


## Challenge mathématique 2023 – 2024 Manche 1 niveau 3

Deux typologies de problèmes sont à traiter au cours de cette manche. Ces deux typologies peuvent être travaillées simultanément sur une semaine ou quinze jours ou successivement. Vue d'ensemble (en simultanée) :

Typologie 1 et 2 sur une semaine – monolingue	Jour 1 Séance de découverte et d'entraînement <u>Typologie 1</u> : Problèmes additifs du type parties-tout (plusieurs parties) en plusieurs étapes		Jour 2 Séance de découverte et d'entraînement <u>Typologie 2</u> : Problèmes additifs en plusieurs étapes, avec transformation : recherche de l'état initial		Jour 3 Séance de réinvestissement (typologies 1 et 2)	Jour 4 Séance d'évaluation (typologies 1 et 2)
	« Je découvre » Problème de <b>découverte</b>	« Je m'entraîne » Problème de <b>d'entraînement</b>	« Je découvre » Problème de <b>découverte</b>	« Je m'entraîne » Problème de <b>d'entraînement</b>	« J'approfondis » Problème de <b>réinvestissement</b>	« Je m'évalue » Problème de <b>d'évaluation</b>
	<p><b>Au cinéma</b> La salle de cinéma peut accueillir 300 places. Lors de la séance du samedi, <math>\frac{1}{4}</math> des places sont occupées par des adultes. Les enfants occupent le double, le reste des places est resté vide. Combien de places sont vides ?</p> <p><b>Tombolas</b> Les 3 classes de l'école ont vendu 680 tickets de tombola. La première classe a vendu la moitié des tickets. La deuxième a vendu 121 tickets de moins que la première classe. Combien la troisième classe a-t-elle vendu de tickets de tombolas ?</p>		<p><b>Au magasin 1</b> Damien entre dans un magasin et dépense la moitié de son argent pour acheter une BD, et 17 Euros pour un magazine. Il sort du magasin avec 4 Euros en poche. Avec combien d'argent Damien est-il entré dans le magasin ?</p> <p><b>Au magasin 2</b> Un autre jour, Damien dépense le tiers de son argent pour un roman, et 21 euros pour des feutres. Il sort avec 3 Euros. Avec combien d'argent Damien est-il entré dans le magasin ?</p>		<p><b>Problèmes additifs du type parties-tout (plusieurs parties) en plusieurs étapes</b></p> <p><u>Corbeille de fruits</u> Une corbeille remplie avec 3 sortes de fruits pèse 1,830 kg. Les bananes pèsent 820 g. Les oranges pèsent la moitié de la masse des bananes. Il y a aussi 200 g de prunes dans le panier. <u>Coche les bonnes réponses :</u> La corbeille vide pèse :  <input type="checkbox"/> 0,4 kg  <input type="checkbox"/> 500 g  <input type="checkbox"/> 400 g  <input type="checkbox"/> 400 kg         </p> <p><b>Problèmes additifs en plusieurs étapes, avec transformation : recherche de l'état initial</b></p> <p><u>TER Mulhouse -Strasbourg</u> Un train part de Mulhouse. Il s'arrête à Colmar où la moitié des passagers descend, et 120 autres passagers montent dans le train. Le train arrive à Strasbourg avec 375 passagers. Combien y avait-il de passagers au départ du train à Mulhouse ?</p>	<p><b>Problèmes additifs du type parties-tout (plusieurs parties) en plusieurs étapes</b></p> <p><u>Shopping</u> Ce matin, Noé a dépensé 112 € 50 cents pour s'acheter un jean, une chemise et une casquette. Son jean a coûté 66 €. Sa chemise a coûté le tiers de son jean. Combien a coûté sa casquette ?</p> <p><u>Différencié – Shopping</u> Ce matin, Noé a dépensé 110€ pour s'acheter un jean, une chemise et une casquette. Son jean a coûté 60€. Sa chemise a coûté la moitié de son jean. Combien a coûté sa casquette ?</p> <p><b>Problèmes additifs en plusieurs étapes, avec transformation : recherche de l'état initial</b></p> <p><u>Les cahiers</u> En fin d'année scolaire, il reste dans la réserve de la maîtresse 30 cahiers. Sachant qu'elle a distribué la moitié de ce qu'elle avait initialement acheté durant la première période, puis qu'elle a distribué 20 cahiers durant la seconde période, peux-tu dire combien avait-elle acheté de cahiers en début d'année ?</p> <p><u>Différencié – Les cahiers</u> En fin d'année scolaire, il reste dans la réserve de la maîtresse 5 cahiers. Sachant qu'elle a distribué la moitié de ce qu'elle avait initialement acheté durant la première période, puis qu'elle a distribué 10 cahiers durant la seconde période, peux-tu dire combien avait-elle acheté de cahiers en début d'année ?</p>

Typologie 1 et 2 sur une semaine – bilingue	<p><b>Bilingue – <u>Die Tombola</u></b>  Die 3 Klassen der Schule haben 680 Lose für die Tombola verkauft.  Die erste Klasse hat die Hälfte der Lose verkauft.  Die zweite Klasse hat 121 Lose weniger als die erste Klasse verkauft.  Wie viele Lose hat die dritte Klasse verkauft ?</p>	<p><b>Bilingue – <u>Im Laden</u></b>  Im Laden gibt Damien ein Drittel seines Geldes für einen Roman aus und bezahlt 21 Euro für Filzstifte. Er geht mit 3 Euro aus dem Laden.  Mit wie viel Geld kam Damien in den Laden?</p>	<p><b>Bilingue – <u>Obstkorb</u></b>  Ein Korb, der mit 3 Obstsorten gefüllt ist, wiegt 1,830 kg.  Die Bananen wiegen 820 g.  Die Orangen wiegen die Hälfte des Gewichts der Bananen.  Außerdem befinden sich 200 g Pflaumen in dem Korb.  <u>Kreuze die richtigen Antworten an :</u>  Der leere Korb wiegt:</p> <p><input type="checkbox"/> 0,4 kg  <input type="checkbox"/> 500 g  <input type="checkbox"/> 400 g  <input type="checkbox"/> 400 kg</p>	
			<p><b>Bilingue – <u>Zugfahrt</u></b>  Ein Zug fährt in Mulhouse ab. Er hält in Colmar, wo die Hälfte der Fahrgäste aussteigt und weitere 120 Fahrgäste in den Zug einsteigen. Der Zug kommt in Straßburg mit 375 Fahrgästen an.  Wie viele Fahrgäste waren bei der Abfahrt in Mulhouse im Zug ?</p>	

Problèmes à proposer en <b>calcul mental</b> , pour continuer à entraîner (rituels) : le choix des nombres doit permettre le traitement en calcul mental.	
Typologie 1	<p>Dans une salle de 200 places, la moitié des places sont occupées par des adultes et il y a deux fois moins d'enfants. Combien reste-t-il de places libres ?</p> <p>Dans une salle de 400 places, le quart des places sont occupées par des adultes et il y a deux fois plus d'enfants. Combien reste-t-il de places libres ?</p> <p><b>Basket</b> : 4 joueurs de l'équipe de Los Angeles ont marqué les 120 points lors de leur match contre New York : Ali a marqué la moitié des points. Ben a marqué 20 points. Charles a marqué la moitié de Ben. Dan a marqué le reste des points. Combien Dan a-t-il marqué de points ?</p> <p><b>Basket</b> : 3 joueurs de l'équipe de Los Angeles ont marqué les 120 points lors de leur match contre New York : Ali a marqué le quart des points. Ben a marqué deux fois plus de points qu'Ali. Dan a marqué le reste des points. Combien Dan a-t-il marqué de points ?</p> <p>Une corbeille remplie avec 2 sortes de fruits pèse 1 kg. Les bananes pèsent 500 g. Les oranges pèsent la moitié de la masse des bananes. Combien pèse la corbeille ?</p> <p>Ce matin, Noé a dépensé 100 € pour s'acheter un jean, une chemise et une casquette. Son jean a coûté 60 €. Sa chemise a coûté le tiers de son jean. Combien a coûté sa casquette ?</p>
Typologie 2	<p>Damien entre dans un magasin et dépense la moitié de son argent pour un jeu vidéo, et encore 12 Euros pour des crayons de couleur. Il sort avec 8 Euros. Avec combien d'argent Damien est-il entré dans le magasin ?</p> <p>Léo avait des billes. Il en a perdu la moitié. Puis, il a encore perdu 7 billes. Maintenant Léo a 3 billes. Combien de billes avait Léo ?</p> <p><b>BCD</b> : La BCD de l'école a été inaugurée en 2020. A la fin de l'année 2022, il y avait 2000 livres dans la BCD. La moitié de ces livres ont été achetés en 2021 et le quart en 2022. Combien y avait-il de livres lors de l'inauguration de la BCD ?</p> <p><b>BCD</b> : La BCD de l'école a été inaugurée en 2020. A la fin de l'année 2022, il y avait 1200 livres dans la BCD. La moitié de ces livres ont été achetés en 2021 et le quart en 2022. Combien y avait-il de livres lors de l'inauguration de la BCD ?</p>
<div> <div> <h3>Bonus 1 : Problème atypique algébrique</h3> <p><b>A la ferme</b></p> <p>Dans une ferme, il y a des lapins et des poules. J'ai compté 32 têtes et 88 pattes. Combien y-a-t-il de lapins ?</p> </div> <div> <h3>Bonus 2 : Production d'énoncé</h3> <p><i>Vous pouvez utiliser l'image ci-dessous pour produire avec vos élèves un énoncé de problèmes de l'une des typologies travaillées à cette manche.</i></p>  <p><a href="https://pixabay.com/fr/images/search/chocolat%20noel/?paqi=2">https://pixabay.com/fr/images/search/chocolat%20noel/?paqi=2</a></p> </div> </div>	

Note pour l'enseignant concernant les problèmes imagés (jour 3) :

Plusieurs interprétations de l'image sont possibles, donc plusieurs réponses sont possibles. La verbalisation qui peut découler de ces interprétations peut être riche, et doit être encouragée car elle renforce la flexibilité et développe l'esprit critique des élèves.