exemple que pour ajouter 19, on peut aussi ajouter 20 puis retrancher 1	<u>Activité B</u> : La calculette 1 <u>Activité R</u> : les groupes
	X	Calculer avec des nombres entiers, des sommes, des différences ou des compléments du type 200 + 70, 270-70, 200 pour aller à 270, ou 2000 + 37, 2037 – 37, 2000 pour aller à 2037	Reprendre les manipulations, en les diversifiant, de la compétence précédente. Laisser du temps à chacun d'élaborer des stratégies Favoriser les temps de mise en commun et l'analyse des techniques	<u>Activité Y</u> : recto / verso <u>Activité X</u> : Les mariages
	X	Ajouter ou soustraire un nombre entier (inférieur à 10) d'unités, de dizaines, de centaines, de milliers... à un nombre quelconque, dans des cas sans retenue et dans des cas avec retenue	Il s'agit de calculs du type : 86+3 ; 386+50 ; 3689+600 ; 436-50 ; ... <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">368-25</div> <u>Activité X</u> : le mariage <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Trois cent quarante trois</div> Se joue 2 contre 2 avec éventuellement une calculette = vérification <u>Activité L</u> : le complément 1	<u>Activité AC</u> : les séries <u>Activité AD</u> : les séries sur bande numérique
	X	Calculer les compléments à 100 et à la centaine supérieure pour des nombres entiers dont, le chiffre des unités est 0	Cette compétence est une adaptation des compléments à 10 (compétence travaillée au cycle 2) Jeu du bon débarras (cycle 2) <u>Activité L</u> : le complément 1	<u>Activité AG</u> : le loto des compléments <u>Activité Z</u> : le labyrinthe des nombres
X		Calculer des sommes de plusieurs nombres entiers qui « vont bien ensemble »	Bonne connaissance des propriétés de l'addition Bonne connaissance des compléments à 10 et à la dizaine supérieure	
X		Calculer des sommes et des différences de nombres entiers de 2 chiffres (ou dont le calcul peut s'y ramener)	Mise en situation de recherche en complexifiant progressivement les situations proposées. Analyses collectives, élaboration de stratégies.	
X		Evaluer un ordre de grandeur, en utilisant un calcul approché : somme de deux ou plusieurs nombres entiers, différence de deux nombres entiers	Stratégie possible = repérer le « nombre terminé par zéro » le plus proche du nombre donné Elaboration d'un répertoire collectif des diverses stratégies.	

Inspection académique Maine et Loire

	X	Connaître les relations additives entre multiples de 25 inférieurs à 100 ou de multiples de 250 inférieurs à 1000	Repérer que $75 = 50 + 25$ ou que $1000 - 750 = 250$ Recherche de calculs par groupe, mise en commun, élaboration d'un tableau mémoire Pour faciliter la tâche, il est possible de passer par la recherche des compléments	Activité AC : les séries en comptant de 25 en 25, de 50 en 50...Le départ se fait d'un nombre finissant par zéro puis d'un nombre finissant par 5 (pour les nombres inférieurs à 100)
X		Multiplier par 5, par 20, par 50	Proposer de chercher les liens entre : $(26 \times 2) \times 10$ et $(26 \times 10) \times 2$, proposer ensuite de ramener à une multiplication à 2 termes	
		Calculer les produits du type 30×4 , 400×8 , 20×30 et les quotients correspondants	- Etendre la connaissance des tables de multiplication au calcul de produits et de quotients sur des dizaines ou sur des centaines entières	Activité C : la calcullette 2
X		Calculer les doubles, moitiés des nombres entiers inférieurs à 100 (résultats entiers) ou de nombres plus grands, lorsque le calcul reste simple	Réviser la notion : nombre de centaines dans un nombre donné ($4200 = 42$ centaines) S'appuyer sur cette notion pour chercher les moitiés et les doubles	
X		Calculer les quadruples et quarts des nombres entiers inférieurs à 100 (résultats entiers) ou de nombres plus grands, lorsque le calcul reste simple	Prendre appui sur les connaissances des doubles et moitiés	
X		Calculer certaines sommes de 2 nombres décimaux (avec un chiffre après la virgule), en particulier ajouter un entier et un décimal	Mise en situation problème: $6.8 + 12.5$, temps de  recherche, analyse des erreurs (ex = 18.13), proposer le matériel disponible en classe (bande à découper...) Activité X: les mariages	
X		Décomposer un nombre décimal en utilisant l'entier immédiatement inférieur	Cette compétence est en lien direct avec la compréhension de l'écriture à virgule Travail avec la bande à découper à partir de la recherche de complément, ex : $12,5 = 12 + ?$ Activité AC : les séries : compter de 0.5 en 0.5, noter les étapes importantes, ex : le passage d'un entier à un décimal 2 2.5 ; $2,5 = 2 + 0.5$	
X		Calculer les compléments à l'unité supérieure de nombres ayant un chiffre après la	Reprendre le travail ci-dessus Avec le procédé Lamartinière, proposer des situations du type : Ecrire le nombre suivant : « Il a un dixième de plus	

		virgule	que 3.9 » <u>Activité N</u> : cartes recto/verso <u>Activité O</u> : Calcullette 3	
	X	Maîtriser le répertoire multiplicatif : produit de 2 nombres inférieurs à 10, recherche d'un facteur, quotients et décompositions associés	<u>Activité AB</u> : le jeu de cartes <u>Activité X</u> : les mariages	Répondre sur l'ardoise à des petits problèmes énoncés oralement . Ex : dans chaque bouquet il y a 5 roses Alice en achète 3, combien a t-elle de roses ? Boris aussi achète des bouquets de 5 roses, il part avec 10 roses, combien a t-il acheté de bouquets ? <u>Activité G</u> : les dés à 10 <u>Activité H</u> : la bataille <u>Activité R</u> : les groupes <u>Activité S</u> : les cascades <u>Activité du document d'accompagnement</u> : les cascades p. 48 et 49
	X	Utiliser la connaissance des tables pour répondre à des questions du type « Combien de fois 8 dans 50 ? » ou « Diviser 50 par 8 »	Importance de la notion de reste, 6 fois le nombre 8 dans 50 et il reste 2 S'appuyer sur la connaissance des tables, favoriser la mobilisation des connaissances en ne favorisant pas la répétition « dans l'ordre » des tables	La notion de temps imparti est importante, proposer des recherches en temps limité, les corrections s'appuient sur un affichage de classe réalisé collectivement (=validation du résultat) <u>Activité du document d'accompagnement</u> : « tables incomplètes » p. 48 et 49
	X	Situer un nombre entre 2 résultats de table de multiplication	Revoir la notion de multiple Travail sur les tables de multiplication : mobiliser très vite ses acquisitions, possibilité de laisser la table de Pythagore aux élèves présentant des difficultés, peuvent permettre de valider les résultats	Contrat = en un temps donné, trouver le nombre qui vient juste avant et celui qui vient juste après le nombre A dans la table de ? (proposer plusieurs items et indiquer un temps limite)
X		Multiplier et diviser par 10, 100, 1000... sur les nombres entiers	Cette compétence doit être mise en lien avec le système de numération chiffrée : multiplier 34 par 10 revient à chercher une autre écriture de 34 dizaines ; diviser 340 par 10 revient à chercher combien il y a de dizaines dans 340. <u>Activité Q</u> : le loto 1	
X		Connaître et utiliser les relations entre les nombres « repères » : 100, 1000, 60 et leur diviseurs	Ces relations sont liées à l'utilisation des expressions « moitié », « double », « quart », « quadruple », « tiers », « triple ». L'objectif est que les élèves aient mémorisé le fait que 25 est le quart de 100, la moitié de 50, le tiers de 75...	

Progression CM2

Savoirs en construction CM2	Compétence à acquérir en fin d'année	Compétence	Activité de calcul réfléchi Comment construire la notion ?	Automatisation
X		Calculer des sommes de plusieurs nombres entiers qui « vont bien ensemble »	Bonne connaissance des propriétés de l'addition Bonne connaissance des compléments à 10 et à la dizaine supérieure	
X		Calculer des sommes et des différences de nombres entiers de 2 chiffres (ou dont le calcul peut s'y ramener)	Mise en situation de recherche en complexifiant progressivement les situations proposées. Analyse collective, élaboration de stratégies.	
X		Evaluer un ordre de grandeur, en utilisant un calcul approché : somme de deux ou plusieurs nombres entiers, différence de deux nombres entiers	Stratégie possible = repérer le « nombre terminé par zéro » le plus proche du nombre donné Elaboration d'un répertoire collectif des diverses stratégies.	
X		Multiplier par 5, par 20, par 50	Proposer de chercher les liens entre : $(26 \times 2) \times 10$ et $(26 \times 10) \times 2$, proposer ensuite de ramener à une multiplication à 2 termes	
	X	Calculer certaines sommes de 2 nombres décimaux (avec un chiffre après la virgule), en particulier ajouter un entier et un décimal	Mise en situation problème: $6.8 + 12.5$, temps de recherche, analyse des erreurs (ex = 18.13), proposer le matériel disponible en classe (bande numérique à découper...)  Activité X : les mariages	Concours de calculs : en 3 minutes, calculer mentalement le plus grand nombre de résultats = se joue à 2 ; l'un effectue l'opération l'autre vérifie avec la calculatrice Activité AA : Jeu de l'oie
	X	Décomposer un nombre décimal en utilisant l'entier immédiatement inférieur	Cette compétence est en lien direct avec la compréhension de l'écriture à virgule Pour la recherche de complément : travail avec la bande numérique à découper, ex : $12,5 = 12 + ?$ Activité AC : les séries : compter de 0.5 en 0.5, noter les étapes importantes, ex : le passage d'un entier à un décimal $2 \rightarrow 2.5$; $2,5 = 2 + 0.5$	Retrouver en un temps donné la décomposition décimal / entier. Retrouver en un temps donné le nombre décimal à partir de sa décomposition.
	X	Calculer les compléments à l'unité supérieure pour des nombres ayant un chiffre après la virgule	Reprendre le travail ci-dessus Avec le procédé Lamartinière, proposer des situations du type : Ecrire le nombre suivant : « Si je l'ajoute à 3.9, j'obtiens 4 » Mise en commun, élaboration collective d'un tableau de	Proposer des additions « à trou » en complexifiant progressivement Mise en commun et validation des résultats grâce à la bande numérique Activité AA : jeu de l'oie

Inspection académique Maine et Loire

			synthèse. <i>Jeu de l'oie</i>	
	X	Multiplier et diviser par 10, 100, 1000... sur les nombres entiers	Cette compétence doit être mise en lien avec le système de numération chiffrée : multiplier 34 par 10 revient à chercher une autre écriture de 34 dizaines ; diviser 340 par 10 revient à chercher combien il y a de dizaines dans 340.	Proposer des activités à entrées diversifiées, ex : $100 \times 15 = ?$; $2600 = 26 \times ?$; $340/10 = ?$ <i>Jeu des mariages</i> <u>Activité R</u> : les groupes <u>Activité Q</u> : loto 3
	X	Connaître et utiliser les relations entre les nombres « repères » : 100, 1000, 60 et leur diviseurs	Ces relations sont liées à l'utilisation des expressions « moitié », « double », « quart », « quadruple », « tiers », « triple ». L'objectif est que les élèves aient mémorisé le fait que 25 est le quart de 100, la moitié de 50, le tiers de 75...	Proposer des activités utilisant le lexique mettant en relation ces nombres : les triples des nombres suivants ; trouver le mot qui correspond à la valeur de 25 dans les nombres suivants...
X		Multiplier par des nombres comme 11, 12, 9, 19, 21, 15, 25	Montrer les liens entre les diverses procédures proposées par les élèves Elaborer des affichages qui restituent les choix établis collectivement S'appuyer sur une décomposition des nombres : <u>ex.</u> : $15 \times 16 = (15 \times 10) + (15 \times 6)$...	
X		Décomposer un nombre sous forme de produit de 2 ou plusieurs facteurs	Ne pas hésiter à proposer des nombres assez grands de façon à aller plus loin : $72 = 9 \times 8$ et $72 = 36 \times 2$; $244 = (24 \times 10) + (2 \times 4)$ Ceci permet le réinvestissement de plusieurs notions	
X		Evaluer l'ordre de grandeur d'un produit par un calcul approché	Dans un 1 ^{er} temps, chercher la valeur la plus proche d'un résultat parmi diverses propositions Puis sans propositions Importance de l'analyse collective des stratégies	
X		Calculer les doubles, moitiés des nombres supérieurs à 100 (résultats entiers)	Recherche du double de nombres décimaux du type : X, 5	
X		Calculer les doubles, moitiés des nombres supérieurs à 100	→ y compris la recherche de la moitié d'un nombre impair → y compris la recherche du double de nombres tels XY,5	
X		Calculer les quadruples et quarts des nombres supérieurs à 100 (résultats entiers)	Prendre appui sur la connaissance des doubles et moitiés	

Activités support au cycle 2

CYCLE 2

- 1- **La fusée** : Un élève est choisi et le maître indique fusée à 8. L'élève monte sur l'estrade et compte : « 8, 7, 6... » Arrivé à 0, il saute par terre. Les autres élèves contrôlent et valident. *L'enseignant varie le nombre de départ en fonction des élèves et de la période de l'année.*
- 2- **Jeu de l'escalier** : Si l'école dispose d'un escalier (on peut se servir de cerceaux), on numérote les marches (les cerceaux) de 1 à X avec une ardoise. On monte l'escalier en énumérant les marches, et on le descend en faisant de même. *On pourra monter les marches 2 à 2. Les ardoises peuvent être partiellement (ou toutes) retournées.*
- 3- **Le tambourin** : Le maître frappe X coups de tambourin. Les élèves écrivent le nombre de coups sur leur cahier (leur ardoise). *Un élève peut être chargé de frapper les coups : le nombre est donné discrètement par le maître. On peut demander le nombre $X+1$.*
- 4- **Les trois qui suivent** : Le maître annonce un nombre. L'élève interrogé donne les trois nombres qui suivent. *La bande numérique fournit un bon support d'aide.*
- 5- **Lucky Luke** : Le maître annonce un nombre entre 5 et 10 (entre 10 et 20 pour le jeu à deux). Les élèves préparent leurs doigts derrière le dos. On « dégaine » sa solution au signal. *Les différentes combinaisons possibles peuvent être ajoutées au répertoire additif en construction.*
- 6- **Le dé magicien** : Il faut trouver ce qui est inscrit sur la face cachée d'un dé. On marque 1 point si c'est juste. *Faire remarquer aux élèves que la somme de deux faces opposées est 7. On peut se servir de dés trafiqués ou de dés à 10, 12 faces.*
- 7- **10 dans la boîte** : A tour de rôle, chaque joueur met 1, 2, ou 3 jetons dans la boîte. Celui qui met le dixième jeton annonce « Dix dans la boîte » On vérifie. S'il a raison, il marque un point. *On peut aussi jouer à 15 ou 20 dans la boîte et faire varier le nombre de jetons qu'on peut mettre par coup.*
- 8- **Le bon compte** : Quatre cartes et une carte résultat sont tirées. Les élèves doivent atteindre ou approcher le résultat en additionnant (ou en utilisant la soustraction. Le(s) gagnant(s) sont désignés par confrontation des résultats.
- 9- **Combien de jetons dans la boîte ?** le maître prend X jetons, le dit aux élèves, les met dans une boîte vide. Il prend Y jetons le dit aux élèves et les met dans la boîte. On recense les réponses et les procédures. *On peut aussi enlever des jetons.*
- 10- **Le nombre-cible des dizaines** : Une cible (multiple de dix) est à atteindre en choisissant 3 cartes parmi 8 sur lesquelles sont inscrits des nombres multiples de dix. Cible : entre 40 et 150, cartes : entre 10 et 90
- 11- **Jeu de Scopa** : Avec un jeu de 52 cartes dont on a enlevé les figures, on distribue 3 cartes aux deux joueurs. Le tapis est constitué de quatre cartes face apparente. Le joueur A peut prendre avec une de ses cartes une carte ou plusieurs du tapis dont la somme est la même que la sienne. S'il ne peut rien prendre, il pose sa carte sur le tapis. Quand un joueur ramasse toutes les cartes du tapis, il dit « scopa » et marque un point. Quand on a épuisé les trois cartes, le tapis est remis sous le tas et on redistribue trois cartes. *On peut jouer à 4.*
- 12- **Bon débarras** : Utiliser les cartes marquées de 1 à 10. Distribuer 10 cartes à chaque joueur. Le reste compose le talon. Un joueur tire une carte du talon. L'autre doit abattre le complément à 10 pris parmi ses cartes. Le vainqueur est le premier à s'être débarrassé de ses cartes.
- 13- **Les mariages** : Constituer un jeu de cartes comportant des nombres écrits sous différentes formes (en lettres, sommes, en chiffres, décompositions...). Les joueurs se partagent les cartes. Lorsqu'un

Activités support au cycle 2

joueur pose une carte, l'adversaire doit trouver dans son jeu une carte représentant le même nombre pour pouvoir constituer une paire. Le gagnant est celui qui a constitué le plus de paires.

- 14- **Le train qui accélère** : les élèves savent l'ordre dans lequel ils vont être interrogés et de plus en plus vite l'enseignant les sollicite : comptage de 2 en 2 de 5 en 5 puis à rebours
- 15- **Le nombre pensé** : Je pense à un nombre, si je lui ajoute 12, j'obtiens 49. Quel est ce nombre ?
- 16- **Le bon compte** : Quatre cartes et une carte résultat sont tirées. Les élèves doivent atteindre ou approcher le résultat en additionnant (ou en utilisant la soustraction). Le(s) gagnant(s) sont désignés par confrontation des résultats.
- 17- **Tableau de nombres de 10 en 10** : Construire un tableau de nombres à, 10, 20, 30....990
- 18- **Bandes numériques de 2 en 2 et de 5 en 5** : colorier les multiples de 2 et de 5 sur deux bandes numériques ; les placer l'une sous l'autre.
- 19- **Jeu du palet** : Sur une bande numérique placée au sol, lancer un palet le plus près possible du nombre-cible. On marque autant de point que de cases qui séparent le nombre-cible du palet. L'équipe qui marque le moins de point gagne. *Notion de distance*
- 20- **Le nombre-cible des dizaines** : Une cible (multiple de dix) est à atteindre en choisissant 3 cartes parmi 8 sur lesquelles sont inscrits des nombres multiples de dix. Cible : entre 40 et 150, cartes : entre 10 et 90
- 21- **Jeu de cartes recto verso** : des cartes recto verso sont disposées sur la table. Un joueur désigne une carte, si le deuxième donne la bonne réponse, il gagne la carte. Sinon il passe son tour. (*Recto : 4X5, verso : 15 ou recto : 5X ?=15, verso : 3 ou recto : 12, verso : 3X4 et 2X6*)
- 22- **Les nombres rectangulaires** : découper 30 ou 50 carreaux dans un rectangle de papier de 10 carreaux de largeur et 40 carreaux de longueur
- 23- **Le jeu de Yam** : On ne gardera de la règle originale que ce qui concerne le nombre de 1, 2, 3...6 effectués, en omettant les figures
- 24- **Sur la piste numérique** : Avec des dés trafiqués (+2, +5, +10, -1, -2, -5), jouer sur une piste de jeu de l'oie. Prévoir la case d'arrivée.
- 25- **Bon débarras** : Utiliser les cartes marquées de 1 à 10 (de 1 à 20). Distribuer 10 cartes à chaque joueur. Le reste compose le talon. Un joueur tire une carte du talon. L'autre doit abattre le complément à 10 pris parmi ses cartes. Le vainqueur est le premier à s'être débarrassé de ses cartes.
- 26- **La punta des dizaines** : Chaque joueur tire quatre cartes dans la pioche (valeurs 10, 20,30....90). Un nombre est tiré par le maître (entre 50 et...). On doit atteindre ce nombre en additionnant plusieurs cartes de son tirage. On gagne les cartes si on atteint la cible. On complète sa main avec la pioche avant le tirage suivant.
- 27- **Labyrinthes de nombres** : Demander aux élèves de tracer un chemin le plus vite possible d'une couleur donnée afin de retrouver toutes les cases représentant le même nombre.
- 28- **Sur la piste numérique** : Avec des dés trafiqués (+2, +5, +10, -1, -2, -5), jouer sur une piste de jeu de l'oie. Prévoir la case d'arrivée.
- 29- **Les tours de cubes** : faire construire 5 tours de X cubes. Combien de cubes faudra-t-il pour construire six tours, quatre tours, etc.

Activités support au cycle 3

CYCLE 3

Activité A

Le quinze vainc

Nombre de joueurs : 2

Matériel : une piste de 9 case de 1 à 9. Trois pions noirs, trois pions blancs.

But du jeu : être le premier à totaliser 15 points en additionnant les cases occupées par ses pions.

Déroulement : Chaque joueur, à tour de rôle, pose un de ses pions sur une case libre.

Si personne n'a gagné lorsque les six pions sont posés, chaque joueur, à nouveau à tour de rôle, déplace l'un de ses pions vers une case libre.

Activité B

La calculette 1 – par doublette, un élève propose au second un calcul de la table d'addition et le tape à la calculette. Le second donne le résultat oralement que l'on vérifie avec la touche « = ».

Le but du jeu est de réussir dix calculs successifs.

Activité C

La calculette 2 – idem activité précédente mais avec la table de multiplication.

Activité D

Les dés à 6 – Pour connaître les tables de 1 à 6. Par doublette, l'un des deux élèves lance les deux dés à 6 faces. Celui qui trouve le plus rapidement le résultat de la multiplication des nombres indiqués marque un point. Le premier à 10 a gagné.

Activité E

Combien ? – Montrer la carte (voir matériel joint) rapidement au groupe classe.

Les élèves doivent trouver le nombre représenté.

Activité F

Le compte est bon – En groupe classe, effectuer le tirage de deux cartes d'un jeu de 52 (ne garder que les cartes de 1 à 10).

Ces deux cartes donnent la cible, par exemple, 7 et 3 font 73, 10 et 1, 101.

Ecrire ce nombre au tableau. Tirer ensuite 5 autres cartes et écrire les nombres dessous.

A l'aide de ces 5 nombres et des signes + - ou X les élèves doivent atteindre le résultat cible ou s'en approcher. Chaque carte ne pouvant être utilisée qu'une seule fois.

Accorder une minute de recherche. Valider collectivement. Le « gagnant » effectue le tirage suivant.

Activité G

Les dés à 10 – Pour connaître les tables de 0 à 9. Par doublette, l'un des deux élèves lance les deux dés à 10 faces. Celui qui trouve le plus rapidement le résultat de la multiplication des nombres indiqués marque un point. Le premier à 10 a gagné.

Activité H

La bataille

Nombre de joueurs : 2

But du jeu : avoir le plus de pions.

Matériel : les cartes de 1 à 10 d'un jeu de cartes et la table de multiplication.

Déroulement : chaque joueur reçoit 10 cartes. Le reste est écarté. En même temps, les joueurs tirent une carte et la placent face visible sur la table. Le premier des deux joueurs qui donne le résultat de la multiplication des nombres sur les cartes gagne la manche, sauf si son résultat est faux. Vérifier éventuellement avec la table de multiplication. Le perdant ramasse les deux cartes et les place sous sa pile. Le vainqueur est celui qui s'est débarrassé de toutes ses cartes.

Activités support au cycle 3

Activité I

Le résultat mystérieux à 100

Nombre de joueurs : 2

But du jeu : être le premier joueur à totaliser 5 points.

Matériel : les pions nombres de 10 à 90 et les pions opération « + » et « - »

Déroulement : placer les pions et la table d'addition faces cachées sur la table. Le plus jeune joueur commence et retourne deux pions nombres face visible. Puis le second joueur retourne le pion opération. Le premier des deux qui donne le résultat de l'opération marque 1 point.

En cas d'erreur, c'est le joueur adverse qui marque le point. Attention, si le calcul est impossible, dire « impossible ».

Activité J

Le résultat mystérieux à 1000 - idem activité précédente mais avec des pions allant de 100 à 900.

Activité K

Le résultat mystérieux à 100 et 1000 – idem activité précédente mais on utilisera tous les pions dizaines et centaines.

Activité L

Le complément 1 – dans un jeu de cartes, on tire une carte grisée qui indique les dizaines et une carte blanche qui indique les unités. L'élève doit indiquer la dizaine immédiatement supérieure et le complément à cette dizaine. Se pratique collectivement d'abord puis par doublettes.

Activité M

Le complément 2 - le premier élève propose dix opérations de la liste donnée en les cochant à chaque fois. Il doit dire par exemple : « x plus un nombre égal y. Quel est ce nombre ? ».

Il note à la fin le nombre de bonnes réponses en vérifiant à l'aide de sa fiche. Inverser les rôles ensuite.

Activité N

Carte recto verso - un jeu de dix cartes portant au recto l'écriture d'un nombre décimal de 0 à 10, au verso son complément à l'entier supérieur. La face d'une carte est montrée. Il faut déterminer ce qui est écrit sur l'autre face.

Activité O

La calculette 3 – l'enseignant écrit au tableau un nombre décimal (un chiffre uniquement après la virgule), 14,6 par exemple.

Quelle opération doit on faire, à l'aide d'une calculette, pour obtenir l'entier supérieur ?

15 pour l'exemple

Correction collective.

Activité P

La calculette 4 – idem activité précédente mais avec 2 ou 3 chiffres après la virgule.

Activité Q

Le loto 1, 2 ou 3 – l'un des joueurs a la grille de loto, l'autre les 10 pions qu'il place face cachée devant lui. Ce dernier retourne les pions les uns après les autres et annonce le nombre indiqué. Le premier doit trouver le calcul qui correspond à ce nombre et placer le pion sur sa grille en cas de réussite. Inverser les rôles ensuite.

Activité R

Les groupes - Dans la salle d'activités mettre les élèves en rond. Distribuer une carte à chacun. Leur demander de se regrouper afin de former une égalité mathématique et de s'asseoir. Le but du jeu étant de ne pas se retrouver seul.

Activités support au cycle 3

Activité S

Les cascades – sans poser les calculs, les élèves doivent compléter les tableaux avec la règle ci-dessous.

Additions – chaque case contient la somme des nombres situés au-dessus d'elle.

Multiplications – chaque case contient le produit des nombres situés au-dessus d'elle.

Activité T

Les paires de nombres – individuellement, sans poser les calculs et selon la consigne indiquée au dessous du tableau, barrer es nombres. Quel nombre reste-t-il ?

Activité U

Computix

Nombre de joueurs : 2

But du jeu : avoir le plus de points.

Matériel : une des 3 grilles du jeu, un crayon

Déroulement : l'un des joueurs jouera sur les lignes, l'autre les colonnes. Celui qui a choisi les lignes barre une case et ajoute le nombre indiqué à son total. Depuis la case barrée, l'autre joueur choisit une case sur la colonne et fait de même.

Si l'un des joueurs ne peut pas jouer, il passe son tour. Quand toutes les cases sont barrées ou quand les deux joueurs passent, le jeu s'arrête.

Activité V

L'autocar

Une boîte et une collection de 60 jetons.

Dans l'autocar il y a 50 places. Les élèves doivent dire quand l'autocar est plein. La boîte représente l'autocar et les jetons les passagers.

Au début de l'activité, placer un nombre (n) de jetons dans la boîte et dire : « il y a (n) passagers dans l'autocar ». Puis dire : « l'autocar arrive à une station, (m) passagers descendent et (p) montent, l'autocar est-il plein ? » Visualiser les échanges en vidant et en remplissant la boîte avec les jetons et valider en vidant la boîte. Recommencer avec le nouveau nombre de passagers.

Activité W

Le nombre mystérieux

Nombre de joueurs : 2

Déroulement : le premier élève choisit un nombre entre 0 et 1000 qu'il inscrit sur une feuille sans le montrer au second. Ce dernier propose un nombre.

Le premier indique si le nombre proposé est plus petit, plus grand ou égal au nombre indiqué.

Il note enfin le nombre de réponses données pour arriver à trouver le nombre qu'il a choisi. Inverser les rôles ensuite.

Activité X

Les mariages : Constituer un jeu de cartes comportant des nombres écrits sous différentes formes (en lettres, sommes, en chiffres, décompositions...). Les joueurs se partagent les cartes. Lorsqu'un joueur pose une carte, l'adversaire doit trouver dans son jeu une carte représentant le même nombre pour pouvoir constituer une paire. Le gagnant est celui qui a constitué le plus de paires.

Activité Y

Jeu du recto / verso : *recto* = des possibilités variées = $200+500 = ?$; $2M + 5C = ?$; $2M + ? = 5C$; deux mille + 400 = ? , *verso* = valeur du point d'interrogation.

Activité Z

Jeu du labyrinthe des nombres : demander aux élèves de tracer, le plus vite possible, le chemin passant par toutes les cases représentant le même nombre.

Activités support au cycle 3

Activité AA

Jeu de l'oie : se déplacer, en tirant des jetons préparés : $+0.1$; $+ 0.2$; $+0.3$... , sur une bande numérique du type :

5	5,1	5,2	5.3	5.4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6	6,1
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----

Activité AB

Jeu de cartes : jeu de cartes fabriqué comportant toutes les écritures désirées de la forme $a \times b$ au recto et les résultats au verso. L'élève prend le jeu et réalise 2 paquets = le A (résultats corrects), les B (résultats non sus ou erronés). L'élève recopie le recto des cartes du paquet B. Mise en commun et recherche de stratégies pour apprendre et mémoriser les multiplications.

Activité AC

Jeu des séries : compter de 5 en 5 ; 7 en 7 ; 11 en 11... le plus loin possible. Le départ se fait à partir d'un nombre donné, le maître note la performance des élèves. Possibilité de faire le jeu à rebours.

Activité AD

Jeu des séries sur bandes numériques : l'élève A tire une carte qui lui indique le nombre à ajouter à chaque fois qu'il joue, il se déplace le plus vite possible avec un pion sur la bande. Quand il ne sait plus, qu'il se trompe ou que le maître décide de le stopper, l'élève B tire une carte à son tour pour savoir le nombre à ajouter puis il se déplace avec le même pion...2 équipes peuvent jouer en parallèle avec un ou des meneur(s) de jeu qui valide(nt) les résultats. Le jeu peut être fait à rebours.

Activité AE

Jeu des séries de multiplications : multiplier par 3 ,5 ... à partir d'un nombre donné jusqu'à un nombre cible (multiplier par 5, nombre de départ 6 jusqu'à 55).
Possibilité procéder à rebours.

Activité AF

Le nombre cible des multiplications : trouver toutes les façons d'obtenir un nombre donné,
Ex : $36 = 9 \times 4$; 4×9 ; 6×6
Trouver toutes les divisions qui ont un nombre donné comme résultat,
Ex : $4 = 36/9$; $16/4$; $40/10$

Activité AG

Jeu de loto des compléments : sont distribués aux élèves des cartons avec diverses additions, incomplètes, écrites dans des cases ($240 + ? = 300$; $2400 + ? = 3000$...), le maître propose des nombres qui correspondent aux points d'interrogation ; celui qui remplit le 1^{er} sa grille a gagné.

**Mission départementale Mathématiques.
Dossier Calcul mental à l'école primaire.
Matériel pour les activités support au cycle 3**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



Matériel Activité N

2,3	4,6	5,1	1,2	7,9	8,5	8,7	9,8	0,4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

0,7	0,4	0,9	0,8	0,1	0,5	0,3	0,2	0,6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Matériel Activités I, J, K (colorier en rouge le verso des plans opérations)

10	20	30	40	50	60	70	80	90	+
100	200	300	400	500	600	700	800	900	-

Matériel Activité M

<p>Les compléments</p> <p>16 + (?) = 20 Réponse 4 32 + (?) = 40 Réponse 8 55 + (?) = 60 Réponse 5 93 + (?) = 100 Réponse 7 47 + (?) = 50 Réponse 3 29 + (?) = 30 Réponse 1 70 + (?) = 70 Réponse 0 70 + (?) = 80 Réponse 10 1 + (?) = 10 Réponse 9 18 + (?) = 20 Réponse 2 42 + (?) = 50 Réponse 8</p> <p>Nombre de bonnes réponses sur 10 :</p>	<p>Les compléments</p> <p>25 + (?) = 30 Réponse 5 44 + (?) = 50 Réponse 6 55 + (?) = 60 Réponse 5 92 + (?) = 100 Réponse 8 39 + (?) = 40 Réponse 1 67 + (?) = 70 Réponse 3 86 + (?) = 90 Réponse 4 22 + (?) = 30 Réponse 8 13 + (?) = 20 Réponse 7 38 + (?) = 40 Réponse 2 52 + (?) = 60 Réponse 8</p> <p>Nombre de bonnes réponses sur 10 :</p>	<p>Les compléments</p> <p>31 + (?) = 40 Réponse 9 64 + (?) = 70 Réponse 6 53 + (?) = 60 Réponse 7 95 + (?) = 100 Réponse 5 49 + (?) = 50 Réponse 1 23 + (?) = 30 Réponse 7 71 + (?) = 80 Réponse 9 20 + (?) = 30 Réponse 10 24 + (?) = 30 Réponse 6 51 + (?) = 60 Réponse 9 33 + (?) = 40 Réponse 7</p> <p>Nombre de bonnes réponses sur 10 :</p>	<p>Les compléments</p> <p>20 + (?) = 30 Réponse 0 75 + (?) = 80 Réponse 5 41 + (?) = 50 Réponse 9 90 + (?) = 100 Réponse 10 6 + (?) = 10 Réponse 4 62 + (?) = 70 Réponse 8 79 + (?) = 80 Réponse 1 24 + (?) = 30 Réponse 6 51 + (?) = 60 Réponse 9 25 + (?) = 30 Réponse 5 85 + (?) = 90 Réponse 5</p> <p>Nombre de bonnes réponses sur 10 :</p>
---	---	--	---

Matériel Activité H (à compléter individuellement)

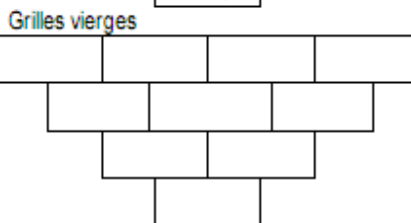
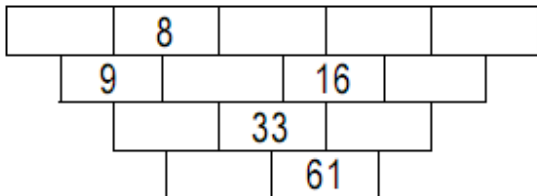
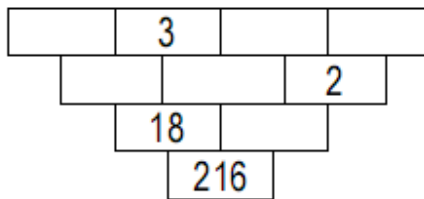
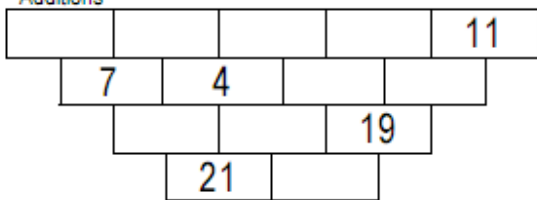
+	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Matériel Activités D, G, H (à compléter individuellement)

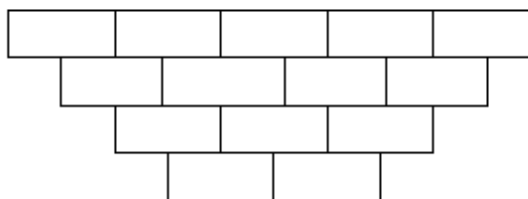
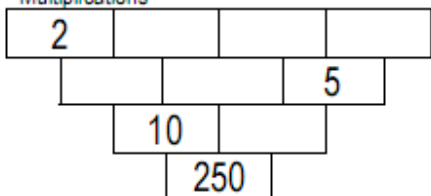
X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Matériel Activité S

Additions



Multiplications



Matériel Activité R

21x10	2100 : 10	2,1x10	0,21x100	21 000 : 10
2,1x1000	73x10	7300 :10	7,3x10	0,73x100
730 :100	0,73x10	450x10	0,45x10	4500 :1000
4,5x1000	8x10	0,8x100	800 x 10	8 x 1000
8 :100	0,008x10	970 :100	97 :10	9,7x1000
97x100	970 : 1000	0,097x10	53,6 :10	0,536x10

Matériel activité T

5	8	3
2	7	4
6	4	5

Somme égale 10

14	2	13
11	20	8
15	4	9

Différence égale 7

30	12	20
4	3	15
6	2	5

Produit égale 7

Modèle vierge

Matériel activité U

5	1	2	6	1
9	3	9	10	7
8	4	5	8	10
7	9	3	7	7
7	6	3	6	3

3	10	3	3	4
1	2	5	3	3
3	7	6	2	4
10	3	2	10	6
2	9	1	10	6

9	8	8	10	2
4	7	8	10	3
8	6	9	1	8
1	10	5	8	4
1	2	10	4	6

Matériel Activité L

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Matériel Activité E

ooo ooo ooo ooo	oo oo oo	oooo oooo oooo oooo	oooooooo oooooooo oooooooo
oo oo oo oo oo oo oo oo	ooooo oooooo ooooo)))))))))))))))))))))))))))	>> >>>> >>
'''''''' '''''''' '''''''' '''''''' '''''''' ''''''''	&&& &&&&&&&&&& &&& &&&&&&&&&& &&&	&& &&&&&&&& && &&&&&&&&&& &&	@@@@@@ @@@ @@@@@
XX XX XX XX XXXX XXXX	XXX XXX XXX XXX XXX XXX	>> >>>> >> >>	'''''''' '''''''' '''''''' '''''''' '''''''' ''''''''

Matériel activité Q

15x10	7X100	15X1000		7X1000
		7X10	1500X100	63X1000
63X100	15X100	63X10		

16X100	160 :10	2X100	36X100	
	16000 :10	16X10		3600 :100
	200 :100		200:10	36000 :100

5,4X10	540 :100	700 :1000	431 :10	4,31X100
	5,4X1000	0,7X10		
	110 :10		11:10	0,431X100

150	700	15 000	7000	70	150 000	63 000	6 300	1 500	630
-----	-----	--------	------	----	---------	--------	-------	-------	-----

1 600	16	200	3 600	1 600	160	36	2	20	360
-------	----	-----	-------	-------	-----	----	---	----	-----

54	5,4	0,7	43,1	431	5400	7	11	1,1	4,31
----	-----	-----	------	-----	------	---	----	-----	------

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--