

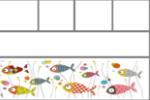


## Progression de calcul mental – Niveau CE2

Période 1					
Attendus de fin de cycle	Ce que sait faire l'élève (cf. repères pour les mathématiques)	Comment construire la notion ?	Exemples de réussite (cf. repères pour les mathématiques)	Activités favorisant l'automatisation	Exemples de problèmes Exemples d'activités
<b>Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir d'un nombre donné.</li> <li>Il lit un nombre écrit en chiffres (ou en lettres).</li> <li>Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés.</li> <li>Il connaît et utilise diverses représentations d'un nombre et il passe de l'une à l'autre.</li> <li>Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines).</li> <li>Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines.</li> </ul>	<p><b>Consolider la restitution de la suite orale et écrite des nombres inférieurs ou égaux à 1000 à partir d'activités rituelles.</b></p> <p><b>S'entraîner à lire et à écrire les nombres inférieurs ou égaux à 1000.</b></p> <p><b>Associer à un nombre différentes représentations le nombre du jour</b> (exemples de fiches à adapter)</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1pu-fTTTGyHTjTBPS84-iR36z4wYJ86Jw/view">https://drive.google.com/file/d/1pu-fTTTGyHTjTBPS84-iR36z4wYJ86Jw/view</a></p> <p><a href="http://maclasse-lutine.eklablog.com/nouvelle-fiche-du-nombre-du-jour-a64122593">http://maclasse-lutine.eklablog.com/nouvelle-fiche-du-nombre-du-jour-a64122593</a></p> <p><a href="http://www.caracolus.fr/rituel-le-nombre-du-jour-en-ce1/">http://www.caracolus.fr/rituel-le-nombre-du-jour-en-ce1/</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il écrit en chiffres (et en lettres) n'importe quel nombre de 0 à 1 000.</li> <li>Il connaît et associe entre elles diverses représentations d'un nombre de 0 à 1 000: <ul style="list-style-type: none"> <li>écritures en chiffres (348) ;</li> <li>écritures en lettres (trois cent quarante-huit) ;</li> <li>noms à l'oral (« trois cent quarante-huit ») ;</li> <li>décomposition en centaines, dizaines et unités (<math>300 + 40 + 8</math>) ;</li> <li>écritures en unités de numération (3 centaines 4 dizaines et 8 unités) ;</li> <li>produit : <math>3 \times 100 + 4 \times 10 + 8 \times 1</math> ;</li> <li>position sur une demi-droite graduée.</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>-Recomposer les nombres inférieurs à 500.</b></p> <p><a href="http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-AUTOCO-recomposer-avec-picbille.pdf">http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-AUTOCO-recomposer-avec-picbille.pdf</a></p> <p><b>-Cartes à pinces des différentes représentations (nombres inférieurs à 500).</b></p> <p><a href="http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-AUTOCO-nombres-0-%C3%A0-100.pdf">http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-AUTOCO-nombres-0-%C3%A0-100.pdf</a></p> <p><b>-Le loto des nombres inférieurs à 1000.</b></p> <p><a href="http://www.ien-taverny.ac-versailles.fr/spip.php?article200">http://www.ien-taverny.ac-versailles.fr/spip.php?article200</a></p> <p><b>-Domino des différentes représentations des nombres inférieurs à 1000.</b></p> <p><a href="http://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/04/Dominoes_%C3%A9criture-nbre-inf-%C3%A0-1000-LB.pdf">http://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/04/Dominoes_%C3%A9criture-nbre-inf-%C3%A0-1000-LB.pdf</a></p>	<p><b>Devinettes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>« Qui suis-je ? »</li> <li><a href="https://drive.google.com/file/d/0Bz7i5WYMKUQoSHFfOWd5YWxQZGc/view">https://drive.google.com/file/d/0Bz7i5WYMKUQoSHFfOWd5YWxQZGc/view</a></li> <li>« Le nombre mystère » (page 1 et 4)</li> <li><a href="http://www.lecoledailleurs.fr/wp-content/uploads/2016/02/NUM-Le-nombre-myst%C3%A8re-CE2-Correction.pdf">http://www.lecoledailleurs.fr/wp-content/uploads/2016/02/NUM-Le-nombre-myst%C3%A8re-CE2-Correction.pdf</a></li> <li>-</li> </ul>

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

<p><b>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il dénombre des collections en les organisant.</li> <li>Il comprend la notion de centaine.</li> <li>Il différencie le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités.</li> <li>Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles (<math>=, &lt;, &gt;</math>).</li> <li>Il comprend et sait utiliser les expressions <i>égal à, supérieur à, inférieur à</i>.</li> <li>Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.</li> </ul>	<p><b>Dénombrer, ordonner repérer ou comparer des nombres inférieurs ou égaux à 1000 dans diverses situations.</b></p> <p>Comprendre le lien entre les groupements effectués (aspect décimal : relations entre milliers, centaines ...) et le nombre d'objets de la collection (aspect position de la numération).</p> <p><b>Etape 1 : activités de lancement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dénombrer des collections d'objets non organisés afin de les comparer (en lien avec les activités de la classe,</li> <li>-Dénombrer des collections d'objets organisés.</li> <li>-Réaliser des commandes d'objets à l'unité, par dizaine (paquets de dix), par centaine (paquets de cent).</li> </ul> <p><b>Les craies :</b>  <a href="http://ien-tampon2.ac-reunion.fr/fileadmin/_migrated/content/uploads/MODULE_NUMERATION_CE2_01.pdf">http://ien-tampon2.ac-reunion.fr/fileadmin/_migrated/content/uploads/MODULE_NUMERATION_CE2_01.pdf</a></p> <p>Description : chaque élève doit réaliser une commande d'un nombre imposé de craies, vendues par boîtes de cent et étuis de 10.</p> <p>• Objectif spécifique : comprendre l'écriture chiffrée des nombres (tirer parti des informations apportées par chaque chiffre et savoir les</p>	<p><b>Pour des nombres inférieurs ou égaux à 1000</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>À partir d'un cardinal donné, et en utilisant du matériel adapté (par exemple, unités, barres de 10, plaques de 100), il constitue des collections ayant ce cardinal.</li> <li>Pour un nombre entre 1 et 985, il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent.</li> <li>Pour un nombre entre 15 et 1 000, il est capable à l'écrit et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent.</li> <li>Pour un nombre donné, il donne à l'oral ou à l'écrit le chiffre des unités, le chiffre des dizaines et/ou le chiffre des centaines.</li> <li>Il ordonne un ensemble de 10 nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.</li> </ul>	<p><b>- Jeu du furet :</b> faire dire rapidement, à tour de rôle des nombres en suivant une certaine règle (ex : de 34 à 69)</p> <p><b>-Les trois qui suivent :</b> Le maître annonce un nombre. L'élève interrogé donne les trois nombres qui suivent.</p> <p><b>-Cartes à pinces</b> pour comparer les nombres inférieurs à 999.</p> 	<p><b>Problème :</b></p> <p>Le banquier a mis des billets de 10 et de 100 euros dans la machine. Nous ne savons pas combien. Nous connaissons seulement le montant affiché par la « compteur » de billets : 810 euros.</p> <p>Quels billets le banquier a-t-il pu mettre ?</p> <p><b>-Jeu pour ordonner les nombres inférieurs à 999</b></p> 
--	--	--	---	--	---

		<p>utiliser pour résoudre un problème</p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u> -Réaliser des collections correspondant à un nombre donné à l'oral ou à l'écrit à partir du matériel de manipulation (cartes, plaques...) -Comparer les collections obtenues.</p> <p><u>Etape 3 : entraînement</u> <b>La bataille des nombres :</b> Reconnaître les différentes écritures d'un même nombre (nombre en chiffres, en lettres, décomposition additive). But du jeu : reconstituer le plus rapidement possible le trio de ses 5 cartes. <a href="http://ekladata.com/QJXR0xHEkRpmbk_nv_s79H06viHY.pdf">http://ekladata.com/QJXR0xHEkRpmbk_nv_s79H06viHY.pdf</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 999.</li> <li>◆ Sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée incomplète, il intercale et positionne des nombres.</li> <li>◆ Deux collections étant données, il comprend le sens de la question: « dans laquelle y-a-t-il le plus d'éléments ? ».</li> </ul>	
Calculer avec des nombres entiers	<p><b>Procédures de calcul mental</b></p> <p>Il sait retrouver rapidement les compléments à la dizaine supérieure et à la centaine supérieure.</p>	<p><b>Trouver le complément à la dizaine et à la centaine supérieure d'un nombre.</b></p> <p><u>Etape 1 : Activité de lancement</u></p> <p><u>Résolution de problèmes :</u> Alix a 273 euros. Combien lui manque-t-il pour acheter une console qui coûte 300 euros.</p> <p><i>Procédure 1 :</i> transposition dans les centaines (273 à 300)</p>	<p><i>Réponse immédiate, oralement ou par écrit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Combien faut-il ajouter à 67 pour avoir 70 ?</li> <li>-Combien faut-il ajouter à 670 pour avoir 700 ?</li> <li>-<math>670 + \dots = 700</math></li> <li>-<math>700 - 670 =</math></li> </ul>	<p>Exercice de vitesse (cela participe de l'automatisation) :</p> <p>« Entoure les paires qui font 100</p> <p>exemples : 34 / 56 34/66 87/23 56/34 »</p> <p>Logiciel : « calcul@TICE » : exercices paramétrés. <a href="http://calculatice.ac-lille.fr/calculatice/">http://calculatice.ac-lille.fr/calculatice/</a></p>

		<p><i>Procédure 2 : passage par la soustraction : <math>273+...=300</math></i></p> <p>Systématiser que 273 à 300 c'est : <math>273+...=300</math> ou encore <math>300 - 273</math></p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartes compléments à la dizaine supérieure :</li> </ul> <p><a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/lGcsggaOq9dhsXGk8Cp3I3KgwE8Compléments-al-la-dizaine.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/lGcsggaOq9dhsXGk8Cp3I3KgwE8Compléments-al-la-dizaine.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cartes à complément à la centaine supérieure :</li> </ul> <p><a href="http://ekladata.com/demp-vmj7-yKG06AtstERNZ6HQ8/Jeu-compléments-al-la-centaine.pdf">http://ekladata.com/demp-vmj7-yKG06AtstERNZ6HQ8/Jeu-compléments-al-la-centaine.pdf</a></p>		
Calculer avec des nombres entiers	<p><b>Procédures de calcul mental</b></p> <p>Il sait retrouver rapidement les compléments à 100 des dizaines entières.</p>	<p><b>Trouver le complément à 100 d'un nombre</b></p> <p><u>Etape 1 : Activité de lancement</u></p> <p><b>Résolution de problèmes :</b></p> <p>Mélanie souhaite acheter des baskets qui coutent 100 euros. Elle a dans sa tirelire 47 euros. Combien doit-elle avoir pour acheter ses baskets ?</p> <p>Pour le complément de 47 :</p> <p><b>Automatiser le passage par la dizaine dans l'addition</b></p> <p><b><math>47 + ... = 100</math></b></p>	<p><i>Réponse immédiate, oralement ou par écrit : Combien faut-il ajouter à 60 pour avoir 100 ?</i></p> <p><i>Réponse rapide (moins de 10 secondes) :</i></p> <p>-Il sait compléter l'addition à trous : <math>60 + ... = 100</math>.</p>	<p>-Cartes à compléter des compléments à 100</p> <p><a href="http://ekladata.com/aS8SbwowcQ714D6oc0R_QvKx_Z8/Complements-a-100-3.pdf">http://ekladata.com/aS8SbwowcQ714D6oc0R_QvKx_Z8/Complements-a-100-3.pdf</a></p> <p>-Jeu en ligne</p> <p><a href="https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/comp100.php">https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/comp100.php</a></p> <p>-Mon petit frère mesure 87cm. De combien doit-il grandir encore pour atteindre 1mètre ?</p> <p>-Ma grand-mère a 78 ans. Dans combien de temps aura-t-elle 100 ans ?</p>

	<p><i>Procédure 1:</i> On complète d'abord les unités pour passer à la dizaine supérieure puis on complète les dizaines jusqu'à 100</p> <p>47      50      100</p> <p>+ 3      + 50</p> <p>le complément est <math>50 + 3 = 53</math></p> <p><i>Procédure 2:</i> pour le complément de 47, on regarde le chiffre des unités d'abord et on inscrit son complément à 10. «7 pour aller à 10, c'est 3».</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span></p> <p>Puis, on regarde le chiffre des dizaines, et on inscrit son complément à 9 (10 - 1). «4 pour aller à 9, c'est 5»</p> <p><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</span></p> <p>Donc le complément est 53.</p> <p><i>Procédure 3:</i> commencer par les dizaines puis chercher le complément à 10 des unités.</p> <p>47      50      100</p> <p>6 dizaines c'est trop, c'est donc 5 dizaines</p> <p>de 7 pour aller à 10 c'est 3 le complément est donc 53.</p>		
--	---	--	--

		<p><b>-Automatiser la décomposition dans la soustraction : <math>100 - 48 = ?</math></b></p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u> Mistigri des compléments à 100 <a href="http://ekladata.com/9T7f6zajm8s0HNpdNrbktAzWzow/mistigri-complements-a-100.pdf">http://ekladata.com/9T7f6zajm8s0HNpdNrbktAzWzow/mistigri-complements-a-100.pdf</a></p> <p><u>Etape 3 : entraînement</u> Cartes à pinces des compléments à 100 <a href="http://ekladata.com/me969IQInML-V1QuiTmd2Wfjiis/Jeu-complements-a-100.pdf">http://ekladata.com/me969IQInML-V1QuiTmd2Wfjiis/Jeu-complements-a-100.pdf</a></p>			
--	--	---	--	--	--

<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il connaît les doubles de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 15, 25, 30, 40, 50 et 100).</li> <li>Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 30, 40, 50 et 100).</li> </ul> <p><b>Doubles et moitiés des nombres d'usage courant (nombres inférieurs à 100)</b></p> <p><u>Etape 1 : Activité de lancement</u></p> <p>Quelle est la moitié des bandes de papier proposées ? bandes de papier mesurant entre 10cm et 100cm (nombre pair de cm).</p> <p>-L'E peut plier en deux sa bande et mesurer la moitié.</p> <p>-Exemple : l'E écrit sur la bande «la moitié de 60 cm c'est 30cm »</p> <p>-Elaborer à partir de la mesure des bandes, le répertoire des moitiés et des doubles des nombres d'usage courant.</p> <p><u>Etapes 2 : mémorisation :</u></p> <p>Mistigri des doubles et des moitiés (à adapter)</p> <p><a href="http://ekladata.com/tMBqYb5NrnglwZEfpE_SiOgkoM/mistigri-des-doubles-et-moitiés-niveau-2.pdf">http://ekladata.com/tMBqYb5NrnglwZEfpE_SiOgkoM/mistigri-des-doubles-et-moitiés-niveau-2.pdf</a></p> <p><u>Etape 3 : entraînement</u></p> <p>Jeu de la chaîne des doubles et moitiés (Lutin Bazar)</p> <p><a href="http://www.lutinbazar.fr/doubles-et-moitiés-a2682484">http://www.lutinbazar.fr/doubles-et-moitiés-a2682484</a></p>	<p><i>Réponse immédiatement, oralement ou par écrit</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 7 ? 25 ? 14 ?</li> <li>Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 18 ? de 50 ?</li> <li>Il sait répondre oralement ou par écrit, à la question : quelle est la moitié de 50 ? 100 ?</li> </ul>	<p>-Cartes à pinces des doubles (à adapter)</p> <p><a href="http://ekladata.com/Mng7eJI9CxepgkTRNxXFU5sns0w/Jeu-sur-les-doubles.pdf">http://ekladata.com/Mng7eJI9CxepgkTRNxXFU5sns0w/Jeu-sur-les-doubles.pdf</a></p> <p>-Cartes à pinces des moitiés (à adapter)</p> <p><a href="http://ekladata.com/K4yh3Flx7YVRNLxONEiovJqtMdo/Jeu-des-moitiés-n-1.pdf">http://ekladata.com/K4yh3Flx7YVRNLxONEiovJqtMdo/Jeu-des-moitiés-n-1.pdf</a></p>	<p>Luc a 10 bonbons, Marc en a le double. Combien Marc a-t-il de bonbons ?</p> <p>Lise a perdu 5 stylos. Léo en a perdu le double. Combien Léo a-t-il perdu de stylos ?</p> <p>Jeanne gagne 100 peluches, Mélanie en gagne la moitié. Combien Mélanie gagne-t-elle de peluches ?</p> <p>Léon a parcouru 30 km à vélo. Son frère en a parcouru le double. Combien de kilomètres a parcouru son frère ?</p>
Il connaît les tables d'addition.	<p><b>Restituer les résultats des tables d'addition :</b></p> <p><b>-lors de séances de calcul mental</b></p> <p><b>-pour résoudre des problèmes</b></p> <p>Des activités du type :</p> <p>- la recherche de la somme ou de la différence :</p> $8 + 7 = ? \quad 9 - 3 = ?$	<p>Il sait répondre à des questions comme</p> $6 + 7 = ?$ $7 + ? = 12$ <p>(résultats des tables d'addition de 1 à 10).</p>	<p><b>-Les puzzles d'additions</b>, jeu autocorrectif (plusieurs niveaux)</p> <p><a href="http://mitsouko.eklablog.com/addiction-aux-additions-a82291731">http://mitsouko.eklablog.com/addiction-aux-additions-a82291731</a></p> <p><b>-cartes à pinces :</b></p> <p><a href="http://www.ecoledecrevette.fr/tables-d-addition-a94766371">http://www.ecoledecrevette.fr/tables-d-addition-a94766371</a></p> <p><b>-cartes additions à trous :</b></p> <p><a href="http://www.ecoledecrevette.fr/tables-d-addition-a94766371">http://www.ecoledecrevette.fr/tables-d-addition-a94766371</a></p>	<p><b>Jeux de plateau</b></p> <p><a href="http://ekladata.com/XGykRNQpWeOZnvfDPptbXkFWO7Q/addition-soustraction-a-20_4.pdf">http://ekladata.com/XGykRNQpWeOZnvfDPptbXkFWO7Q/addition-soustraction-a-20_4.pdf</a></p> <p><b>Triomino</b></p> <p><a href="http://missionmaths76.spip.ac-rouen.fr/IMG/DOCS/jeux/Triminos%201.pdf">http://missionmaths76.spip.ac-rouen.fr/IMG/DOCS/jeux/Triminos%201.pdf</a></p> <p><b>Jeu de la bataille des additions</b></p>

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

	<p>- la recherche de l'un des termes de la somme ou de la différence :  <math>9 + ? = 14</math> ou <math>8 - ? = 5</math> ou <math>? - 7 = 4</math></p> <p>- la recherche des deux termes de la somme ou de la différence : <math>? + ? = 12</math>      <math>? - ? = 6</math></p>		<p><b>-cocottes des additions :</b>  <a href="http://missionmaths76.spip.ac-rouen.fr/IMG/DOCS/jeux/JEU%20CARTE%20ADDITIONS.pdf">http://missionmaths76.spip.ac-rouen.fr/IMG/DOCS/jeux/JEU%20CARTE%20ADDITIONS.pdf</a></p> <p><b>-Cartes à pinces</b> (sommes supérieures à 10)  <a href="http://ddata.over-blog.com/xxxxxx/0/38/44/55/math-jeu-jeu-additif-autocorrectif-02.pdf">http://ddata.over-blog.com/xxxxxx/0/38/44/55/math-jeu-jeu-additif-autocorrectif-02.pdf</a></p> <p><b>-La Cible</b> : jeu de sommes  Atteindre, à l'aide de nombres imposés, un nombre cible grâce à la somme d'au moins 2 nombres.  <a href="http://lutinbazar.fr/la-cible-jeu-de-sommes/">http://lutinbazar.fr/la-cible-jeu-de-sommes/</a></p>	<p>Jeu de plateau  L'escargot des additions  <a href="http://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/04/escargots-des-additions-LB.pdf">http://lutinbazar.fr/wp-content/uploads/2015/04/escargots-des-additions-LB.pdf</a></p>
	<p>Il calcule mentalement des sommes, des différences.</p> <p>Il utilise des procédures et des propriétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- changer l'ordre des termes d'une somme,</li> <li>- décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement,</li> <li>- associer différemment les termes d'une somme.</li> </ul> <p><u>Etape 1 : Activité de lancement</u>  Résolution de problèmes (extrait de la <b>vidéo des Fondamentaux</b> : « <b>Additionner deux nombres inférieurs à 100 sans retenue</b> »)</p> <p>Combien il y a de papillons dans la prairie, alors que le chat arrive et fait s'envoler les papillons : ? Heureusement, il reste les deux photos avec les 14 et les 23 papillons.</p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u>  Additionner deux nombres de deux chiffres en utilisant un matériel type multi base : petits</p>	<p>Il calcule mentalement : toutes sommes de deux termes dont le résultat est inférieur à 100, comme  <math>9 + 32 ; 20 + 50 ; 21 + 45</math> (<b>sans retenue</b>)</p> <p>-des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines :  <math>63 + 20 ; 23 + 46</math></p> <p>◆ Il soustrait un nombre à un chiffre à un nombre à 2 chiffres, lorsqu'il y a franchissement de la dizaine, comme :  <math>13 - 6 ; 24 - 7</math></p>	<p>Proposer des calculs en ligne avec des nombres inférieurs à 100 et sans retenue entre les unités et les dizaines.</p> <p><b>Révision :</b>  <b>Calculer la somme d'un nombre à un chiffre et d'un nombre à deux chiffres (DU + U)</b>  La somme des unités pouvant être supérieure ou égale à 10.</p> <p><b>Calculer la différence entre un nombre à deux chiffres et un nombre à un chiffre (DU - U)</b></p> <p><b>Calculer la somme ou la différence de deux nombres à deux chiffres (DU + DU)</b> La somme des unités étant inférieure à 10.</p>	<p><b>Fiche pédagogique :</b>  <a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tc_cndfondamentaux/Fondamentaux_FE108.pdf">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tc_cndfondamentaux/Fondamentaux_FE108.pdf</a></p> <p><b>Défi 1</b> Réussir le plus d'additions. Par équipe de deux (matériel : une liste de plusieurs additions, la même pour chaque équipe). Pour chaque addition (opérations faites en calcul mental, ou avec chronomètre) s'ils sont d'accord, ils passent à l'opération suivante en changeant les rôles. L'équipe qui a terminé la première avec tous les résultats justes a gagné.</p>

	<p>cubes pour les unités, barres regroupant dix petits cubes pour les dizaines. Associer cette manipulation à l'utilisation d'un arbre de calcul et à la décomposition des nombres.</p> <p><b>Etape 3 : entraînement</b></p> <p><a href="https://calculatice.ac-guadeloupe.fr/spip.php?rubrique2">https://calculatice.ac-guadeloupe.fr/spip.php?rubrique2</a></p>	<p>Il soustrait des dizaines entières à un nombre à deux chiffres : <math>68 - 30</math> ; <math>47 - 26</math> (sans franchissement de la dizaine).</p>	<p>(DU – DU)</p>	<p><b>Défi 2</b> Placer les nombres : 4, 10, 12, 33 et 35 de telle sorte que la somme aux sommets des triangles soit égale aux nombres placés à l'intérieur des triangles. 57 26 78</p>
	<p>Il connaît les tables de multiplication par 2 et par 4.</p> <p><b>S'entraîner à restituer les résultats la table de multiplication de 2 (les doubles) et celle de 4 (le double du double)</b></p> <p><b>-Multiduo</b> : jeu sur le sens de la multiplication</p> <p><a href="http://lutinbazar.fr/multiduo-jeu-pour-aborder-la-multiplication/">http://lutinbazar.fr/multiduo-jeu-pour-aborder-la-multiplication/</a></p> <p><b>-Qui est l'intrus ?</b> Pour chaque carte, l'élève doit associer le calcul et son résultat en les coloriant ou en les entourant d'une même couleur. L'intrus est le nombre restant.</p> <p><a href="http://ekladata.com/DvnK9Bovy-vjQ0ewEib9RJ6Irmw/Le-nombre-cible-les-tables.pdf">http://ekladata.com/DvnK9Bovy-vjQ0ewEib9RJ6Irmw/Le-nombre-cible-les-tables.pdf</a></p>	<p>Il sait répondre à des questions comme « 5 fois 2 = ... » « 10, c'est 5 fois ... » « 10, c'est 2 fois ... »</p>	<p><b>-Cocotte des tables</b> <a href="http://ekladata.com/t_OaDTOuVhjGlxGFSAj0SWAi2D4/cocottes-des-multiplications-portrait.pdf">http://ekladata.com/t_OaDTOuVhjGlxGFSAj0SWAi2D4/cocottes-des-multiplications-portrait.pdf</a></p> <p><b>-Mistigri de la table de 2</b> <a href="http://ekladata.com/pIE1MXNQaEui2amK7Q45r8Q-96k/Mistigri-des-tables-de-2.pdf">http://ekladata.com/pIE1MXNQaEui2amK7Q45r8Q-96k/Mistigri-des-tables-de-2.pdf</a></p> <p><b>-Memory des tables de multiplication</b> <a href="https://www.instit.info/doc/doc.php?cazip=73">https://www.instit.info/doc/doc.php?cazip=73</a></p>	<p>Mattéo achète 8 paquets de biscuits. Dans chaque paquet, il y a 2 biscuits. Combien de biscuits a-t-il achetés ?</p>

<p>Il connaît la table de multiplication de 5. Il utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.</p>	<p><b>Restituer les résultats de la table de 5.</b>  <b>La cocotte de la table de 5 :</b> <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/t_OaDTOuVhjGlxGFSajoSWAj2D4cocottes-des-multiplications-portrait.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/t_OaDTOuVhjGlxGFSajoSWAj2D4cocottes-des-multiplications-portrait.pdf</a></p>		<p><b>Qui est l'intrus ?</b> <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/DvnK9Bovy-vjQ0ewEib9RJ6lrmwLe-nombre-cible-les-tables.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/DvnK9Bovy-vjQ0ewEib9RJ6lrmwLe-nombre-cible-les-tables.pdf</a></p>	<p><b>Jeu de cartes :</b> <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/hanQRnCs5oNsKmDFtBPz4BuDp0wmultiplication-autorocction-pince-a-linge.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/hanQRnCs5oNsKmDFtBPz4BuDp0wmultiplication-autorocction-pince-a-linge.pdf</a></p>
---	---	--	--	---

## Calcul mental - Progression CE2

Période 2					
Attendus de fin de cycle	Ce que sait faire l'élève	Comment construire la notion ?	Exemples de réussite (cf. repères pour les mathématiques)	Activités favorisant l'automatisation	Exemple de problèmes, devinettes, jeux
<p><b>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il dénombre des collections en les organisant.</li> <li>Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles (=, &lt;, &gt;).</li> <li>Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.</li> <li>Il comprend et sait utiliser à bon escient les expressions « égal à, </li> </ul>	<p><b>Dénombrer puis comparer des collections d'objets (nombres inférieurs ou égaux à 10000) dans diverses situations.</b> Comprendre le lien entre les groupements effectués (aspect décimal : relations entre milliers, centaines ...) et le nombre d'objets de la collection (aspect position de la numération).</p> <p><u>Etape 1 : activités de lancement :</u> -Dénombrer des collections d'objets non organisés afin de les comparer (en lien avec les</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ À partir d'un cardinal donné, et en utilisant du matériel adapté (par exemples, unités, barres de 10, plaques de 100 et cubes de 1000), il constitue des collections ayant ce cardinal.</li> <li>◆ Pour un nombre entre 1 et 9985, il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent.</li> <li>◆ Pour un nombre entre 15 et 10 000, il est capable à l'écrit et sans étayage, de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réciter la comptine numérique à partir de n'importe quel nombre en avant, en arrière</li> <li>-Continuer la suite commencée par un camarade</li> <li>-Jeu de la fusée</li> <li>-Donner les nombres dans l'ordre jusqu'à un nombre donné.</li> </ul>	<p>Charles a 9369 billes. Zoé en a 9299. Lequel a le plus de billes ?</p> <p><b>« Le nombre mystère »</b> (page 2 et 3) <a href="http://www.lecoledailleurs.fr/wp-content/uploads/2016/02/NUM-Le-nombre-myst%C3%A8re-CE2-Correction.pdf">http://www.lecoledailleurs.fr/wp-content/uploads/2016/02/NUM-Le-nombre-myst%C3%A8re-CE2-Correction.pdf</a></p>

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

	<p>supérieur à, inférieur à ».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il différencie le chiffre des milliers, le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités.</li> <li>• Il comprend la notion de millier.</li> </ul>	<p>activités de la classe, « jeu du fourmillon »)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dénombrer des collections d'objets organisés.</li> <li>- Dénombrer une réunion de deux collections afin de les comparer.</li> <li>-Réaliser des commandes d'objets à l'unité, par dizaine (paquets de dix), par centaine (paquets de cent) par milliers (paquets de mille).</li> </ul> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Réaliser des collections correspondant à un nombre donné à l'oral ou à l'écrit à partir du matériel de manipulation (cartes, plaques...)</li> <li>-Comparer les collections obtenues.</li> </ul> <p><u>Etape 3 : entraînement</u></p> <p>Bataille des nombres et des quantités</p>	<p>donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il ordonne un ensemble de 10 nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.</li> <li>◆ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 9 999.</li> <li>◆ Deux collections étant données, il comprend le sens de la question : « Dans laquelle y-a-t-il le plus d'éléments ?»</li> <li>◆ Pour un nombre donné, il donne à l'oral ou à l'écrit le chiffre des unités, le chiffre des dizaines, le chiffre des centaines et/ou le chiffre des milliers.</li> </ul>		
<p><b>Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir de 0 ou d'un nombre donné.</li> <li>• Il lit un nombre écrit en chiffres ou en lettres.</li> </ul>	<p><b>Associer à un nombre différentes représentations (pour les nombres inférieurs à 10 000.)</b></p> <p><u>Etape 1 : Activité de découverte Vidéo des Fondamentaux-Canopé)</u></p> <p><a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/nombres/les-nombres-superieurs-a-100/les-nombres-de-1-000-a-999.html">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/nombres/les-nombres-superieurs-a-100/les-nombres-de-1-000-a-999.html</a></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il écrit en chiffres les nombres de 0 à 10000.</li> <li>◆ Il écrit en lettres les nombres jusqu'à 10000.</li> <li>◆ Il connaît et associe entre elles diverses représentations d'un nombre de 0 à 10000 :</li> <li>-écritures en chiffres (7438) ; -écritures en</li> </ul>	<p><b>-Activités rituelles :</b></p> <p>identifications rapides et répétées des différentes représentations d'un nombre : Flash-cards (cartons éclairs)</p> <p>- « <b>Les mariages</b> » : associer des cartes comportant des nombres écrits sous différentes formes pour faire des paires</p>	<p>-S'entraîner à passer de l'écriture en lettres à l'écriture en chiffres.</p> <p>-Proposer d'écrire la suite de nombres suivants en chiffres, on enlève un mot à chaque ligne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• « trois mille quatre cent quatre-vingt-cinq » ;</li> <li>• « trois mille cent quatre-vingt-</li> </ul>

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés.</li> <li>• Il connaît et utilise les diverses représentations d'un nombre (écriture en chiffres, en lettres, noms à l'oral, décompositions additives m/c/d/u, somme de termes égaux...) et il passe de l'une à l'autre.</li> <li>• Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines, milliers).</li> <li>• Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines, entre centaines et milliers, entre unité et</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître les nombres jusqu'à 9999 sous toutes les formes (nom, écriture en lettres, écriture chiffrée, représentation, décomposition).</li> <li>• Comprendre la numération de position (la signification de chaque chiffre dans l'écriture d'un nombre) et l'importance du « zéro ».</li> </ul> <p><u>Etape 2 : Mémorisation</u></p> <p>Construire et écrire un nombre sous toutes ses formes cf. fiche pédagogiques « les nombres de 1000 à 9999 » - Les Fondamentaux Canopé</p> <p>- Structuration</p> <p>Reconnaître un nombre sous toutes ses formes le plus rapidement possible.</p> <p>Jeu de « cartes » avec les différentes écritures de plusieurs nombres à 4 chiffres.</p> <p>Règle du jeu : le maître du jeu dit un nombre ; les joueurs essaient de trouver le plus rapidement toutes les formes du nombre demandé. On donne autant de points que de cartes</p>	<p>lettres (sept mille quatre cent trente-huit) ;</p> <p>-à l'oral ;</p> <p>-décomposition en milliers, centaines, dizaines et unités (7000+400+30+8) ;</p> <p>-écritures en unités de numération (7milliers 4centaines 3dizaines et 8unités).</p>	<p><b>-Labyrinthes de nombres :</b>  <a href="https://drive.google.com/file/d/0B8wQN7iQwlQ8dFc0bW10UERVQ2c/view">https://drive.google.com/file/d/0B8wQN7iQwlQ8dFc0bW10UERVQ2c/view</a></p> <p><b>-Cartes à pinces :</b>  <a href="https://lespetitsbrouillons.files.wordpress.com/2017/03/cartes-c3a0-pinces-0-c3a0-9-999.pdf">https://lespetitsbrouillons.files.wordpress.com/2017/03/cartes-c3a0-pinces-0-c3a0-9-999.pdf</a></p> <p><b>-Cartes des différentes représentations des nombres</b>  <a href="https://drive.google.com/file/d/19wROcs3Rna4d7iHx1CVy6g5W_BeS1gen/view">https://drive.google.com/file/d/19wROcs3Rna4d7iHx1CVy6g5W_BeS1gen/view</a></p>	<p>cinq » ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• « trois mille quatre-vingt-cinq » ;</li> <li>• « trois mille quatre-vingt » ;</li> <li>• « mille vingt »</li> </ul>
--	---	--	---	--

	milliers, entre dizaines et milliers.	<p>trouvées et on met ensemble les cartes du nombre.</p> <p><u>Etape 3 : entraînement</u></p> <p>Loto des nombres</p> <p><b>-Lotos des nombres de 999 à 9999</b> (lecture et écriture des nombres inférieurs à 10000) :</p> <p><a href="https://laclassedemallory.net/2018/09/12/loto-nombres-lecture-et-ecriture-des-nombres-jusqua-9-999/">https://laclassedemallory.net/2018/09/12/loto-nombres-lecture-et-ecriture-des-nombres-jusqua-9-999/</a></p>			
<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	<p>Il sait multiplier un nombre par 10 un nombre inférieur à 100.</p>	<p><u>Etape 1 : vidéo des fondamentaux</u> « Multiplier par un nombre se terminant par un zéro »</p> <p><a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tx_cndpfondamentaux/Fondamentaux_FE116.pdf">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tx_cndpfondamentaux/Fondamentaux_FE116.pdf</a></p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u></p> <p>Quand on multiplie un nombre par 10, chaque chiffre du nombre prend une valeur 10 fois plus grande ; ce qui se traduit dans le tableau de numération par un décalage de 1 rang à gauche. Les chiffres "changent" de valeur, donc de place</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>37 \times 10</math> : C'est 37 fois 10, c'est 37 dizaines, c'est donc 370.</li> </ul> <p><u>Etape 3 : entraînement</u></p> <p><b>Cartes multiplier par 10 :</b></p> <p><a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/xFc_Sdfjmsob33GvEPoXeizbV7oJeu-multiplications-par-10.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/xFc_Sdfjmsob33GvEPoXeizbV7oJeu-multiplications-par-10.pdf</a></p>	<p>Il sait répondre à la question : Combien fait <math>10 \times 37</math> ou <math>37 \times 10</math> ?</p> <p>Savoir que multiplier le nombre par 10 revient à multiplier chaque "terme de la décomposition" par 10 chaque "terme de la décomposition" par 10</p>	<p><b>Memory :</b></p> <p><a href="https://lakanal.net/ressources/math/jeux/memory_tableX10_lak.pdf">https://lakanal.net/ressources/math/jeux/memory_tableX10_lak.pdf</a></p> <p><b>Jeu de l'oie :</b></p> <p><a href="https://lakanal.net/ressources/math/jeux/eudeloie_tableX10_lak.pdf">https://lakanal.net/ressources/math/jeux/eudeloie_tableX10_lak.pdf</a></p>	

<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	Il calcule mentalement des sommes et des différences.	<p><b>S'entraîner à ajouter, retrancher 100 à des nombres inférieurs ou égaux à 1000.</b></p> <p>Jeu de l'oie : ajouter ou retrancher 100 <a href="http://www.lepetitjournaldesprofs.com/leblogdaliaslili/wp-content/uploads/sites/16/2015/02/set-complet-jeu-de-l-oie-ajouter-100-retrancher-100-aliaslili.pdf">http://www.lepetitjournaldesprofs.com/leblogdaliaslili/wp-content/uploads/sites/16/2015/02/set-complet-jeu-de-l-oie-ajouter-100-retrancher-100-aliaslili.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ Les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier.</li><li>◆ Il ajoute ou soustrait 100 à un nombre à trois chiffres.</li></ul>			Activités en ligne : <a href="https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2">https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2</a>
--	---	--	--	--	---

<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	<p>Il connaît les doubles de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 20, 25, 30, 40, 50, 60 et 100).</p> <p>Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 40, 50, 60 et 100).</p>	<p><b>Doubles et moitiés</b></p> <p><u>Etape 1 : lancement</u> Cf. activités de la période 1</p> <p><u>Etape 2 : Mémorisation</u> <b>Jeu des paires</b> : distribuer aux élèves, répartis en binômes, des paires d'étiquettes mélangées : il s'agit de reconstituer les bonnes paires, par exemple, <u>12 x 2</u> et <u>24</u>.</p> <p><u>Etape 3 : entraînement</u> <b>-Chemin des doubles et des moitiés</b> <a href="http://ekladata.com/qsxoQLmfmBUoHPHUA03JKyasPk4.pdf">http://ekladata.com/qsxoQLmfmBUoHPHUA03JKyasPk4.pdf</a></p>	<p><i>Réponse immédiate, oralement ou par écrit :</i></p> <p>Il sait répondre à des questions comme :</p> <p>-Quel est le double de 17 ? de 60 ?</p> <p>-Quelle est la moitié de 32 ? de 50 ?</p>	<p><b>-Jeu du béret</b> : Les élèves sont répartis par paires : <u>14 x 2</u> et <u>28</u>. Le jeu se déroule selon les mêmes règles : l'enseignant appelle un des deux termes et l'autre élève doit s'identifier comme le double équivalent.</p>	<p>Jeanne a parcouru 30 km à vélo, Aicha le double et Marie la moitié. Quelle distance ont-elles chacune parcourue ?</p> <p>Henri élève des lapins. Il en a vendu 40 la semaine dernière et le double cette semaine au marché du village. Il lui en reste 65. Combien avait-il de lapins avant ces ventes ?</p> <p>Luc a 50 billes. Marc en a le double et Paul en a la moitié. Gilles, qui espère un jour pouvoir ouvrir un magasin de billes, en a autant que Luc, Marc et Paul réunis. Combien ont-ils chacun de billes ?</p>
--	---	--	---	---	--

<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	<p>Il calcule mentalement des sommes et des différences.</p> <p>Il utilise des procédures et des propriétés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- changer l'ordre des termes d'une somme,</li> <li>- décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement,</li> <li>- associer différemment les termes d'une somme.</li> </ul>	<p><b>Additionner deux nombres inférieurs à 100 avec retenues.</b></p> <p><b>Soustraire deux nombres inférieurs à 100 lorsqu'il n'y a pas de retenue.</b></p> <p><u>Etape 1 : découverte</u> Résolution de problème</p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u> <b>Cartes à pinces :</b> <a href="http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-AUTOCO-additions-dizaines.pdf">http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-AUTOCO-additions-dizaines.pdf</a></p> <p><u>Etape 3 : entraînement</u> <b>Cartes à pinces :</b> <a href="http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-DE-CARTES-soustractions-dizaines.pdf">http://www.caracolus.fr/wp-content/uploads/sites/14/2015/08/JEU-DE-CARTES-soustractions-dizaines.pdf</a></p>	<p>Il calcule mentalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-toute somme de deux termes dont le résultat est inférieur à 100, comme <math>25 + 36</math></li> <li>-des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines : <math>83 + 46 ; 64 + 62</math></li> <li>- Il soustrait un nombre à deux chiffres à un nombre à deux chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : <math>37 - 24</math></li> <li>-Il soustrait des dizaines entières à un nombre à deux chiffres <math>57 - 40</math>.</li> </ul>	<p><b>Pyramides d'additions</b> <a href="https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/pyramide-additions.php">https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/pyramide-additions.php</a></p>
--	--	---	--	---

<p><b>Calculer avec des nombres entiers</b></p> <p>Il connaît les tables de multiplication de 6 et de 9. Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.</p>	<p><b>Etape 1 : Activité de découverte</b> Restituer les résultats de la table de multiplication de 3. Construire les tables de 6 (le double de la table de 2) et la table de 9 (le triple de la table de 3 ou « 3 fois » la table de 3). - Si l'on connaît un résultat dans la table, on peut calculer le suivant : <math>6 \times 6 = 36</math> donc <math>6 \times 7 = 36 + 6</math> soit 42. On construit ainsi toute la table de 6.</p> <p><b>Etape 2 : mémorisation</b></p> <p><b>Jeu du Mistigri</b> Table de 3 : <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/0CT7rTmEEYKeFdhbCAyHzat4DvIMistigri-des-tables-de-3.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/0CT7rTmEEYKeFdhbCAyHzat4DvIMistigri-des-tables-de-3.pdf</a></p> <p>Table de 6 : <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/7F1U98h7hJrDiEeDbiy1au64gMistigri-des-tables-de-6.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/7F1U98h7hJrDiEeDbiy1au64gMistigri-des-tables-de-6.pdf</a></p> <p>Table de 9 : <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/Se2rkPA8A31-7ZdK9QGIKePWYjUMistigri-des-tables-de-9.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/Se2rkPA8A31-7ZdK9QGIKePWYjUMistigri-des-tables-de-9.pdf</a></p> <p><b>Etape 3 : entraînement</b></p> <p><b>Cartes à pince</b> <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/hanQRnCs5oNsKmDFtBPz4BuDp0wmultiplication-autorocction-pince-a-linge.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/hanQRnCs5oNsKmDFtBPz4BuDp0wmultiplication-autorocction-pince-a-linge.pdf</a></p>	<p>Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».</p>	<p>- Lancer des défis-table dans la classe ou entre plusieurs classes.</p>	<p><b>Application : « Défi table »</b> Défi Tables est un exercice portant sur les tables de multiplications de 2 à 13. Constitué de six exercices paramétrables, il permet un apprentissage progressif et ludique des tables, et propose un suivi des progrès effectués.</p> <p><u><b>Suivi des apprentissages :</b></u> Il est possible (mais non obligatoire) de créer un compte utilisateur dans Défi Tables. Dans ce cas, les informations de chaque exercice réalisé avec ce compte sont disponibles. Il est possible de voir un bilan ou le détail de chaque exercice.</p>
--	--	---	--	---

	<p>Montrer la commutativité de la multiplication qui implique à chaque fois deux résultats identiques. Insister sur la diagonale qui partage en deux la table de Pythagore et mettre en évidence que l'on trouve toujours deux multiplications pour un même résultat.</p> <p>Faire la liste de tous les résultats identiques, les colorier de la même couleur dans la table de Pythagore.</p>			
--	---	--	--	--

Période 3					
Attendus de fin de cycle	Ce que sait faire l'élève	Comment construire la notion ?	Exemples de réussite	Activités favorisant l'automatisation	Exemple de problèmes, devinettes, activités
<b>Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il dénombre des collections en les organisant.</li> <li>Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles.</li> <li>Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.</li> <li>Il comprend et sait utiliser à bon escient les</li> </ul>	<p><b>S'entraîner à dénombrer puis comparer des collections d'objets (nombres inférieurs ou égaux à 10000) dans diverses situations.</b></p> <p>Comprendre le lien entre les groupements effectués (aspect décimal : relations entre milliers, centaines ...) et le nombre d'objets de la collection (aspect position de la numération).</p> <p><u>Activité d'entraînement</u></p>	<p>◆ À partir d'un cardinal donné, et en utilisant du matériel adapté (par exemple, unités, barres de 10, plaques de 100 et cubes de 1000), il constitue des collections ayant ce cardinal.</p> <p>◆ Pour un nombre entre 1 et 9985, il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent.</p> <p>◆ Pour un nombre entre 15 et 10 000, il est capable à l'écrit</p>	<p>-Réciter la comptine numérique à partir de n'importe quel nombre en avant, en arrière</p> <p>-Continuer la suite commencée par un camarade</p> <p>-Jeu de la fusée</p> <p>-Donner les nombres dans l'ordre jusqu'à un nombre donné.</p> <p>-Jeu du furet : Chaque élève désigné dit un nombre avant de passer le relai au nouvel élève désigné.</p>	<p><b>Devinettes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>« Qui suis-je ? »</li> <li>« Le nombre mystère »</li> <li>« Qui a le plus grand nombre ? »</li> </ul>

	<p>expressions « égal à, supérieur à, inférieur à ».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il différencie le chiffre des milliers, le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités.</li> <li>• Il comprend la notion de millier.</li> <li>• Il place des nombres sur un axe ou nomme le nombre identifié sur un axe.</li> <li>• Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 10000.</li> <li>• Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précédent pour des nombres inférieurs à 10000.</li> </ul>	<p>Situation de commande De collections</p> <p>« Il nous faut 2615 bûchettes, mais le marchand n'a plus de bûchettes par millier. Combien faut-il commander de centaines de bûchettes, de dizaines de bûchettes et de bûchettes seules ?</p>	<p>et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il ordonne un ensemble de 10 nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.</li> <li>◆ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 9 999.</li> <li>◆ Deux collections étant données, il comprend le sens de la question : « Dans laquelle y-a-t-il le plus d'éléments ?»</li> <li>◆ Pour un nombre donné, il donne à l'oral ou à l'écrit le chiffre des unités, le chiffre des dizaines, le chiffre des centaines et/ou le chiffre des milliers.</li> <li>◆ Sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée incomplète, il intercale et positionne des nombres.</li> </ul>	<p>- Proposer de rechercher le nombre entier de 4 chiffres placé juste avant un nombre donné. Par exemple, pour 8000, quel est le nombre juste après, juste avant, etc.</p> <p><b>Droite graduée</b>  <a href="https://edu1d.ac-toulouse.fr/politique-educative-31/mathesciences31/files/2018/01/utiliser-la-droite-num%C3%A9rique-pour-repr%C3%A9senter-la-suite-des-nombres.pdf">https://edu1d.ac-toulouse.fr/politique-educative-31/mathesciences31/files/2018/01/utiliser-la-droite-num%C3%A9rique-pour-repr%C3%A9senter-la-suite-des-nombres.pdf</a></p> <p>Placer des nombres dans un intervalle donné (<b>La corde à nombres</b>)  <a href="http://jeuxremuemeninge.blogspot.com/2017/09/corde-linge-ordre-des-nombres-cycle-2.htm">http://jeuxremuemeninge.blogspot.com/2017/09/corde-linge-ordre-des-nombres-cycle-2.htm</a></p>	
<b>Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir d'un nombre donné.</li> <li>• Il lit un nombre écrit en chiffres (ou en lettres).</li> </ul>	<p><b>S'entraîner à associer à un nombre, différentes représentations (nombres inférieurs à 10 000).</b></p> <p>Idem période 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il écrit en chiffres les nombres de 0 à 10 000.</li> <li>◆ Il écrit en lettres les nombres jusqu'à 10 000.</li> <li>◆ Il connaît et associe entre elles diverses</li> </ul>	<p><u>Activités rituelles</u> : identifications rapides et répétées des différentes représentations d'un nombre : Flash-cards (cartons éclairs)</p> <p><b>- Jeu de Kim</b></p>	<p><b>Jeu du portrait des nombres « Qui suis-je ? à 4 chiffres</b>  <a href="https://drive.google.com/file/d/0Bz7i5WYMKUQoOTljcnpWZkxPbTg/view">https://drive.google.com/file/d/0Bz7i5WYMKUQoOTljcnpWZkxPbTg/view</a></p> <p><b>Le nombre gagnant :</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés.</li> <li>Il connaît et utilise diverses représentations d'un nombre et il passe de l'une à l'autre.</li> <li>Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines).</li> <li>Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décomposer un nombre en utilisant les groupements de dix, de 100 ou de 1000.</li> <li>Identifier le chiffre des milliers, le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités dans un nombre écrit.</li> <li>Identifier le nombre d'unités, le nombre de dizaines, de centaines et de milliers dans un nombre donné.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>représentations d'un nombre de 0 à 10 000 :</li> <li>-écritures en chiffres (7438) ;</li> <li>-écritures en lettres (sept mille quatre cent trente-huit) ;</li> <li>-à l'oral ;</li> <li>-décomposition en milliers, centaines, dizaines et unités (<math>7000+400+30+8</math>) ;</li> <li>-écritures en unités de numération (7milliers 4centaines 3dizaines et 8unités) ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- « <b>Les mariages</b> » : associer des cartes comportant des nombres écrits sous différentes formes pour faire des paires</li> <li><b>-Lotos de nombres</b></li> <li><b>-dominos sur les groupements</b></li> <li><b>-Associer à un nombre différentes représentations</b></li> <li><b>le nombre du jour</b> (exemples de fiches à adapter)</li> <li><a href="https://drive.google.com/file/d/1pu-FTTGTGyHTjTBPS84-iR36z4wYJ86Jw/view">https://drive.google.com/file/d/1pu-FTTGTGyHTjTBPS84-iR36z4wYJ86Jw/view</a></li> <li><a href="http://maclasse-lutine.eklablog.com/nouvelle-fiche-du-nombre-du-jour-a64122593">http://maclasse-lutine.eklablog.com/nouvelle-fiche-du-nombre-du-jour-a64122593</a></li> <li><a href="http://www.caracolus.fr/rituel-le-nombre-du-jour-en-ce1/">http://www.caracolus.fr/rituel-le-nombre-du-jour-en-ce1/</a></li> </ul> <p><b>Jeu autocorrectif</b> pour travailler l'écriture en lettres des nombres (jusqu'à 9 999)  <a href="https://apprendre-reviser-memoriser.fr/jeu-travailler-ecriture-nombres-auto-correction/">https://apprendre-reviser-memoriser.fr/jeu-travailler-ecriture-nombres-auto-correction/</a></p> <p><b>Cartes à pinces (lecture et écriture) :</b>  <a href="https://lespetitsbrouillons.files.wordpress.com/2017/03/cartes-c3a0-pinces-0-c3a0-9-999.pdf">https://lespetitsbrouillons.files.wordpress.com/2017/03/cartes-c3a0-pinces-0-c3a0-9-999.pdf</a></p>	<p><b>Règle du jeu :</b> Les joueurs piochent 6 cartes numérotées et créent un nombre avec. Une fois les nombres composés, une carte consigne est retournée. Les élèves la lisent et l'élève ayant formé le nombre correspondant à la consigne indiquée emporte un jeton winner</p> <p><a href="https://laclassedemallory.files.wordpress.com/2017/04/le-nombre-gagnant.pdf">https://laclassedemallory.files.wordpress.com/2017/04/le-nombre-gagnant.pdf</a></p> <p><b>La star de la numération</b>  Plateau de jeu proposant des activités pour lire, écrire, comparer, trouver le nombre caché :<a href="https://laclassedemallory.files.wordpress.com/2017/04/cartes-ce.pdf">https://laclassedemallory.files.wordpress.com/2017/04/cartes-ce.pdf</a></p>
<p><b>Il sait trouver rapidement le complément au millier supérieur.</b></p>	<p><b>Trouver le complément au millier supérieur d'un nombre.</b></p>	<p><i>Réponse immédiate, oralement ou par écrit :</i></p>	<p>Jeu des paires</p> <p>Activités en ligne :</p>		

<p><b>Il sait trouver rapidement les compléments à 1000.</b></p>	<p><u>Etape 1 : Activité de lancement</u>  -Échauffement : arrondir à la dizaine puis à la centaine supérieure un nombre donné oralement.  -Trouver le complément à l'unité de mille supérieur le nombre 2321 (lister les procédures des élèves) Pour arrondir à l'unité de mille supérieure, on cherche l'unité de mille qui se trouve juste après le nombre à arrondir.  - Placer les nombres sur une droite numérique afin de bien nous repérer</p> <p><u>Etape 2 : mémorisation</u>  Cartes complément à l'unité de mille supérieure</p>	<p>Quel est le complément à l'unité de mille supérieur de 2321 ? .....3000</p> <p>-Combien faut-il ajouter à 2321 pour avoir 3000 ?  -Combien faut-il ajouter à 2371 pour avoir 3000 ?  <math>2371 + \dots = 3000</math>  <math>3000 - 2371 =</math></p>	<p><b>Compléments à la dizaine, centaine ou au millier supérieur.</b>  <a href="https://micetf.fr/calculmental/#ce2">https://micetf.fr/calculmental/#ce2</a></p>	
--	--	--	--	--

<p>complète à la centaine supérieure et enfin à 1000 »</p> <p><b><u>Etape 2 : mémorisation</u></b></p> <p><b>Jeu du recto verso</b></p> <p><a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/MsyFHyI2jmtRCIbSO9xEy-CM8Complement-a-1000-n-3.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/MsyFHyI2jmtRCIbSO9xEy-CM8Complement-a-1000-n-3.pdf</a></p> <p>Recto : nombre inférieur à 1000(multiple de 100) et Verso : complément de ce nombre</p> <p>Consigne : "Ecrivez sur l'ardoise le complément à 1000 du nombre tiré au sort, puis vérifiez le résultat en retournant la carte".</p> <p><b><u>Etape 3 : entraînement</u></b></p> <p>-Connaître et utiliser les compléments à 100 ou 1000 afin de réaliser des calculs rapidement</p> <p><a href="https://micetf.fr/calculmental/?action=calculer&amp;niveau=cm1&amp;numero=017">https://micetf.fr/calculmental/?action=calculer&amp;niveau=cm1&amp;numero=017</a></p> <p><b><u>Jeu de dominos</u></b> : Chacun leur tour, les joueurs doivent réunir les compléments. Le vainqueur est celui qui possède le moins de dominos à la fin de la partie. Consigne : "Associez les dominos dont la somme fait 1000. Se débarrasser de tous ses dominos avant les autres".</p>	<p>donner un temps pour limiter le temps de calcul. Jouer à plusieurs.</p> <p><b>Cartes pinces à linge compléments à 1000:</b></p> <p><a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/WujEjEv3oOfskw5vzi4SUcekH4Jeu-complements-a-1000.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/WujEjEv3oOfskw5vzi4SUcekH4Jeu-complements-a-1000.pdf</a></p> <p><b>Logiciel :</b></p> <p><a href="https://micetf.fr/calculmental/#ce2">https://micetf.fr/calculmental/#ce2</a></p>	<p>les joueurs. S'il reste des cartons, ils constituent la pioche</p> <p>-Chaque joueur pose à son tour un carton qu'il accolé côté contre côté à un carton déjà posé à condition que la somme des nombres qui sont collés soit 1000.</p> <p>-On joue jusqu'à ce qu'un joueur pose tous ses cartons</p> <p>-Hugo à 423 timbres dans sa collection. Pour son anniversaire, il en reçoit 7. Combien Hugo doit-il encore recevoir de timbres pour en avoir 1000 dans sa collection ?</p>
---	---	---

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

<p>Il calcule mentalement des sommes et des différences.</p>	<p><b>Etape 1 : découverte</b>  <b>Problème :</b>          Alix a déjà placé 413 pièces de son puzzle. Aujourd'hui, il réussit à placer 37 nouvelles pièces. Combien de pièces sont désormais placées ?</p> <p><b>Etape 3 : entraînement</b>          Répondre de plus en plus rapidement aux calculs dictés.</p>	<p>Il calcule mentalement des sommes d'un nombre ayant au trois chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : <math>347 + 8</math> ; <math>613 + 20</math>.          -Il soustrait un nombre à deux chiffres à un nombre à trois chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : <math>375 - 55</math>.          -Il soustrait des dizaines entières, des centaines entières à un nombre à trois chiffres <math>468 - 30</math>; <math>438 - 300</math>.</p>	<p>Ajouter ou retrancher un nombre à un chiffre à un nombre inférieur à 1000.  <a href="https://micetf.fr/calculmental/#ce2">https://micetf.fr/calculmental/#ce2</a></p> <p>Activités en ligne  <b>Soustraire des unités, des dizaines ou des centaines entières.</b>  <a href="https://micetf.fr/calculmental/#ce2">https://micetf.fr/calculmental/#ce2</a></p>	<p>Calcul@tice  <a href="https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2">https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2</a></p>
	<p><b>Mémoriser une procédure :</b>  <b>Ajouter 9 ou 19</b>  <b>Etape 1 : Activité de découverte</b>          Présentation de l'activité :          rappel de l'objectif : « Ajouter 9 sans passer par le comptage sur les doigts ».          Un calcul est donné oralement puis écrit au tableau (addition en ligne) sans rappel de la méthode.          -Explication de la procédure à partir du 1<sup>er</sup> calcul.          -5 calculs sont donnés oralement et écrits au tableau.          »</p>	<p><b>Il calcule mentalement des sommes d'un nombre ayant trois chiffres et de 9 ou 19 : <math>347 + 9</math>.</b></p>	<p>Jeu de l'oie : ajouter ou retrancher 9  <a href="http://www.leblogdaliaslili.fr/wp-content/uploads/sites/16/2019/04/set-jeu-de-loie-ajouter-9-retrancher-9-ALIASLILI.pdf">http://www.leblogdaliaslili.fr/wp-content/uploads/sites/16/2019/04/set-jeu-de-loie-ajouter-9-retrancher-9-ALIASLILI.pdf</a></p>	<p><b>Top chrono :</b> faire le maximum de calculs dans un temps donné.  <b>Le nombre pensé :</b>          « Je pense à un nombre, je lui ajoute 9, j'obtiens 203. Quel est ce nombre?»</p>

<p><b>Calculer avec des nombres entiers</b></p> <p>Il connaît les tables de multiplication de 8 (comme étant le double de la table de 4). Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.</p>	<p><b>Etape 1 : Activité de découverte</b></p> <p>Restituer rapidement les résultats des tables de multiplication de 2 et 4. Construire la table de 8 (le double de la table de 4).</p> <p><b>Etape 2 : mémorisation</b></p> <p><b>Jeu du Mistigri</b> Table de 8 : <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/nXqCcElakSjggvqRwsuWbOoQ7jIMistigri-des-tables-de-8.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/nXqCcElakSjggvqRwsuWbOoQ7jIMistigri-des-tables-de-8.pdf</a></p> <p><b>Etape 3 : entraînement</b></p> <p><b>Cartes à pinces</b> <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/hanQRnCs50NsKmDFtBPz4BuDp0wmultiplication-autoroccection-pince-a-linge.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/hanQRnCs50NsKmDFtBPz4BuDp0wmultiplication-autoroccection-pince-a-linge.pdf</a></p> <p>Montrer la commutativité de la multiplication qui implique à chaque fois deux résultats identiques. Insister sur la diagonale qui partage en deux la table de Pythagore et mettre en évidence que l'on trouve toujours deux multiplications pour un même résultat.</p> <p>Faire la liste de tous les résultats identiques, les colorier de la même couleur dans la table de Pythagore.</p>	<p>Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».</p>	<p>- Lancer des défis-table dans la classe ou entre plusieurs classes.</p> <p><b>-Cartes recto-verso :</b> <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/IMl6wNWG_FtHGyRjs9rv8yO7H9ETables-de-multiplication-de-6-al-9.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/IMl6wNWG_FtHGyRjs9rv8yO7H9ETables-de-multiplication-de-6-al-9.pdf</a></p>	<p><b>Application : « Défi table » sur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apple store</li> <li>- Play Google</li> </ul>
---	--	---	--	---

	<p>Il connaît la table de <b>multiplication de 7</b>. Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.</p>	<p>Table de 7 : « Et la table de 7 alors ? Et bien c'est fini, il n'y a plus rien à apprendre. Il ne reste plus que <math>7 \times 7</math>. C'est un carré qui est assez bien mémorisé. »</p>	<p>Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».</p>	<p><b>Interroger sur les tables</b> : à l'oral (pas de support écrit).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « <math>6 \times 7</math> », « <math>7 \times 6</math> »</li> <li>- « Quel est le produit de 6 par 7 ? »</li> <li>- « Dans 42 combien de fois 6 »</li> <li>- « 42 divisé par 7 ? »</li> <li>- « Quel est le quotient de 42 par 6 ? »</li> <li>- « Elliot doit courir 4200 mètres. Chaque tour de terrain mesure 700m. Combien de tours doit-il effectuer ? »</li> </ul>	<p><b>Application : « Défi table »</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apple store</li> <li>- Play Google</li> </ul>
<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	<p>Il sait multiplier un nombre par 100.</p> <p><u><a href="#">Etape 1 : vidéo des fondamentaux « Multiplier par un nombre se terminant par un zéro »</a></u>  <a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tc_cndpfondamentaux/Fondamentaux_FE116.pdf">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tc_cndpfondamentaux/Fondamentaux_FE116.pdf</a></p> <p><u><a href="#">Etape 2 : mémorisation</a></u>  Quand on multiplie un nombre par 10, 100, chaque chiffre du nombre prend une valeur 10 fois, 100 fois plus grande ; ce qui se traduit dans le tableau de numération par un décalage de 1 ou 2 rangs à gauche. Les chiffres "changent" de valeur, donc de place</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>37 \times 10</math> : C'est 37 fois 10, c'est 37 dizaines, c'est donc 370.</li> <li>■ <math>4 \times 100</math> C'est 4 fois 100, c'est 4 centaines, c'est donc 400.</li> </ul>	<p><u><a href="#">Etape 1 : vidéo des fondamentaux « Multiplier par un nombre se terminant par un zéro »</a></u>  <a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tc_cndpfondamentaux/Fondamentaux_FE116.pdf">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/uploads/tc_cndpfondamentaux/Fondamentaux_FE116.pdf</a></p> <p><u><a href="#">Etape 2 : mémorisation</a></u>  Quand on multiplie un nombre par 10, 100, chaque chiffre du nombre prend une valeur 10 fois, 100 fois plus grande ; ce qui se traduit dans le tableau de numération par un décalage de 1 ou 2 rangs à gauche. Les chiffres "changent" de valeur, donc de place</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>37 \times 10</math> : C'est 37 fois 10, c'est 37 dizaines, c'est donc 370.</li> <li>■ <math>4 \times 100</math> C'est 4 fois 100, c'est 4 centaines, c'est donc 400.</li> </ul>	<p>Il sait répondre à la question : Combien fait <math>100 \times 37</math> ou <math>37 \times 100</math> ?</p>	<p>Cartes multiplier par 100 :  <a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/m8L12vSQrrTUx_pSnyemsH5eOODAJeu-multiplication-par-100.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/m8L12vSQrrTUx_pSnyemsH5eOODAJeu-multiplication-par-100.pdf</a></p>	<p><b>Jeu de Triominos</b>  Confectionner des cartes triangles (cf. exemples), les élèves jouent par binômes ou trinômes.  Règle du jeu : poser ses Triominos les uns après les autres de telle sorte que les Triominos posés se touchent par un côté. La différence entre les deux nombres est imposée tout au long du jeu.</p>

**Bibliographie** : Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

	<p>Etape 3 : entraînement</p> <p><b>Cartes multiplier par 100 :</b></p> <p><a href="https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/m8L12vSQrrTUxpSnyemsH5eOODAJeu-multiplication-par-100.pdf">https://www.ecoledecrevette.fr/wp-content/uploads/2019/03/m8L12vSQrrTUxpSnyemsH5eOODAJeu-multiplication-par-100.pdf</a></p>		
--	--	--	--

#### Période 4

Attendus de fin de cycle	Ce que sait faire l'élève	Comment construire la notion ?	Exemples de réussite	Activités favorisant l'automatisation	Exemple de problèmes, devinettes, activités
Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.	Idem période 3	<b>S'entraîner à dénombrer puis comparer des collections d'objets (nombres inférieurs ou égaux à 10000) dans diverses situations.</b>	Idem période 3	Idem période 3	<p><b>Devinettes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Qui suis-je ? »</li> <li>« Le nombre mystère »</li> <li>« Qui a le plus grand nombre ? »</li> </ul>
Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers	Idem période 3	<p><b>S'entraîner à associer à un nombre différentes représentations (nombres inférieurs à 10 000).</b></p> <p>Idem période 3</p>	Idem période 3	<p>-Activités rituelles : Flash-cards (cartons éclairs)</p> <p><b>Le nombre du jour</b> (exemples de fiches à adapter)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<a href="https://drive.google.com/file/d/1pu-fTTTGyHTjTBPS84-iR36z4wYJ86Jw/view">https://drive.google.com/file/d/1pu-fTTTGyHTjTBPS84-iR36z4wYJ86Jw/view</a></li> <li>- <a href="http://maclasse-lutine.eklablog.com/nouvelle-fiche-du-nombre-du-jour-a64122593">http://maclasse-lutine.eklablog.com/nouvelle-fiche-du-nombre-du-jour-a64122593</a></li> <li>- <a href="http://www.caracolus.fr/rituel-le-nombre-du-jour-en-ce1/">http://www.caracolus.fr/rituel-le-nombre-du-jour-en-ce1/</a></li> </ul>	<p><b>Jeu du portrait des nombres « Qui suis-je ? à 4 chiffres</b></p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/0Bz7i5WYMKUQoOTljcnpWZkxPbTg/view">https://drive.google.com/file/d/0Bz7i5WYMKUQoOTljcnpWZkxPbTg/view</a></p> <p><b>Le nombre gagnant</b></p> <p><b>La star de la numération</b></p>

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

Calculer avec des nombres entiers	Il calcule mentalement des sommes et des différences.	<u>Etape 1 : Activité de lancement</u> <u>Résolution de problèmes</u> Jeanne avait 570 ballons au départ et 15 se sont envolés. Combien en reste-il ?	♦ Il soustrait des centaines entières à un nombre $468 - 30$ ; $438 - 300$ ;	Traiter, à l'oral et à l'écrit, des calculs relevant de l'addition, de la soustraction.	Proposer des situations d'entraînement nombreuses et diversifiées et les résoudre par la procédure acquise en favorisant la verbalisation.
Calculer avec des nombres entiers	Il calcule mentalement des sommes et des différences.	<u>Etape 1 : Activité de lancement</u> « Vous avez le nombre 5434. Vous voulez ajouter 500 à ce nombre. Expliquez comment vous allez vous y prendre pour faire ce calcul dans votre tête. » -Recueillir les procédures présentées par les groupes.  <u>Etape 3 : entraînement</u> <b>Concours de calculs</b> : en 3 minutes, calculer mentalement le plus grand nombre de résultats	♦ Il calcule mentalement des sommes d'un nombre ayant quatre chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : $3204 + 70$ ; $2657 + 500$ ♦ Il soustrait un nombre à trois chiffres à un nombre à quatre chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : $4370 - 300$ ; $3750 - 550$ .	<b>Ajouter ou soustraire un nombre entier de dizaines ou de centaines.</b> <a href="https://micetf.fr/calculmental/#ce2">https://micetf.fr/calculmental/#ce2</a>	
		<b>Mémoriser une procédure :</b> <b>Ajouter 9 ou 19.</b>  Même démarche qu'en période 3	Il calcule mentalement des sommes d'un nombre ayant trois chiffres et de 9 ou 19 : $3204 + 9$ ; $3204 + 19$	Jeu de l'oie : ajouter ou retrancher 9 <a href="http://www.leblogdaliaslili.fr/wp-content/uploads/sites/16/2019/04/set-jeu-de-loie-ajouter-9-retrancher-9-ALIASLILI.pdf">http://www.leblogdaliaslili.fr/wp-content/uploads/sites/16/2019/04/set-jeu-de-loie-ajouter-9-retrancher-9-ALIASLILI.pdf</a>	<b>Top chrono</b> : faire le maximum de calculs dans un temps donné.  <b>Le nombre pensé</b>

<p>Calculer avec des nombres entiers</p>	<p>Il connaît les tables de multiplication de 2 à 9.</p> <p>Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication</p> <p><b>Compléter et utiliser la table de Pythagore</b></p> <p><u>Etape 1 : activité de lancement</u></p> <p>Placer dans le tableau les résultats des calculs donnés (Tableau à double entrée : « Une case contient le résultat du produit des 2 nombres qui sont en tête de colonne et de ligne »).</p> <p>-Proposer de placer d'autres résultats permettant de mettre en avant les propriétés de la table de Pythagore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Dès qu'on connaît un résultat, on connaît en général aussi un autre. Exemple : Je sais que <math>7 \times 6 = 42</math>, donc je connais aussi le résultat de <math>6 \times 7</math>, c'est 42.</li> <li>•il existe une symétrie des résultats par rapport à une diagonale.</li> <li>•la commutativité de la multiplication est très importante : elle permet « d'économiser » l'apprentissage de près de la moitié des résultats.</li> </ul> <p><u>Etape2 : mémorisation</u></p> <p>Colorier tous les résultats mémorisés par cœur (permettra d'identifier ceux qui restent à mémoriser) Établir un contrat individuel à l'aide de fiches de performances : améliorer son score.</p>	<p>Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».</p>	<p><a href="https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/tablesmultiplication.php">https://www.logicieleducatif.fr/math/calcul/tablesmultiplication.php</a></p> <p><b>Jeu de loto autour de la multiplication :</b></p> <p><a href="http://www.lepetitjournaldesprofs.com/leblogdaliaslili/wp-content/uploads/sites/16/2016/05/M2UKbwyJt8pRff84pDyfgG-vYtM.pdf">http://www.lepetitjournaldesprofs.com/leblogdaliaslili/wp-content/uploads/sites/16/2016/05/M2UKbwyJt8pRff84pDyfgG-vYtM.pdf</a></p> <p><b>Vidéo des Fondamentaux - Canopé</b></p> <p><a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/operations/multiplication-a-un-chiffre/tables-de-multiplication-de-6-a-9.html">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/operations/multiplication-a-un-chiffre/tables-de-multiplication-de-6-a-9.html</a></p>	<p>-Mettre en place un jeu du furet en binôme sur les tables étudiées :</p> <p>-Faire trouver une multiplication correspondant à un résultat issu des tables étudiées.</p> <p><b>Jeu de cartes :</b></p> <p>distribuer des cartes aux élèves.</p> <p>Après un temps de réflexion laissé aux élèves, poser les questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Qui à un résultat qui figure dans la table de 2 ? Les élèves viennent alors coller leur étiquette sous le contrôle des autres.</li> <li>– Qui a un résultat qui figure dans la table de 4 ?</li> <li>– Qui a une étiquette qui peut se coller sous le ... ? Au-dessus du ... ? ... La correction est faite entre chaque calcul et notée au tableau. On gagne 1 point par bonne réponse.</li> </ul>
--	--	---	--	---

		<p>Proposer des jeux de mémorisation : loto, Memory.</p> <p><b>Etape 3 : entraînement</b>  <a href="https://www.logiciel-educatif.fr/math/calcul/tables-multiplication.php">https://www.logiciel-educatif.fr/math/calcul/tables-multiplication.php</a></p> <p>Memory en ligne  <a href="https://www.tablesdemultiplication.fr/jeu-de-memoire.html">https://www.tablesdemultiplication.fr/jeu-de-memoire.html</a></p>		
Calculer avec des nombres entiers	Il sait obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100	<p><b>Etape 1 : Activité de lancement</b>  Vidéo des Fondamentaux – Canopé  <a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/operations/le-sens-de-la-division/de-la-soustraction-a-la-division.html">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/operations/le-sens-de-la-division/de-la-soustraction-a-la-division.html</a></p> <p>5 kangourous veulent se partager équitablement 38 brochettes de noisettes.  Consigne : distribuer les étiquettes et trouver l'écriture mathématique correspondante.  Monsieur Ronfleur expose sa méthode et l'utilisation des tables de multiplication et du résultat approchant : <math>5 \times 7 = 35</math> Il reste 3</p> <p><b>Etape 2 : mémorisation</b>  Activité 1 : Maitriser les procédures de calcul mental. Trouver les produits <math>a \times b</math> qui donnent un même résultat.</p>	<p>Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre ou par un nombre tel que 10, 50, 100. Par exemple <math>92:9 = ?</math>; à l'oral, il dit: «92 divisé par 9, il y a 10 fois 9 et il reste 2</p>	<p>Calcul@tice  <a href="https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2">https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2</a></p>

		<p>Exemple : Quels sont les produits qui font 24 dans les tables de multiplication ? Les élèves pourront proposer : <math>24 = 6 \times 4</math>, <math>24 = 4 \times 6</math>, <math>24 = 3 \times 8</math>, <math>24 = 8 \times 3</math>, <math>24 = 2 \times 12</math>, <math>24 = 12 \times 2</math></p> <p>Activité 2 : Maîtriser les procédures de calcul mental. Mémoriser les doubles en faisant le jeu du furet par exemple.</p> <p>Activité 3 : Reconnaître des situations de partage (20 bonbons à repartir dans 4 sacs).</p>		
--	--	--	--	--

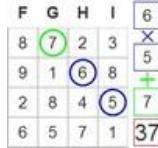
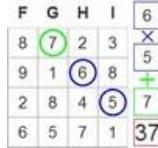
Période 5					
Attendus de fin de cycle	Ce que sait faire l'élève	Comment construire la notion ?	Exemples de réussite	Activités favorisant l'automatisation	Exemple de problèmes, devinettes, activités
Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.	Idem période 3	S'entraîner à dénombrer puis comparer des collections d'objets (nombres inférieurs ou égaux à 10000) dans diverses situations.	Idem période 3	Idem période 3	<p><b>Devinettes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Qui suis-je ? »</li> <li>« Le nombre mystère »</li> <li>« Qui a le plus grand nombre ? »</li> </ul>

<b>Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers</b>	Idem période 3	<b>S'entraîner à associer à un nombre différentes représentations (nombres inférieurs à 10 000).</b>  Idem période 3	Idem période 3	-Activités rituelles : identifications rapides et répétées des différentes représentations d'un nombre : Flash-cards (cartons éclairs dizaines et unités)  <b>Le nombre du jour</b>	<b>Jeu du portrait des nombres « Qui suis-je ? à 4 chiffres</b>  <b>Le nombre gagnant</b>  <b>La star de la numération</b>
<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	Il calcule mentalement des sommes et des différences.	Même démarche qu'en période 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Il calcule mentalement des sommes d'un nombre ayant quatre chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : <math>3542 + 3000</math></li> <li>◆ Il soustrait des milliers entiers à un nombre à quatre chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : <math>8756 - 5000</math></li> </ul>		
<b>Calculer avec des nombres entiers</b>	Il sait obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100.	<u>Etape 1 : phase de découverte</u> 4 fourmis très bruyantes sur un rocher sortent Monsieur Ronfleur de sa méditation. Elles ont trouvé un trésor : 34 pépites d'or. L'une d'elles, Gudule, voudrait les partager de façon équitable. Monsieur Ronfleur pense aussi que c'est une bonne idée. Gudule propose de les distribuer une à une. Mais Monsieur Ronfleur a une autre méthode, plus rapide et plus efficace	Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre et par un nombre tel que 10, 25, 50 ou 100.  Par exemple $92 : 9 = ?$  A l'oral, il dit: «92 divisé par 9, il y 10 fois 9 et il reste 2 »	Logiciel : <a href="https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2">https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2</a>	

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

		<p><a href="https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/operations/le-sens-de-la-division/de-la-multiplication-a-la-division.html">https://www.reseau-canope.fr/lesfondamentaux/discipline/mathematiques/operations/le-sens-de-la-division/de-la-multiplication-a-la-division.html</a></p> <p>Activité 1 : De la multiplication à la division</p> <p>Trouver 45 dans les tables et le décomposer en produits et trouver les quotients.</p> <p>Dans la table de 9, <math>5 \times 9 = 45</math>, donc <math>45 : 9 = 5</math></p> <p>Dans la table de 5, <math>9 \times 5 = 45</math>, donc <math>45 : 5 = 9</math></p> <p>Activité 2 : Résoudre des problèmes de division</p> <p>1) Situation de groupement</p> <p>37 pétales se sont envolés, on sait que chaque fleur a 7 pétales, combien avons-nous de fleurs ?</p> <p><math>37 : 7 = ?</math></p> <p>Recherche dans la table de 7 :</p> <p><math>7 \times 5 + 2 = 37</math></p> <p>Le nombre de fleurs est 5, il reste 2 pétales.</p> <p>2) situation de partages</p>		
--	--	--	--	--

Calculer avec des nombres entiers	<b>Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul</b>  Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits.	<b>Il s'entraîne à restituer les résultats des tables de multiplication de 2 à 9 le plus rapidement possible.</b>  Il utilise ces résultats pour résoudre des problèmes multiplicatifs.	Il sait répondre à des questions comme : - «8fois 7égale...», - «56, c'est 7 fois...» - «56, c'est 8 fois...»	Combien de colliers de 8 perles peut-on faire avec 34 perles ?  Résoudre des problèmes avec la multiplication : <a href="https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2">https://calculatice.ac-lille.fr/spip.php?rubrique2</a>
Calculer avec des nombres entiers	<b>Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul</b>  Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits.	<b>Entretenir et réviser les tables d'addition et de multiplication.</b> <u>Activités d'entraînement :</u>  <b>Mathador :</b> <a href="https://www.mathador.fr/pdf/Livret-acc-pedagogique-Mathador.pdf">https://www.mathador.fr/pdf/Livret-acc-pedagogique-Mathador.pdf</a>  <u>Exemple</u> Nombre-cible à fabriquer: <b>35</b> avec: <b>1 2 1 4 7</b>   <b>-le livret pédagogique :</b> <a href="https://www.mathador.fr/pdf/Livret-acc-pedagogique-Mathador.pdf">https://www.mathador.fr/pdf/Livret-acc-pedagogique-Mathador.pdf</a>  <b>-Des exemples de solutions d'entraînement :</b>	Il sait répondre à des questions comme «8fois 7égale...», «56, c'est 7 fois...» «56, c'est 8 fois...»	<b>Jeu duTrio :</b> <a href="https://blog.mathador.fr/trio-un-jeu-efficace-pour-entretenir-les-tables-de-multiplication/67/">https://blog.mathador.fr/trio-un-jeu-efficace-pour-entretenir-les-tables-de-multiplication/67/</a>    Trouver, sur le plateau, trois nombres alignés dont le résultat de la multiplication de deux d'entre eux (en bleu) augmenté ou diminué du troisième (en vert) soit égal à la cible (en rouge) préalablement tirée au sort (ci-contre : le trio a bien atteint sa cible car $(6 \times 5) + 7 = 37$ )

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

		<p><a href="https://www.mathador.fr/pdf/2016/Exemples_Solution_Concours_2016.pdf">https://www.mathador.fr/pdf/2016/Exemples_Solution_Concours_2016.pdf</a></p> <p><b>-Mathador chrono (jeu en ligne)</b> <a href="https://www.mathador.fr/chrono.html">https://www.mathador.fr/chrono.html</a></p>		<p>37 mais il y'en a d'autres : <math>(4 \times 8) + 5</math> ou <math>(8 \times 5) - 3 \dots</math>).</p> <p>Il existe des logiciels simples qui génèrent directement des grilles toutes faites.</p> <p>A retrouver sur ce site <a href="http://jean-luc.bregeon.pagesperso-orange.fr/Trios.htm">http://jean-luc.bregeon.pagesperso-orange.fr/Trios.htm</a></p>
--	--	--	--	--

La construction des faits numériques relève dans un premier temps du calcul mental. La pratique du calcul mental s'appuie aussi sur une bonne compréhension et une bonne connaissance de propriétés des nombres et des opérations qui doivent être enseignées et formalisées.

**Bibliographie :** Attendus de fin d'année de CE2 et repères annuels de progression pour le cycle 2, <https://eduscol.education.fr/pid38227/ce2.html>

Programmes du cycle 2 - Bulletin officiel n° 30 du 26-7-2018 - [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)