

CM2

Cycle 3

MATHS +

EXTRAITS

Fichier ressources
Classeur d'activités de différenciation

Sommaire des extraits

Présentation générale pp. 2 à 5
Tableau des compétences pp. 6 et 7
Séquence type pp. 8 à 11

Annexes photocopiables p. 12
Évaluation des notions p. 13
Évaluations des compétences p. 14
Activités de différenciation p. 15

éditions
sed

Présentation de la méthode *Maths +*

La méthode **Maths + CM2** est conforme aux programmes du 26 novembre 2015 dans tous les domaines des mathématiques. Une place importante a été réservée aux activités de résolution de problèmes :

- problèmes de recherche pour lesquels les élèves ne disposent pas de démarche préalablement explorée ;
- problèmes destinés à permettre l'utilisation des acquis antérieurs dans des situations d'application et de réinvestissement ;
- problèmes destinés à permettre l'utilisation conjointe de plusieurs connaissances dans des situations plus complexes.

La méthode **Maths + CM2**, structurée et progressive, **place l'élève en situation de recherche active**. Des outils d'évaluation permettent la mise en place d'une pédagogie différenciée grâce à des activités de remédiation pour les élèves en difficulté ou d'approfondissement pour les autres.

● Composition de l'ensemble pédagogique *Maths + CM2*

Cet ensemble comprend :

- le manuel de l'élève ;
- un classeur d'activités de différenciation (fiches photocopiables) ;
- ce fichier ressources.

2

● Repérage des activités dans le manuel

• **Le manuel de l'élève est organisé en périodes** de manière à proposer des quantités de travail à peu près identiques pour chacune des périodes de l'année scolaire (période 1 : de la rentrée à la Toussaint ; période 2 : de la Toussaint à Noël, etc.).

• **Chaque domaine mathématique est indiqué par une couleur**. Ainsi les séquences appartenant au domaine :

- « Nombres et calculs » sont de couleur orange ;
- « Espace et géométrie » sont de couleur verte ;
- « Grandeurs et mesures » sont de couleur bleue.

Les pages de révision sont de couleur rose.

• **Les séquences ont été réparties en suivant une progression rigoureuse**, tant à l'intérieur des périodes qu'à l'intérieur des domaines.

Le sommaire proposé tient compte de la programmation qui a été établie pour chacune des classes du cycle 3.

► Le concept de **Maths + CM2**

• **Chaque séquence du manuel se présente sur une double page.** Les objectifs de cette séquence sont repérés par des logos : trèfle (♣), carreau (♦) et cœur (♥).

Ainsi, par exemple, concernant la première séquence « Connaitre et savoir écrire les nombres jusqu'aux centaines de mille » (manuel de l'élève, pages 8 et 9), l'item ♣ aborde la signification de chacun des chiffres dans un nombre, l'item ♦ a pour but de savoir écrire un nombre en chiffres et l'item ♥ de savoir écrire un nombre en lettres.

• Sur la page gauche du manuel, des **activités de « Recherche »**, correspondant à chacun des items de la séquence, ont pour but d'aider l'élève à découvrir et à comprendre la notion. En regard de chaque situation de recherche, la rubrique « **Coup de pouce** » donne à l'élève l'aide nécessaire à sa résolution.

Si besoin, un renvoi au « **Savoir-faire** » se trouve au bas de la page. Il s'agit d'un mémento qui correspond à chacune des doubles pages du manuel. Il donne la possibilité à l'élève qui a des difficultés au cours d'une situation de recherche ou au cours de la réalisation d'un exercice de se reporter à ces pages de référence.

• La page droite du manuel comporte :

– des **activités de calcul mental ou de calcul en ligne** faisant l'objet, tout au long du manuel, d'une progression rigoureuse ;

– des exercices d'« **Entraînement** », reprenant les mêmes items que ceux étudiés dans la situation de recherche, permettent à l'élève de consolider ses acquis. Les mêmes logos ♣, ♦, ♥ sont d'ailleurs utilisés pour bien montrer le lien entre la situation de recherche et le ou les exercices d'entraînement correspondants ;

– un ou plusieurs problèmes repérés par le logo ♠ proposent des **activités de synthèse, de prolongement ou de réinvestissement**.

• Des **doubles pages de « Révision »**, de couleur rose, sont réparties au milieu et à la fin de chaque période. Il s'agit, comme leur nom l'indique, d'activités de révision, de synthèse et de réinvestissement. Elles donnent aussi la possibilité à l'enseignant de faire le point, à la suite d'une série de séquences.

► Méthodologie

L'enseignant pourra procéder de la manière suivante :

1 Faire réaliser les activités préparatoires collectives relatives à chaque séquence et présentées dans ce fichier ressources.

2 Proposer aux élèves de réaliser les activités de recherche de leur manuel.

Elles pourront être résolues, individuellement ou par petits groupes, en se référant au « Coup de pouce » qui est une aide à la résolution. Si cette aide ne suffit pas, les élèves devront se reporter à la page « Savoir-faire » correspondant à la leçon.

Pendant cette période de recherche active, l'enseignant s'occupera des élèves en difficulté. Le point sera fait ensuite, collectivement, sur les notions découvertes.

3 Demander aux élèves de réaliser individuellement les exercices et les problèmes d'entraînement.

Procéder ensuite à la correction de ces exercices, soit collectivement, soit par autocorrection en photocopiant les corrigés qui se trouvent dans le fichier ressources.

4 Procéder à l'évaluation des notions.

Des **fiches « Évaluation des notions »** (pp. 253-310 de ce fichier) permettent de faire le point des acquis pour chaque élève. Ainsi, à chaque séquence du manuel de l'élève correspond une fiche d'évaluation. L'objectif de ces fiches est de permettre une **prise d'informations en cours d'apprentissage**. Ces fiches d'évaluation des notions doivent être utilisées après chaque séquence du manuel de l'élève, de manière à faire le point sur l'état des connaissances, à identifier certaines erreurs et donc à pouvoir réguler le processus d'enseignement.

Comme dans le manuel de l'élève, les items sont repérés par un des logos : ♣, ♦, ♥. Chaque item ayant fait l'objet d'une situation de recherche et d'un exercice d'entraînement dans le manuel de l'élève fait ici l'objet d'une évaluation.

Selon les résultats obtenus, l'enseignant pourra indiquer au bas de la fiche si la compétence est atteinte, partiellement atteinte ou non atteinte. Afin de faciliter le travail d'autocorrection, le corrigé des exercices figure à la fin de ce fichier (p. 335).

5 Mettre en place une pédagogie différenciée.

Selon les résultats, l'enseignant se reportera au **classeur d'activités de différenciation** dans lequel sont proposés des aides ainsi que les corrigés au verso de la fiche de travail. Ces exercices sont, comme dans la fiche d'évaluation et comme dans le manuel de l'élève, repérés par les logos ♣, ♦, ♥, chaque logo se rapportant toujours à la même notion. Ainsi, si par exemple un élève n'a pas réussi l'exercice ♥ de l'évaluation, on lui proposera l'exercice ♥ de la fiche d'activités de différenciation. S'il n'a pas réussi l'évaluation ♦, on lui proposera l'exercice ♦ de la fiche d'activités de différenciation. Quant aux élèves qui n'ont pas besoin d'aide personnalisée, un exercice ♠ (exercice de synthèse ou de prolongement) pourra leur permettre d'approfondir leurs connaissances.

6 Procéder à l'évaluation des compétences.

Après l'étude d'une série de leçons se rapportant à une même compétence, l'enseignant fera réaliser la fiche correspondante « **Évaluation des compétences** » (pp. 311-333 de ce fichier ressources). L'objectif de ces fiches est de faire un **bilan des acquisitions** au terme d'une période d'apprentissage. Ces évaluations ont été établies en fonction de compétences à atteindre à la fin de la deuxième année du cycle 3 en s'appuyant sur le socle des compétences.

Les fiches devront donc être proposées aux élèves à la suite d'une série de leçons correspondant à une compétence (voir le tableau, pp. 10-11). Ainsi, par exemple, la troisième évaluation des compétences sur les nombres, « Écrire et nommer les nombres décimaux et connaître la signification des chiffres qui les composent », sera proposée après l'étude des leçons 15 (« Connaître la valeur des chiffres composant un nombre décimal ») et 20 (« Arrondir un nombre décimal »).

Afin de faciliter le travail d'autocorrection, le corrigé des exercices figure à la fin de ce fichier ressources (p. 350).

► Le fichier ressources

Il est structuré en trois parties :

1 L'accompagnement pédagogique détaillé de chaque leçon.

Pour chaque leçon du manuel, sont développés :

- **le calcul mental ou en ligne** : des séries d'exercices sont proposées faisant suite à l'encadré du manuel. Quand la notion s'y prête, il est parfois expliqué une autre technique de calcul que celle présentée dans le manuel de l'élève ;
- **un rappel des programmes avec les objectifs de la séquence** : explication des items ♣, ♦, ♥ ;
- **les éléments didactiques** (les fondements théoriques) de la leçon ;
- **des activités préparatoires collectives** : des manipulations, par exemple. Il est rappelé aussi ce qu'il faut savoir ou savoir faire avant de lancer la séance (les pré-requis) ;
- **les difficultés possibles** liées aux activités de recherche et comment les prévenir ou les contourner ;
- **des commentaires sur les exercices d'entraînement** ;
- **les corrigés** de tous les exercices et problèmes : il s'agit de corrigés suffisamment détaillés pour qu'ils puissent éventuellement être utilisés en autocorrection ;
- **les outils photocopiables** qui permettent à l'élève de ne pas perdre de temps à reproduire une figure géométrique, une droite numérique ou un quadrillage. Ces outils photocopiables sont signalés par le logo  dans le manuel.

2 **L'évaluation des notions** : 55 fiches photocopiables et leurs corrigés.

3 **L'évaluation des compétences** : 24 fiches photocopiables et leurs corrigés.

Évaluations des compétences et leçons correspondantes du manuel

COMPÉTENCES	LEÇONS CORRESPONDANTES DU MANUEL
Nombres et calculs	
1. Écrire et nommer les nombres entiers et connaître la signification des chiffres qui les composent	<ul style="list-style-type: none"> ① Connaître et savoir écrire les nombres jusqu'aux centaines de mille ⑬ Connaître, nommer et savoir écrire les nombres jusqu'aux millions ④③ Connaître, nommer et savoir écrire les nombres jusqu'aux milliards
2. Comparer, ranger, intercaler et encadrer les nombres entiers	<ul style="list-style-type: none"> ② Comparer, ranger, encadrer les nombres jusqu'aux centaines de mille ⑰ Comparer, ranger, encadrer les nombres jusqu'aux millions ④④ Comparer, ranger et encadrer les nombres jusqu'aux milliards
3. Écrire et nommer les nombres décimaux et connaître la signification des chiffres qui les composent	<ul style="list-style-type: none"> ⑮ Connaître la valeur des chiffres composant un nombre décimal ⑳ Arrondir un nombre décimal
4. Comparer, ranger, encadrer, intercaler et arrondir les nombres décimaux	<ul style="list-style-type: none"> ⑰ Repérer et placer des décimaux sur une droite graduée ⑰ Encadrer des nombres décimaux ⑳ Comparer et ranger des nombres décimaux
5. Connaître et utiliser les fractions	<ul style="list-style-type: none"> ⑨ Les fractions simples ⑩ Les fractions décimales ⑪ Encadrer une fraction simple par deux entiers consécutifs
6. Utiliser les techniques opératoires de l'addition et de la soustraction des entiers et des décimaux	<ul style="list-style-type: none"> ⑤ L'addition des nombres entiers ⑥ La soustraction des nombres entiers ⑳ L'addition des nombres décimaux ⑳ La soustraction des nombres décimaux
7. Utiliser les techniques opératoires de la multiplication des entiers et des décimaux	<ul style="list-style-type: none"> ⑳ La multiplication des nombres entiers (1) ㉑ La multiplication des nombres entiers (2) ㉒ La multiplication d'un décimal par un entier
8. Utiliser les techniques opératoires de la division des entiers et des décimaux, utiliser une calculatrice	<ul style="list-style-type: none"> ⑤① La division des entiers : quotient entier ⑤② La division des entiers : quotient décimal ⑤③ Diviser un entier ou un décimal par 10, 100 ou 1 000 ⑤④ La division d'un décimal par un entier ⑥① Utiliser sa calculatrice
9. Calculer mentalement en utilisant l'addition et la soustraction	<i>Voir la progression du calcul mental (p. 7).</i>
10. Calculer mentalement en utilisant la multiplication	<i>Voir la progression du calcul mental (p. 7).</i>
11. Calculer mentalement en utilisant la division, connaître les multiples et les diviseurs de certains nombres	<ul style="list-style-type: none"> ③① Multiples et diviseurs – Critères de divisibilité <i>Voir la progression du calcul mental (p. 7).</i>



COMPÉTENCES	LEÇONS CORRESPONDANTES DU MANUEL
Grandeurs et mesures	
12. Connaître et savoir utiliser les unités de mesure : longueur, masse, contenances, durées	32 Les unités de longueur 34 Les unités de masse 37 Les unités de contenance 41 Problèmes sur les mesures 48 Calculer des durées
13. Savoir calculer des périmètres et des aires	38 Le périmètre du rectangle et du carré 40 L'aire du carré et du rectangle
14. Connaître les unités d'aire et de volume, savoir calculer un volume	39 Les unités d'aire 46 Problèmes sur les aires nécessitant des conversions 66 Les volumes
Espace et géométrie	
15. Savoir tracer des droites perpendiculaires et des droites parallèles	4 Les droites perpendiculaires 8 Les droites parallèles
16. Savoir reproduire et comparer les angles, maîtriser la symétrie	3 Reproduire un angle en utilisant un gabarit et comparer des angles 18 La symétrie 33 Comparer et reproduire des angles (droit, aigu, obtus)
17. Tracer une figure à partir d'un programme de construction	45 Réaliser une figure à partir d'un programme de construction (1) 50 Réaliser une figure à partir d'un programme de construction (2)
18. Connaître les figures planes : carré, rectangle, triangles, cercle, disque	31 Le cercle et le disque 45 Réaliser une figure à partir d'un programme de construction (1) 50 Réaliser une figure à partir d'un programme de construction (2)
19. Reconnaître, décrire et nommer les solides usuels (cube, pavé, prisme), compléter un patron de solide droit	57 Trier, reconnaître et nommer les solides 59 Reconnaître et compléter un patron de solide droit
20. Se repérer, se déplacer et suivre des instructions	47 Se repérer et se déplacer sur une carte ou sur un plan 61 Initiation à la programmation : suivre des instructions
Résolution de problèmes	
21. Résoudre des problèmes relevant de l'addition et de la soustraction des entiers et des décimaux	12 Problèmes relevant de l'addition et de la soustraction des entiers 25 Problèmes relatifs à l'addition et à la soustraction des entiers et des décimaux
22. Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations	36 Problèmes à étapes portant sur les trois opérations (+ ; - ; ×) 55 Problèmes à étapes portant sur les quatre opérations
23. Résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité, des pourcentages et des vitesses moyennes	63 La proportionnalité 64 Les pourcentages 67 Vitesse moyenne et distance parcourue
24. Résoudre des problèmes à partir de diagrammes ou de tableaux	58 Produire des tableaux et des diagrammes en bâtons 65 Résoudre des problèmes à partir de tableaux

Le tableau des compétences permet la mise en place du suivi des évaluations des élèves.

Connaitre, nommer et savoir écrire les nombres jusqu'aux milliards

Calcul mental : compter de 1 000 000 en 1 000 000

• Mise en œuvre

Faire observer l'exemple donné dans le manuel : 4⁷ 328 562 ; 4⁸ 328 562 ; 4⁹ 328 562 ; 5⁰ 328 562 ; 5¹ 328 562.

En déduire que pour compter de million en million, il suffit d'ajouter 1 au chiffre des unités de million.

• Travail collectif (procédé La Martinière)

Demander de compter de 1 000 000 en 1 000 000 à partir de 26 400 000 jusqu'à 36 400 000, puis de 35 268 040 à 43 268 040.

• Travail individuel

Faire réaliser l'exercice proposé dans le manuel.

• Corrigé de l'activité présentée dans le manuel

65 351 491 ; 66 351 491 ; 67 351 491 ; 68 351 491 ; 69 351 491 ; 70 351 491 ; 71 351 491 ; 72 351 491 ; 73 351 491 ; 74 351 491 ; 75 351 491.

• Prolongement

Compter de 1 000 000 en 1 000 000, dans l'ordre décroissant, de 325 601 892 à 320 601 892.

Pour chaque séquence, un déroulé complet et précis sur la mise en œuvre.

Textes officiels	Les objectifs de Maths + CM2
<ul style="list-style-type: none"> • Composer, décomposer les grands nombres entiers, en utilisant des regroupements par milliers. • Unités de numération (unités simples, dizaines, centaines, milliers, millions, milliards) et leurs relations. • Comprendre et appliquer les règles de la numération aux grands nombres (jusqu'à 12 chiffres). 	<ul style="list-style-type: none"> ♣ Connaitre la signification des chiffres dans un nombre. ♦ Savoir écrire un nombre en chiffres. ♥ Savoir écrire un nombre en lettres.

Déroulement pédagogique ● Manuel pages 92-93

Remarques préalables

- Quatre leçons ont déjà été consacrées à l'étude des nombres entiers :
- 1. Connaitre et savoir écrire les nombres jusqu'aux centaines de mille ;
 - 2. Comparer, ranger, encadrer les nombres jusqu'aux centaines de mille ;
 - 13. Connaitre, nommer et savoir écrire les nombres jusqu'aux millions ;
 - 19. Comparer, ranger, encadrer les nombres jusqu'aux millions.

Une nouvelle classe de nombres vient s'ajouter à la classe des unités simples, à la classe des mille et à la classe des millions : la classe des milliards. Cette classe est elle-même composée de trois rangs (unités, dizaines, centaines).

- Deux nouvelles leçons abordent donc maintenant la classe des milliards :
- 43. Connaitre, nommer et savoir écrire les nombres jusqu'aux milliards ;
 - 44. Comparer, ranger et encadrer les nombres jusqu'aux milliards.

Pour chaque séquence, on pourra envisager deux séances :

- une première séance d'activités préparatoires collectives, suivie des activités de recherche ;

Matériel à prévoir :

- un tableau de numération à 12 colonnes (au tableau)
- le tableau de numération (p. 170)
- la fiche d'écriture des nombres en chiffres et en lettres (p. 170)

– une seconde séance consacrée aux exercices d'entraînement et à leur correction.
Le calcul mental pourra être fait indifféremment au début de la première ou de la seconde séance.

Éléments didactiques

- Dans la numération, il faut **distinguer les chiffres et les nombres** :
 - un **nombre** est le résultat du comptage d'un ensemble d'objets, d'animaux, de personnes... Il s'écrit avec un ou plusieurs chiffres ;
 - dans le système décimal, les nombres sont écrits à partir de **dix chiffres** : **0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9**.

Exemple : Le mois d'octobre compte trente-et-un jours.
→ 31 est un nombre qui s'écrit avec les chiffres 3 et 1.

Un nombre peut s'écrire aussi avec un seul chiffre.

Exemple : Dans une équipe de hand-ball, il y a sept joueurs.
→ 7 est un nombre qui s'écrit avec le chiffre 7.

- La numération décimale est une **numération de position** : la **valeur** des chiffres change en fonction de leur **place** dans le nombre.

Exemple : La valeur du chiffre 8 est différente dans les nombres 15**8** 706 (8 représente ici les unités de mille) et **8**72 231 (8 représente ici les centaines de mille).

Règles de l'écriture des nombres en chiffres

Pour écrire un nombre en chiffres, il faut laisser un **espace entre les classes**. Chaque classe est composée de **trois rangs** : centaines, dizaines, unités.

Exemple : 215 468 698 374 → 215 appartient à la classe des milliards, 468 à celle des millions, 698 à la classe des mille et 374 à celle des unités simples.

Chaque rang doit comporter un chiffre : on aborde ainsi le **rôle du 0** dans la numération de position.

Exemple : deux-cent-huit-milliards-quatre-cent-sept-mille-un : 208 **000** 407 **001** → 208 (classe des milliards) ; 000 (classe des millions) ; 407 (classe des mille) ; 001 (classe des unités simples).

Règles de l'écriture des nombres en lettres

Pour écrire un nombre en lettres, il faut relier chaque mot par un **trait d'union**.

Exemple : 138 254 562 047 → cent-trente-huit-milliards-deux-cent-cinquante-quatre-millions-cinq-cent-soixante-deux-mille-quarante-sept.

Pour rappel :

- **vingt** et **cent** prennent un **s** quand ils sont multipliés par un autre nombre et qu'ils ne sont pas suivis d'un autre chiffre ;

Exemples : 200 s'écrit deux-cent**s**, mais 203 s'écrit deux-cent-trois.

80 s'écrit quatre-vingt**s**, mais 20 s'écrit vingt et 89 s'écrit quatre-vingt-neuf.

- **mille** est toujours **invariable** ;

Exemple : trois-mille.

- **million** et **milliard** sont des noms, ils s'accordent. **Attention ! Cent** conserve le **s** quand **million** et **milliard** sont au pluriel.

Exemples : un-million-deux-cent-six-mille ; dix-millions-quarante-sept ; un-milliard-cinq-cents-millions ; vingt-milliards-dix-mille ; deux-cents-millions ; huit-cents-milliards.

Activités préparatoires collectives

♣ Écrire au tableau le nombre 98 175 043 260, puis demander à un élève de venir l'écrire dans le tableau de numération à 12 colonnes dessiné au tableau.

Demander aux élèves :

- « Que représente le chiffre 9 ? le chiffre 1 ? le chiffre 5 ? »
- « Quel chiffre représente les unités de milliards ? les unités de millions ? les unités de mille ? »

Recommencer l'exercice avec 102 839 450 615, puis avec 1 025 684 179.

◆ Distribuer les tableaux de numération (outils photocopiables p. 170).

Écrire au tableau : treize-milliards-deux-millions-sept-mille-trois ; un-milliard-cent-neuf-millions-quatorze-mille-douze ; cent-vingt-trois-milliards-sept-cent-dix-millions-quatre.

Demander d'écrire ces nombres d'abord dans le tableau de numération, puis hors du tableau en laissant un espace entre chaque classe de nombres.

Procéder à la correction.

♥ Dans le tableau de numération dessiné au tableau, écrire les nombres suivants : 65 309 475 240 ; 289 612 230 004 ; 1 017 000 009.

Faire lire ces nombres, puis demander aux élèves de les écrire en lettres. Distribuer alors la fiche d'écriture des nombres en chiffres et en lettres (outils photocopiables p. 170).

En profiter pour rappeler la règle de l'écriture de *vingt* et de *cent* (voir p. 167).

Recherche

Faire réaliser les activités de recherche du manuel individuellement ou par groupes de deux.

Difficultés possibles et solutions proposées

Difficultés possibles	Solutions proposées
♣ L'élève se trompe en plaçant les chiffres dans le tableau de numération.	Lui demander de remplir le tableau en commençant par les unités simples, de continuer par la classe des mille, puis par celle des millions et, enfin, de terminer par celle des milliards.
◆ Il n'a pas perçu que chaque classe était composée de 3 chiffres.	Reprendre le travail d'écriture des nombres à 3 chiffres, à 6 chiffres, puis à 9 chiffres.
♥ • L'élève n'a pas compris la correspondance entre les espaces et le nom des classes (mille, millions et milliards). • Il rencontre des difficultés orthographiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Commencer par faire écrire le nombre dans le tableau de numération, puis le faire lire et terminer par l'écriture en lettres. • Faire apprendre par cœur l'écriture des nombres jusqu'à 100. • Réviser l'apprentissage des règles d'orthographe pour <i>vingt</i> et <i>cent</i>. • Rappeler que les nombres composés sont systématiquement reliés par un trait d'union. • Rappeler que <i>million</i> et <i>milliard</i> sont des noms communs et qu'ils prennent donc la marque du pluriel.

Savoir-faire

Afin de se remémorer l'essentiel de la leçon, faire lire et commenter les savoir-faire avant de passer aux exercices d'entraînement.

Entraînement

Conseils pour la mise en œuvre des exercices

♣ **Exercices 1, 2 et 3** : Le tableau de numération à 12 colonnes pourra être utilisé par les élèves rencontrant des difficultés (outils photocopiables p. 170).

◆ **Exercice 4** : Avant la réalisation de cet exercice, on pourra prévoir une courte séance de lecture à voix haute pour mieux percevoir la segmentation en classes.

Exemple : cent-soixante-huit-milliards / trente-quatre-millions / trois-cent-sept-mille / deux-cent-soixante-quinze s'écrit 168 034 307 275.

♥ **Exercice 5** : Rappeler :

- qu'il faut laisser un espace entre les classes et mettre un trait d'union entre chaque mot ;
- les règles spécifiques d'orthographe concernant *vingt* et *cent* ;
- que *million* et *milliard* sont des noms : ils prennent la marque du pluriel.

♦♥ **Exercice 6** : Cet exercice est la synthèse des deux exercices précédents ; il n'y a donc pas lieu de procéder à de nouvelles recommandations.

♠ **Exercice 7** : S'agissant d'un exercice d'approfondissement, on ne donnera pas de consigne particulière.

Corrigés des exercices du manuel

- 1 ♣ a) unité de milliards c) dizaine de millions e) centaine de milliards
 b) centaine de millions d) centaine de mille f) dizaine de milliards

2 ♣ Dans chaque nombre, la classe des milliards est encadrée, la classe des millions est soulignée, la classe des mille est en gras et la classe des unités simples est en gris.

- a) 24 102 **004** 210 c) 3 850 **698** 241 e) 42 100 **200** 001
 b) 90 001 **458** 656 d) 7 650 **251** 030 f) 27 587 **210** 548

3 ♣ 24 173 215 906

- 4 ♦ a) 14 127 202 011 b) 9 798 314 280 c) 993 215 075 400

- 5 ♥ a) soixante-neuf-milliards-deux-cent-quatre-millions-cinquante-quatre-mille-deux-cents
 b) sept-milliards-cinq-cent-quatre-vingt-quatre-millions-vingt-cinq-mille-trois-cent-quatre-vingt-dix-huit
 c) dix-milliards-deux-cent-quatre-millions-cinq-cent-mille-quinze
 d) sept-cent-quatre-milliards-deux-cent-cinquante-et-un-millions-huit-cent-quatre-vingt-dix-sept-mille-deux
 e) trente-six-milliards-deux-cent-douze-millions-cent-vingt-deux-mille-vingt-deux
 f) six-cent-un-millions-deux-cent-cinquante-huit-mille-six-cent-cinq
 g) vingt-neuf-milliards-sept-cent-vingt-cinq-millions-cent-quarante-mille-deux
 h) deux-cent-quatre-vingt-cinq-milliards-six-cent-quatre-vingt-quatre-millions-trois-cent-soixante-dix-huit-mille-sept-cent-quatre-vingt-neuf

6 ♦♥

310 687 015 300	trois-cent-dix-milliards-six-cent-quatre-vingt-sept-millions-quinze-mille-trois-cents
3 075 212 325	trois-milliards-soixante-quinze-millions-deux-cent-douze-mille-trois-cent-vingt-cinq
14 106 601 873	quatorze-milliards-cent-six-millions-six-cent-un-mille-huit-cent-soixante-treize
200 802 401 024	deux-cents-milliards-huit-cent-deux-millions-quatre-cent-un-mille-vingt-quatre
310 657 780 080	trois-cent-dix-milliards-six-cent-cinquante-sept-millions-sept-cent-quatre-vingt-mille-quatre-vingts
309 511 000 980	trois-cent-neuf-milliards-cinq-cent-onze-millions-neuf-cent-quatre-vingts

7 ♠ neuf-cent-trente-sept-milliards-quatre-millions-mille → 937 004 001 000

Évaluation des notions Voir fiche 43.

Activités de différenciation Voir fiche 43.

Évaluation des compétences Voir fiche 1.

♣ Connaître la signification des chiffres dans un nombre.

♦ Savoir écrire un nombre en chiffres. ♥ Savoir écrire un nombre en lettres.

1	<p>♣ Complète les phrases.</p> <p>a) Dans 432 645 952 017, le chiffre des dizaines de milliards est</p> <p>b) Dans 8 324 607 281, le chiffre des unités de millions est</p> <p>c) Dans 26 508 321 544, le chiffre des unités de milliards est</p> <p>d) Dans 714 120 650 883, le chiffre des centaines de milliards est</p> <p>e) Dans 6 342 247 561, le chiffre des centaines de millions est</p>
2	<p>♣ Indique ce que représente le chiffre 6 dans chaque nombre.</p> <p>a) 312 458 689 204 → 6 est le chiffre des</p> <p>b) 6 792 014 394 → 6 est le chiffre des</p> <p>c) 29 362 145 070 → 6 est le chiffre des</p> <p>d) 763 554 201 098 → 6 est le chiffre des</p> <p>e) 7 356 241 009 → 6 est le chiffre des</p>
3	<p>♦ Écris en chiffres les nombres suivants.</p> <p>a) quatre-milliards-cent-douze-mille-vingt :</p> <p>b) quatre-vingt-seize-millions-quatre-cent-douze-mille-un :</p> <p>c) onze-milliards-trois-millions-cent-mille-six :</p> <p>d) deux-cent-quinze-millions-quatre-vingt-seize-mille :</p> <p>e) un-milliard-sept-millions-trente-deux-mille-deux-cent-quatre :</p>
4	<p>♥ Écris en lettres les nombres suivants.</p> <p>a) 3 547 698 181 :</p> <p>.....</p> <p>b) 58 478 000 380 :</p> <p>.....</p> <p>c) 785 452 015 :</p> <p>.....</p> <p>d) 32 365 124 :</p> <p>.....</p>

Les fiches d'évaluation
des notions
permettent de faire
le point sur l'état des
connaissances après
chaque séquence
d'apprentissage

Prénom : Date :

Dans chaque nombre, entoure en violet la classe des milliards, en marron la classe des millions, en orange la classe des mille et en bleu la classe des unités simples.

- 1
- a) 45 123 147
 - b) 1 148 350 601
 - c) 473 986
 - d) 17 256 654 147
 - e) 354 147 025
 - f) 2 000 300 014

Indique le rang occupé par le chiffre 9 dans chaque nombre.

- 2
- a) 257 954 104 → 9 est le chiffre des
 - b) 68 491 → 9 est le chiffre des
 - c) 3 954 124 743 → 9 est le chiffre des
 - d) 275 149 458 → 9 est le chiffre des
 - e) 9 785 412 201 → 9 est le chiffre des

Toutes les compétences à acquérir sont évaluées au fil de l'année.

Écris en chiffres les nombres suivants.

- 3
- a) trente-trois-millions-cent-cinquante-huit-mille-quatre-vingts :
 - b) un-milliard-sept-cent-quatorze-millions-trois-cent-un-mille :
 - c) six-cent-neuf-milliards-deux-cent-mille-quatre-cents :
 - d) soixante-six-milliards-sept-cent-deux-millions-douze :
 - e) trois-cent-deux-millions-cent-mille-cinq :

Écris en lettres les nombres suivants.

- 4
- a) 245 205 136 :
 - b) 3 789 210 005 :
 - c) 60 707 254 543 :
 - d) 8 891 002 :
 - e) 579 245 022 :

14

Évaluation des compétences

Prénom : Date :

Connaitre, nommer et savoir écrire les nombres jusqu'aux milliards

♣ Connaitre la signification des chiffres dans un nombre.

◆ Savoir écrire un nombre en chiffres. ♥ Savoir écrire un nombre en lettres.

3 ♥ Place les nombres dans le tableau, puis écris-les en lettres. Aide-toi de l'exemple.

Classe des milliards			Classe des millions			Classe des mille			Classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		4	2	1	3	4	9	5	2	2	9

Exemple : 4 213 495 229 s'écrit quatre-milliards-deux-cent-treize-millions-quatre-cent-quatre-vingt-quinze-mille-deux-cent-vingt-neuf.

Attention : tous les mots sont réunis par un trait d'union !

• 7 365 214 009 :

• 32 154 698 :

• 68 302 610 148 :

Le classeur d'activités de différenciation propose pour chaque séquence et chaque item des exercices différenciés.

15

4 ♠ Trouve le nombre qui correspond à chaque devinette.

a) Je suis un nombre compris entre deux-milliards et deux-milliards-cent-millions. Je ne suis composé que de chiffres différents placés en ordre croissant. **Qui suis-je ?**

.....

b) Je suis un nombre de dix chiffres compris entre six-milliards et sept-milliards. La somme des chiffres de ma classe des millions est 24. Les chiffres sont consécutifs et placés en ordre décroissant. La somme des chiffres de ma classe des mille est la moitié de la somme des chiffres de ma classe des millions. Les chiffres sont consécutifs et placés en ordre croissant. Les chiffres de ma classe des unités simples sont identiques et leur somme est égale à 21. **Qui suis-je ?**

.....

Activités de différenciation



49404