

Cahier d'hiver

CM2

Deux séances de « Mon cahier de CM2 », avec leurs corrigés :

1. Les grands nombres jusqu'à 999 999 999
2. Le groupe nominal : épithète et complément du nom

Une séance par jour, environ 25 minutes.

Des notions déjà vues en classe : on révise, on n'avance pas le programme.

L'enfant travaille seul, puis vous vérifiez ensemble, corrigé en main.

Extrait de « Mon cahier de CM2 », Cinq Marches, à paraître.

cinqmarches.fr

Atelier M13 — Les grands nombres jusqu'à 999 999 999

Parcours P13 · mathématiques · 25 minutes · défi facultatif en plus

Ce que je vais savoir faire : je lis, j'écris, je décompose, je compare et je range les nombres jusqu'à 999 999 999.

Le récit



Devant la bibliothèque, Martin lit un panneau : « France : 68 000 000 habitants. »

— Six cent quatre-vingt mille ! dit-il très vite.

— Compte les zéros par paquets de trois, en partant de la droite, dit Émilie.

— 68, puis deux paquets de trois zéros... Soixante-huit millions ?

Comment lire un nombre qui a plus de six chiffres ?

Rappels — 5 min, sans aide

1. Calcule : $3,5 \times 10 =$ _____ ; $0,42 \times 100 =$ _____
2. Complète : $3/4 =$ _____/8
3. Range du plus petit au plus grand : 2,08 ; 2,8 ; 2,18. _____ < _____ < _____
4. Calcule : $26 \times 3 =$ _____ , puis $100 - 78 =$ _____

Le cœur — 15 min

Ce qu'il faut savoir. Je sépare les chiffres en classes de trois, en partant de la droite : les unités simples, les mille, les millions.

1 million = 1 000 milliers = 1 000 000. « Million » prend un s : trois millions.

Exemple : 3 406 512 se lit « trois millions quatre cent six mille cinq cent douze ».

Pour comparer, je compte d'abord les chiffres. S'il y en a autant, je compare de gauche à droite.

5. Écris en chiffres : douze millions trois cent mille ; deux cent cinq millions quarante ; sept millions quarante mille huit.

6. Écris en lettres : 5 070 000 ; 7 040 800.

Atelier F13 — Le groupe nominal : épithète et complément du nom

Parcours P13 · français · 25 minutes · défi facultatif en plus

Ce que je vais savoir faire : je trouve le nom noyau d'un groupe nominal et je l'enrichis avec un adjectif épithète ou un complément du nom.

Le récit

À la bibliothèque, Martin résume *La Belle et la Bête* : « Le marchand entre dans un château. »

— Quel château ? Le conte en dit bien plus, dit Émilie.

Comment enrichir un nom pour mieux le décrire ?

Rappels — 5 min, sans aide

1. Souligne le verbe et entoure son sujet : « Dans le jardin brille une rose. »
2. Donne la classe de chaque mot dans « la belle rose » : la _____ ; belle _____ ; rose _____
3. Conjugue au passé simple : elle (entrer) _____ ; ils (voir) _____
4. Écris au pluriel : un château royal ; un beau bijou.

Le cœur — 15 min

Ce qu'il faut savoir. Le groupe nominal minimal a un déterminant et un nom noyau : le château. On peut l'enrichir avec des expansions, qu'on peut enlever : un adjectif épithète (le vieux château) ou un complément du nom, introduit par une préposition comme de, à, en (le château de la Bête). Exemple : « une rose rouge du jardin » : noyau rose ; épithète rouge ; complément du nom du jardin.

Lis ce texte (d'après Mme Leprince de Beaumont) : « Le marchand entra dans un palais immense. Un grand feu brûlait dans la cheminée de la salle. Le lendemain, il vit un jardin de roses. Il cueillit une petite rose pour sa fille cadette. »

5. Relève trois groupes nominaux du texte qui contiennent un adjectif épithète.

6. Relève les deux compléments du nom du texte.

7. Souligne le nom noyau, entoure les épithètes et encadre le complément du nom : « une petite rose rouge du jardin ».

8. Enrichis « le château » deux fois : avec un adjectif épithète, puis avec un complément du nom.

9. Récris la phrase sans aucune expansion du nom « miroir » : « La Belle regarde le grand miroir d'or de sa chambre. »

10. Émilie souligne « de la forêt » comme complément du nom dans « La Belle marche près de la forêt ». Elle explique : « De annonce toujours un complément du nom. » Trouve son erreur et explique-la.

Le défi — facultatif, 5 à 10 min

Voici une phrase très courte : « La Belle ouvre une porte. »

a) Enrichis « une porte » avec un adjectif épithète.

b) Ajoute un complément du nom à ton groupe nominal, puis récris toute la phrase.

c) Martin dit : « Si j'enlève les expansions d'une phrase, elle devient fausse. » Est-ce vrai ? Explique avec ta phrase.

Mon score — 2 min

Avant de vérifier, je pense avoir : ____ / 10.

Après vérification — rappels : ____ / 4 · cœur : ____ / 6 · total : ____ / 10 · écart : ____

Défi : ☐ réussi ☐ commencé ☐ pas fait. Marche atteinte : ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

Brouillon

- b) Les diviseurs de 24 de 2 à 12 : 2, 3, 4, 6, 8, 12 élèves par groupe — marche 3. *Erreur fréquente : oublier 8 ou 12. Faites chercher les paires : 2×12 , 3×8 , 4×6 .*
- c) $24 \div 4 = 6$; $3 \times 6 = 18$ élèves. $18 \times 1,50 = 27$ € — marche 3.
- d) $27 \div 4 = 6,75$ € par famille ; vérification $6,75 \times 4 = 27$ — marche 3. *Erreur fréquente : s'arrêter à 6, reste 3 ; des euros se partagent en centimes, on continue après la virgule.*
- e) Non : on ne sait pas encore combien d'élèves viendront. Avec 24 élèves, la coopérative paie 194 €. Avec 23 élèves : $23 \times 6,50 = 149,50$ et $350 - 149,50 = 200,50$ €. Avec 22 élèves : $22 \times 6,50 = 143$ et $350 - 143 = 207$ €. Elle paiera entre 194 € et 207 € — marche 5. *Cette dernière question est la marche 5 de la période : on sait calculer, mais on ne peut pas savoir le montant exact. Critères de réussite : l'élève dit ce qui manque (le nombre d'élèves présents) et encadre le montant avec les deux cas extrêmes, 24 et 22 élèves. Question d'aide : « Et si deux élèves sont malades, qui paie leur part ? » Variante : si chaque élève apporte 7 €, entre quels montants la coopérative paiera-t-elle ? Entre 182 € (24 élèves) et 196 € (22 élèves).*

Corrigés — période 3

Atelier M13 — Les grands nombres

Récit. On découpe 68 000 000 en classes de trois chiffres depuis la droite : 68 | 000 | 000. La classe des millions contient 68 : on lit « soixante-huit millions ». Martin a lu trop vite, sans faire les paquets.

Rappels

- 35 ; 42 — P13-M-E01 — marche 1.
- 6/8 — P13-M-E02 — marche 1.
- $2,08 < 2,18 < 2,8$ — P13-M-E03 — marche 2. *Parent : $2,8 = 2,80$; si l'enfant place 2,8 en premier, il compare le nombre de chiffres après la virgule.*
- 78 ; 22 — P13-M-E04 — marche 1. *Parent : cette question prépare le parcours P14, où ces deux calculs servent à résoudre un problème de sortie.*

Cœur

- 12 300 000 ; 205 000 040 ; 7 040 008 — P13-M-E05 — marche 2. *Erreur fréquente : écrire 205 040 pour « deux cent cinq millions quarante », en oubliant la classe des mille, vide. Question d'aide : « Combien de classes faut-il écrire après celle des millions ? » Parent : chaque classe a toujours trois chiffres, même quand elle est vide (000).*
- cinq millions soixante-dix mille ; sept millions quarante mille huit cents — P13-M-E06 — marche 2. *Erreur fréquente : écrire « millions » sans s, ou lire 7 040 800 comme 7 040 008. Question d'aide : « Dans la dernière classe, 800, quel est le chiffre des centaines ? » Parent : cet exercice et le précédent reprennent le même piège : 7 040 008 et 7 040 800 ne se lisent pas pareil.*
- 4 ; 3 ; 248 — P13-M-E07 — marche 3. *Erreur fréquente : répondre 2 au lieu de 248 pour le nombre de millions. Question d'aide : « Combien de millions entiers y a-t-il dans ce nombre ? Regarde toute la classe des millions. » Parent : le chiffre des unités de millions est 8, mais le nombre de millions est 248.*
- $9\,999\,999 < 10\,000\,000$; $245\,800\,000 > 245\,080\,000$; $34\,000\,000 < 34\,560\,000 < 35\,000\,000$ — P13-M-E08 — marche 3. *Erreur fréquente : écrire $9\,999\,999 > 10\,000\,000$ parce que 9 est plus grand que 1. Question d'aide : « Combien de chiffres a chaque nombre ? »*
- Graduations tous les 2 carreaux ; 3 millions à 6 carreaux de 0, 7 millions à 14 carreaux, 12 millions à 24 carreaux — P13-M-E09 — marche 3. *Erreur fréquente : faire 1 carreau par million, ou oublier d'écrire 0 au départ. Question d'aide : « Combien de carreaux pour 3 millions, si 1 million prend 2 carreaux ? » Parent : vérifiez que les graduations sont régulières avant de regarder les points.*

10. Martin n'a pas compté les chiffres. 9 850 n'a que quatre chiffres : il est plus petit que les deux autres, qui en ont cinq. Ensuite, 68 400 et 68 040 ont les mêmes deux premiers chiffres ; on compare les centaines : $4 > 0$. Bon rangement : $68\,400 > 68\,040 > 9\,850$ — P13-M-E10 — marche 4. *Erreur fréquente* : corriger seulement la place de 9 850 et laisser 68 040 avant 68 400. *Question d'aide* : « Qui a le plus de chiffres ? Et si deux nombres en ont autant, quel chiffre regardes-tu ensuite ? » *Parent* : c'est une erreur de vitesse ; la règle de l'encadré (compter d'abord les chiffres) suffit.

Défi (facultatif)

- a) soixante-huit millions — P13-M-D — marche 2.
 b) $820\,000 - 155\,000 = 665\,000$ habitants de plus — P13-M-D — marche 3.
 c) Non. 100 fois la population du Maine-et-Loire, c'est $820\,000 \times 100 = 82\,000\,000$. Or la France a environ 68 000 000 habitants, ce qui est moins que 82 000 000 : elle n'a donc pas 100 fois plus d'habitants — P13-M-D — marche 5. *Critères de réussite* : l'élève calcule 100 fois 820 000, compare le résultat à 68 000 000 et conclut par une phrase. *Variante* : « La France a-t-elle plus de 50 fois plus d'habitants que le Maine-et-Loire ? » ($820\,000 \times 50 = 41\,000\,000$, moins que 68 000 000 : oui.) *Parent* : les nombres du panneau sont des valeurs approchées (« environ ») ; la comparaison reste valable, car l'écart est grand.

Atelier F13 — Le groupe nominal

Récit. « un château » est un groupe nominal minimal. Le conte l'enrichit : « un palais immense », « la cheminée de la salle ». Ces mots ajoutés sont des expansions du nom.

Rappels

- Verbe : brille ; sujet : une rose — P13-F-E01 — marche 2. *Parent* : le sujet est placé après le verbe ; on demande « Qu'est-ce qui brille ? ».
- la : déterminant ; belle : adjectif ; rose : nom — P13-F-E02 — marche 1.
- elle entra ; ils virent — P13-F-E03 — marche 1.
- des châteaux royaux ; de beaux bijoux — P13-F-E04 — marche 2. *Parent* : cette question prépare le parcours P14 (les accords dans le groupe nominal). On accepte « des beaux bijoux ».

Cœur

- Trois parmi : un palais immense ; un grand feu ; une petite rose ; sa fille cadette — P13-F-E05 — marche 2. *Erreur fréquente* : relever un groupe sans adjectif, comme « la salle ». *Question d'aide* : « Quel mot, dans ce groupe, dit comment est la chose ? »
- de la salle ; de roses — P13-F-E06 — marche 2. *Erreur fréquente* : relever « dans la cheminée », qui dit où brûle le feu. *Question d'aide* : « Ce groupe complète-t-il un nom, ou dit-il où se passe l'action ? »
- Nom noyau : rose ; épithètes : petite, rouge ; complément du nom : du jardin — P13-F-E07 — marche 3. *Erreur fréquente* : prendre « jardin » pour le nom noyau. *Question d'aide* : « De quoi parle-t-on : d'une rose ou d'un jardin ? »
- Réponse libre. Exemples : le vieux château ; le château de la Bête — P13-F-E08 — marche 3. *Erreur fréquente* : ajouter un verbe (« le château brille »), ce qui fait une phrase. *Question d'aide* : « Ton ajout est-il un adjectif, ou un groupe qui commence par de, à ou en ? »
- « La Belle regarde le miroir. » — P13-F-E09 — marche 3. *Erreur fréquente* : garder « d'or » ou « de sa chambre ». *Question d'aide* : « Si j'enlève ce groupe, la phrase reste-t-elle correcte ? » *Parent* : trois expansions sont retirées : grand, d'or, de sa chambre.
- « de la forêt » ne complète pas un nom : avec « près », il forme le groupe « près de la forêt », qui dit où marche la Belle. C'est un complément circonstanciel de lieu. On peut le déplacer : « Près de la forêt, la Belle marche. » Un complément du nom, lui, suit un nom et ne s'en sépare pas. Émilie applique une règle qui n'existe pas : « de » n'annonce pas toujours un complément du nom — P13-F-E10 — marche 4. *Erreur fréquente* : dire

seulement « ce n'est pas un complément du nom » sans dire pourquoi. Question d'aide : « Devant « de la forêt », y a-t-il un nom que ce groupe complète ? » Parent : toute explication qui parle du lieu, ou du déplacement possible, est juste.

Défi (facultatif)

- a) Réponse libre. Exemple : une porte dorée — P13-F-D — marche 2.
- b) Réponse libre. Exemple : « La Belle ouvre une porte dorée du palais. » — P13-F-D — marche 3.
- c) Non. Sans ses expansions, la phrase reste correcte : « La Belle ouvre une porte. » Elle devient seulement moins précise : on ne sait plus quelle porte — P13-F-D — marche 5. *Critères de réussite : l'élève dit que la phrase reste correcte et qu'elle perd des informations, en s'appuyant sur sa phrase. Variante : « Enlève les expansions de « Le vieux marchand ouvre la grille du jardin. » Que perd-on ? »*

Atelier M14 — Problèmes à étapes et parenthèses

Récit. Les 26 élèves paient : $26 \times 3 = 78$ €. Les accompagnateurs ne paient pas : on n'ajoute rien. Martin a additionné un nombre qui ne servait pas.

Rappels

- 1. 3 200 000 — P14-M-E01 — marche 1.
- 2. 10 ; 4,25 — P14-M-E02 — marche 1.
- 3. 15 ($20 \div 4 = 5$, puis $5 \times 3 = 15$) — P14-M-E03 — marche 2.
- 4. 12 €, car 8 kg, c'est 2 fois plus que 4 kg — P14-M-E04 — marche 2. *Parent : cette question prépare le parcours P15. Si l'enfant répond 10 €, il ajoute au lieu de multiplier : c'est l'erreur du récit de P15.*

Cœur

- 5. 60 ; 8 ; 20 — P14-M-E05 — marche 2. *Erreur fréquente : pour $50 - (6 \times 7)$, calculer $50 - 6 = 44$, puis 44×7 . Question d'aide : « Qu'est-ce qu'on calcule en premier, d'après l'encadré ? »*
- 6. $(3 \times 2,50) + 1,20 = 7,50 + 1,20 = 8,70$ €. Elle paie 8,70 €. Les 10 € du sac ne servent pas — P14-M-E06 — marche 3. *Erreur fréquente : calculer aussi ce qui reste, $10 - 8,70$. Question d'aide : « Que demande la question : ce qu'elle paie, ou ce qu'il lui reste ? »*
- 7. $4 \times 3,90 = 15,60$; $20 - 15,60 = 4,40$. Il lui reste 4,40 € — P14-M-E07 — marche 3. *Erreur fréquente : répondre 15,60 €, le prix des bandes dessinées. Question d'aide : « Ce nombre, c'est ce qu'il dépense ou ce qu'il garde ? » Parent : on accepte l'écriture en une ligne $20 - (4 \times 3,90)$.*
- 8. Schéma : une barre pour Émilie, trois barres de même longueur pour Martin. $12 \times 3 = 36$ marrons pour Martin ; $36 + 12 = 48$ marrons ensemble — P14-M-E08 — marche 3. *Erreur fréquente : calculer $12 + 3 = 15$, car le mot « plus » fait penser à une addition. Question d'aide : « Sur ton schéma, combien de barres comme celle d'Émilie faut-il pour Martin ? »*
- 9. vraisemblable ; impossible (40 km à pied, c'est plus de 8 heures de marche) ; impossible (un car coûte bien plus cher) — P14-M-E09 — marche 3. *Erreur fréquente : répondre « vraisemblable » pour le car, en pensant aux 3 € par élève du récit. Question d'aide : « Avec 3 €, que peut-on acheter ? Un car ? »*
- 10. Quand il y a des parenthèses, on calcule d'abord ce qu'elles contiennent. Émilie a appliqué la règle « de gauche à droite », qui vaut pour une suite d'additions et de soustractions sans parenthèses, comme $30 - 4 + 6$: ici, les parenthèses passent avant. $4 + 6 = 10$, puis $30 - 10 = 20$. Bon résultat : 20 — P14-M-E10 — marche 4. *Erreur fréquente : trouver 20 sans pouvoir expliquer la règle. Question d'aide : « Que disent les parenthèses : quel calcul faut-il faire d'abord ? » Parent : Émilie connaît une vraie règle, mais l'applique là où une autre règle passe avant.*

Défi (facultatif)

- a) $350 - (26 \times 6)$ — P14-M-D — marche 3.