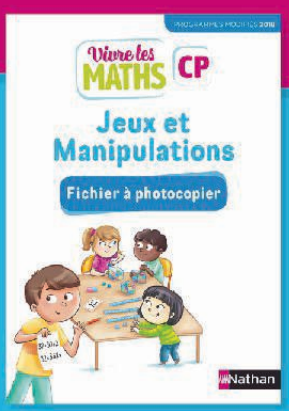
PROGRAMMES MODIFIÉS **2018**

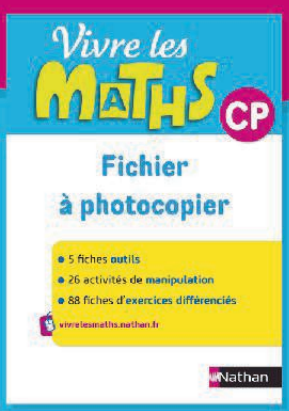
Vivre les MATHS CP

NOUVELLE ÉDITION 2019 !

- **Conforme aux programmes 2018**
- **Conforme aux repères annuels de progression**

Extraits du guide pédagogique et des fichiers à photocopier





Nathan

Quelles nouveautés dans l'édition 2019

Focus sur les textes officiels : que faut-il retenir ?

- En cycle 2, les **programmes modifiés en 2018** définissent les compétences et les connaissances à acquérir par les élèves. Ils renforcent la nécessité de :
  - ➔ Donner du sens aux notions « dans des **situations basées sur la manipulation** [...] assurant une entrée progressive dans l'abstraction ».
  - ➔ Institutionnaliser les écritures mathématiques par des « **traces écrites** qui ont valeur de référence ».
  - ➔ Étudier **le sens des quatre opérations** dès le CP.
  - ➔ Assurer « l'acquisition d'**automatismes procéduraux** et la **mémorisation progressive** » des **faits numériques**.
- Les **repères annuels de progression** applicables à la **rentrée 2019** posent le cadre de la progression des apprentissages tout au long des trois années du cycle 2. Ils indiquent une **approche précise, période par période**.

  Exemples en CP :
  - ➔ Aborder les groupements par 10 dès la période 2, les nombres jusqu'à 100 en période 4 au plus tard.
  - ➔ Aborder l'addition posée au plus tard en période 4, etc.

Retrouvez l'analyse des changements des programmes et des repères annuels de progression sur notre site :

enseignants.nathan.fr

Imprimé en France par Maury-Imprimeur
N° d'éditeur : 10251615 - Février 2019

de *Vivre les Maths* ?

Quelle est la réponse de la méthode *Vivre les Maths* ?

Une nouvelle édition du fichier élève

- Une nouvelle **progression annuelle en 120 fiches**
  - ➔ **moins de fiches, plus de temps** pour manipuler, mettre en place des séances de jeux, différencier...
  - ➔ 4 séances par semaine avec le fichier + 1 séance par semaine hors fichier (= 30 semaines)
- Un sommaire qui permet d'aborder **certaines notions plus tôt dans l'année** tout en gardant un **rythme d'apprentissage très progressif**
- Une **maquette simplifiée** et modernisée
- Un travail structuré en **résolution de problèmes** (17 fiches Problèmes)
- Une démarche qui aborde spécifiquement tous les domaines du **calcul** :
  - 33 fiches dédiées aux faits numériques
  - 6 fiches de calcul réfléchi
  - 3 fiches de calcul posé
- Un Mémo-Maths avec des **traces écrites** à découper ou à garder en carnet

De nouveaux outils enseignant·e

Le nouveau guide pédagogique *Extraits pp. 6-19*

- Un travail précis sur le **lexique** mathématique et les **activités à l'oral**
- Des **activités préparatoires** pour mettre en place des séances courtes de **manipulation** avant de travailler dans le fichier
- Des pistes précises pour organiser les séances de **travail hors fichier**
- De **nouvelles évaluations**, plus régulières et plus complètes

Le nouveau fichier à photocopier « Jeux et manipulations » *Extraits pp. 20-21*

Des propositions de jeux riches, variés et faciles à mettre en œuvre pour :

- Donner le gout des mathématiques aux élèves
- Favoriser les échanges et les débats entre élèves
- Différencier de façon simple et ludique grâce aux variantes proposées

Des séances entièrement dédiées à la manipulation pour :

- Donner du sens aux notions-clés du programme (groupements par 10, sens des opérations, sens de la retenue, notion de longueur...)
- Ancrer des images mentales chez les élèves

Le fichier à photocopier d'entrainement de différenciation *Extraits pp. 22-23*

- Des fiches outils pour faire de la remédiation
- Des fiches d'exercices * et ** pour différencier

MERCI ! À toutes celles et tous ceux qui ont répondu à notre enquête sur *Vivre les Maths* : vos retours nous ont permis de **mieux correspondre à vos attentes.**

Découvrez les outils de la méthode

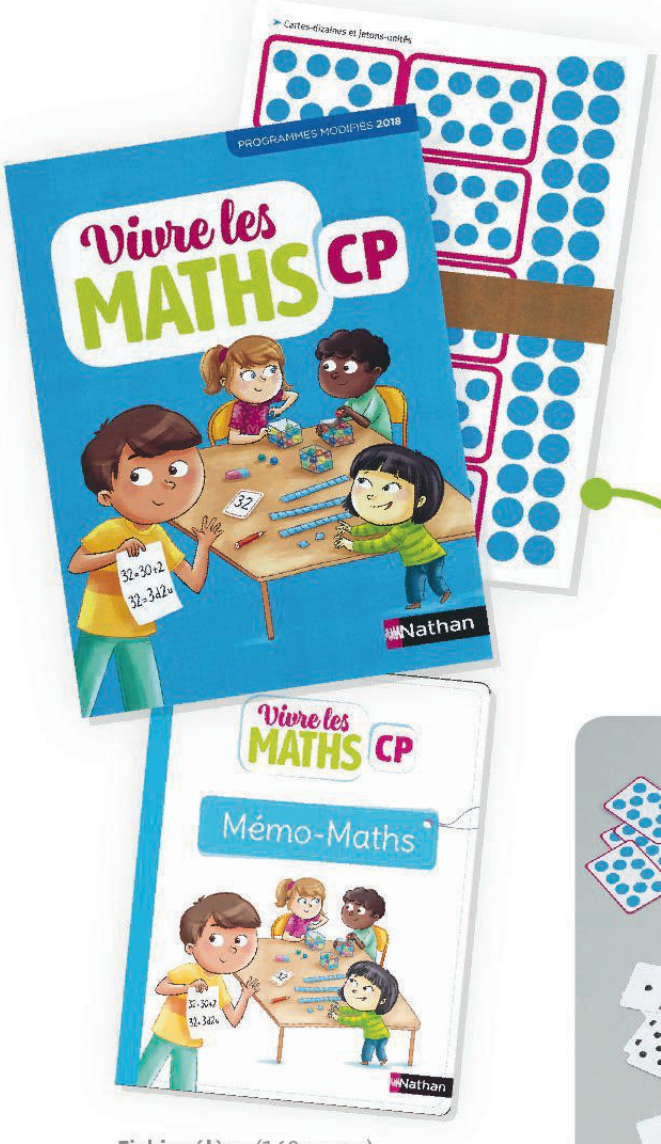
Pour l'élève

Le fichier élève et son Mémo-Maths

- Un fichier élève à la maquette simple, claire et structurée
- Un univers attrayant et deux mascottes pour motiver et encourager les élèves dans leur apprentissage
- Une progression en **5 périodes** (120 fiches)
- Des exercices de **difficulté progressive** (3 niveaux)
- Une progression structurée en résolution de problèmes
- Des fiches consacrées au **calcul en ligne**
- Des **bilans** à mi-période et en fin de période

⊕ Dans le **Mémo-Maths**, 25 leçons à compléter

⊕ Un **matériel de manipulation** individuel prédécoupé, indépendant du fichier et utilisé dans les activités de manipulation de tous les outils de la méthode (guide pédagogique, fichier « Jeux et manipulations »)



Fichier élève (160 pages)
+ Mémo-Maths (16 pages)
978-209-124969-8
11,40 €

Pour l'enseignant·e

Pour préparer les séances

Le guide pédagogique

Extraits pp. 6-13

978-209-124970-4
336 pages • **25 €**

GRATUIT !
La version PDF du guide à télécharger

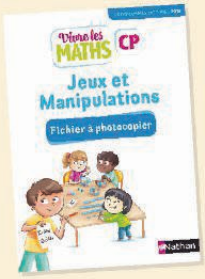
La progression de calcul mental
- Des activités préparatoires fondées sur la manipulation
- Des commentaires précis sur les exercices du fichier
- Des pistes pour prolonger la séance (soutien, approfondissement)

Le site compagnon vivrelesmaths.nathan.fr
- Les fiches élèves pour les activités préparatoires
- 10 évaluations personnalisables

SITE COMPAGNON

Extraits pp. 14-19

Pour manipuler



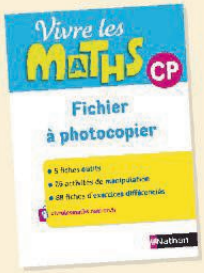
Le fichier à photocopier «Jeux et manipulations»

Extraits pp. 20-21

978-209-124339-9
112 pages • **30 €**

- 10 jeux avec des variantes pour différencier
- 15 manipulations pour comprendre les notions-clés du programme

Pour différencier



Le fichier à photocopier d'entrainement et différenciation

Extraits pp. 22-23

978-209-123952-1
128 pages • **37 €**

- Des fiches outils pour approfondir la découverte de la notion
- 88 fiches d'exercices différenciés (2 niveaux)

Pour la classe

Pour animer les séances

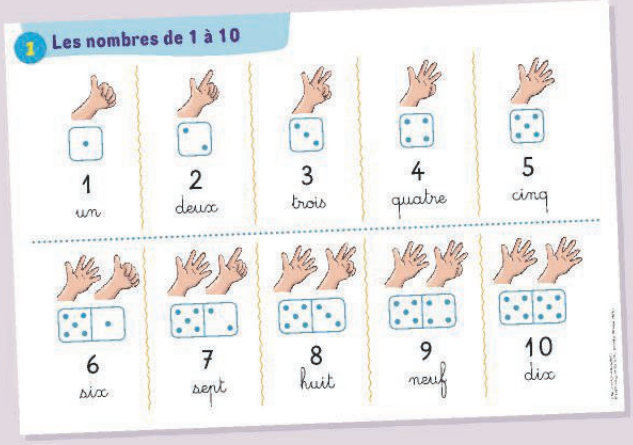
La version numérique du fichier *voir p. 24*
- Compatibilité tablettes / PC
- L'intégralité du fichier et du Mémo-Maths
- ⊕ 37 animations interactives gratuites
- ⊕ Le guide pédagogique en PDF

MANUEL NUMÉRIQUE ENSEIGNANT

Pour afficher

8 posters (62 x 42 cm)

313-309-123953-4
18 €



Une introduction didactique sur les compétences mises en œuvre dans la fiche.

Le calcul mental est ritualisé. L'exercice 1 est celui que l'élève complète sur son fichier. L'exercice 2 est fait à l'oral ou avec l'ardoise.

Les activités préparatoires proposent souvent des manipulations, avec des consignes verbalisées.

Ce picto indique l'utilisation du matériel du fichier.

Les commentaires des exercices du fichier élève. Les obstacles possibles sont listés, des étayages sont proposés.

Les commentaires des exercices dédiés à l'expression orale insistent sur la verbalisation et le lexique.

30 La soustraction (2)

Programme 2018
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul.
  - » Problèmes relevant des structures additives (addition/soustraction).
- Modéliser ces problèmes à l'aide d'écritures mathématiques.
  - » Sens du symbole « – ».

Objectifs spécifiques de la séance
- Résoudre des problèmes soustractifs.
- Présenter une nouvelle opération : la soustraction.
- Formaliser l'opération « enlever » ou « soustraire » en introduisant le signe « – ».
- Comprendre qu'en enlevant 1, on obtient le nombre qui est « juste avant » (le précédent).

Pré-requis : sens de la soustraction, compréhension de la dynamique associée à une situation de ce type.

Lexique introduit : la soustraction, le signe « moins ».

Information didactique

Dans cette fiche, comme pour l'addition, l'écriture de la **soustraction** sera présentée avec les signes « moins » et « égale ». Addition et soustraction ne sont que deux aspects d'une même structure et la soustraction peut être considérée comme une **addition complémentaire**. Il convient ici de privilégier le calcul mental, la traduction écrite du résultat excluant toute référence à une technique opératoire traditionnelle. Le fait d'utiliser parallèlement les écritures additives et soustractives d'une même opération favorise le passage de l'une à l'autre et évite de privilégier l'addition.

CALCUL MENTAL

Calculer des sommes de deux termes ≤ 5

❶ Dire : (3 + 1) ; (2 + 1) ; (4 + 1) ; (2 + 2) ; (3 + 2) ; (2 + 3) ; (1 + 2). L'élève écrit la somme. Repérer pour chaque élève sur un répertoire additif jusqu'à 5, les sommes connues.

❷ Proposer des paires de sommes mettant en relief la commutativité : 2 + 1 ; 1 + 2 ; 3 + 2 ; 2 + 3…

Activités préparatoires proposées

Activité 1 **Objectif :** modéliser une situation de soustraction de type « enlever » à l'aide d'une écriture mathématique.
Démarche : manipuler, verbaliser, modéliser.

Matériel collectif : une dizaine d'objets visibles de tous (aimants, images…) ou représentation au tableau.
Matériel individuel : collections diverses de petits objets : jusqu'à 9 éléments (cubes, bouchons, jetons…)

15 min

▶ Phase collective

Au tableau, placer 9 aimants (ou représenter une collection de 9 éléments). Faire compter les aimants à un élève. Écrire « 9 » à côté de la collection.
Enlever ensuite 2 aimants.
Question : « *Qu'est-ce que je viens de faire ?… Que s'est-il passé ?* »
Réponses attendues : « Tu as enlevé 2 aimants », « Il y a 2 aimants de moins », « Il ne reste plus que 7 aimants ».
Reprendre toutes ces propositions pour fixer une formulation : « *Il y avait 9 aimants au tableau et on a enlevé 2 aimants. Maintenant, il reste 7 aimants.* » Amener ensuite une formulation plus proche de l'écriture chiffrée : « *9 aimants moins 2 aimants, il reste 7 aimants* ».
Apporter de l'information aux élèves : « *À 9 aimants, j'ai enlevé 2 aimants. J'ai fait une soustraction qui s'écrit 9 – 2 = 7. Le « signe moins » indique que l'on enlève. Le nombre 7 indique ce qui reste. C'est le résultat de la soustraction.* »
Recommencer avec deux ou trois exemples collectifs, sur des collections de 5 ou 6 éléments. Faire constater que le nombre d'objets restant est inférieur au nombre d'objet initial.

▶ Phase individuelle d'entrainement

Consigne : « *Mettez 7 jetons devant vous. Enlevez 3 jetons. Dessinez rapidement ce que vous avez fait. Écrivez sur votre ardoise la soustraction. Puis, par deux, vérifiez l'écriture des soustractions.* »
Corriger collectivement. Recommencer

Activité 2 **Objectif :** associer addition et soustraction dans une situation de partition.
Démarche : manipuler, verbaliser, modéliser, institutionnaliser.

Matériel : jetons de deux couleurs ou deux collections d'objets différents (cubes et jetons par exemple), ardoise.

10 min

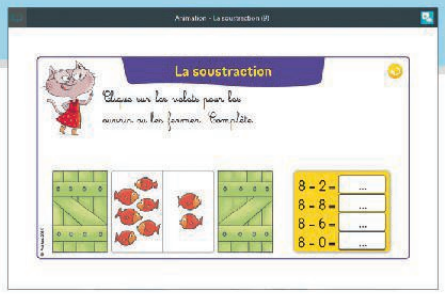
Consigne 1 : « *Placez devant vous 5 jetons rouges, puis ajoutez 3 jetons bleus et écrivez l'addition sur votre ardoise.* » Écriture attendue : 5 + 3 = 8 ou 3 + 5 = 8.
Consigne 2 : « *Maintenant, enlevez les 3 jetons bleus et écrivez la soustraction.* » Écriture attendue : 8 – 3 = 5.
Consigne 3 : « *Remettez ensemble vos 8 jetons. Enlevez les 5 jetons rouges et écrivez la soustraction.* » L'écriture attendue est 8 – 5 = 3.
Écrire les trois égalités les unes sous les autres au tableau. Remarquer qu'à partir de l'addition, on a pu écrire deux soustractions. Éventuellement, recommencer avec une autre partition (5 et 1).

Travail sur le fichier

1 **Observer, décrire oralement et modéliser une situation de soustraction**

Laisser les élèves observer et s'approprier la situation. Puis lire la consigne et poser des questions pour aider les élèves à faire raconter « l'histoire », par deux puis collectivement : « *De quoi s'agit-il ? Que voit-on au début (sur l'image de gauche ou sur la première image) ? Que fait le petit garçon ? Que se passe-t-il ? Que voit-on à la fin (sur l'image de droite) ?* »
Réponses attendues : « *Le garçon doit faire tomber des quilles en lançant une boule. Au début, il y a 6 quilles debout. Il lance la boule et renverse 2 quilles. Maintenant, il reste 4 quilles debout.* »
Dans cette situation, on a fait une soustraction : « *6 quilles*

78



Ce pictogramme signale qu'une animation en lien avec cet exercice peut être exploitée (disponible dans la version numérique du fichier).

moins 2 quilles, il reste 4 quilles ce qui s'écrit : 6 – 2 = 4. » Compléter l'opération sur l'ardoise. Remarquer les signes « – » et « = ». Faire constater que l'on répond par une phrase.

Obstacle possible : la lecture de l'image qui rend compte de la situation à deux instants différents.
Étayage proposé : faire vivre la situation.

2 Effectuer une soustraction associée à la représentation d'une partition

Faire effectuer avec la fenêtre-cache la manipulation correspondant à chacune des soustractions. Faire remarquer la correspondance entre 8 – 2 = 6 et 8 – 6 = 2.

3 Calculer une soustraction à partir d'un schéma sur lequel une partie de la collection n'est pas visible

Faire observer d'abord l'image de gauche et décrire la situation. Il y a 5 bonbons visibles dans le bocal et on en enlève 2 (on peut les barrer). Cela correspond à l'écriture 5 – 2. Écrire le résultat (ce qui reste). Dans les deux autres situations, l'état initial est connu mais les éléments ne sont pas visibles. Les bonbons retirés sont visibles.
Faire expliciter les procédures (manipulation, doigts, schématisation, calcul mental).

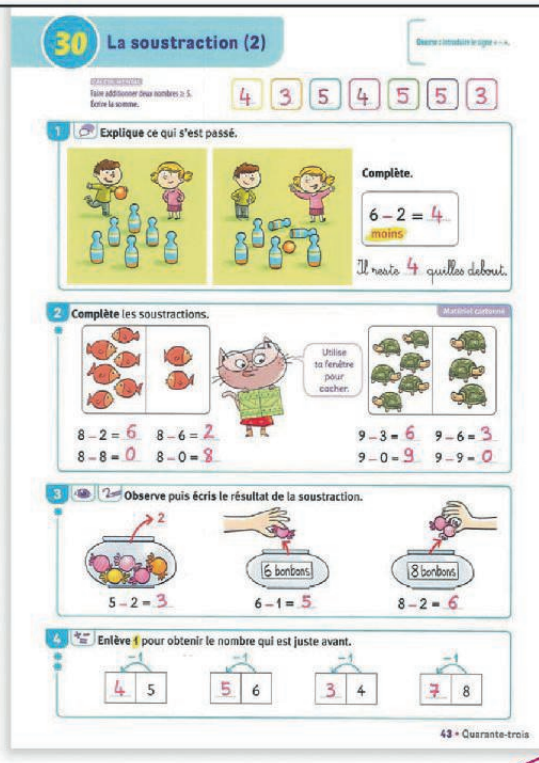
Étayages proposés :
- Utilisation des doigts : 6 doigts levés remplacent les 6 bonbons. On replie un doigt pour représenter le bonbon que l'on enlève. Il reste 5 doigts levés.
- Schématisation : on représente les bonbons par des croix.

Remarque : la manipulation peut être utilisée après avoir fait l'exercice, comme moyen de vérification.

4 Enlever 1 pour obtenir le nombre précédent

Vérifier avec la suite numérique. Faire constater que si l'on enlève 1, on obtient le nombre qui est juste avant, c'est-à-dire le nombre qui précède ou le nombre précédent, et que pour obtenir le nombre juste avant, il faut enlever 1.

Remarque : faire vérifier que si l'on ajoute 1 au nombre, on retrouve le nombre de départ : 5 – 1 = 4 et 4 + 1 = 5.



En fin de séance

Mémorisation et évaluation immédiate

- Lorsqu'on enlève des éléments d'une collection, quelle opération doit-on faire pour trouver ce qui reste ?
- Lorsqu'on ajoute des éléments, quelle opération doit-on faire pour trouver le nombre d'éléments de la collection à la fin ?
- Quel signe utilise-t-on pour écrire une soustraction ?
- Dessiner au tableau 5 jetons dont 2 barrés. Demander de compléter sur l'ardoise l'écriture de la soustraction correspondante : … – … = …

Faisons le point

- Nous avons écrit une nouvelle opération : la soustraction.
- Lorsqu'on enlève des objets à une collection, pour trouver le nombre d'objets qui restent, on fait une soustraction.
- Pour écrire une soustraction, on utilise le signe moins « – ».

MÉMO-MATHS Leçon 4

Prolonger la séance avec…

Le fichier à photocopier

- Activités de manipulation 16
- Exercices différenciés – Calculs fiches 3 et 4

Du soutien

- Enlever 1.
- S'entrainer à soustraire sur les nombres jusqu'à 5.
- Jeu « On recule toujours » : lancer un dé avec la règle selon laquelle on doit toujours reculer d'autant de cases que de points sur le dé.

De l'approfondissement

- Soustraire un nombre à 10. Utiliser les doigts. Écrire la soustraction avec le résultat.
- Faire constater que, dans la soustraction, on ne peut pas changer l'ordre des nombres comme dans l'addition.
- **Problème** Imaginer un problème dans lequel il faudra faire la soustraction 7 – 3. Le présenter à l'oral à la classe.

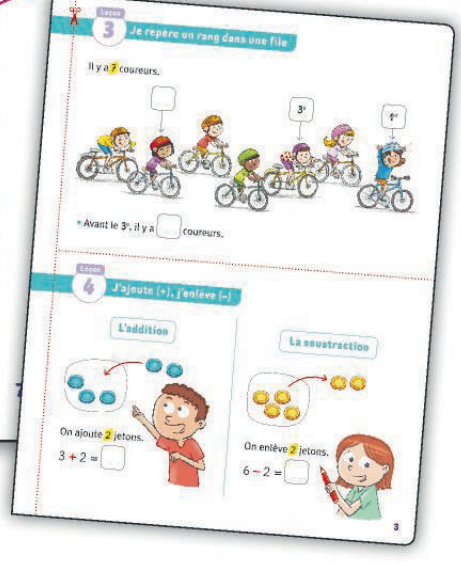
Un défi Par groupes de 2 ou 3.

Consigne : « *Dans le jeu de quilles, au départ, 6 quilles sont debout. Joachim lance la boule pour essayer de faire tomber des quilles. Vous devez retrouver toutes les possibilités que l'on peut avoir après le lancer de la boule. Écrivez chaque fois la soustraction qui correspond à la situation.* »

Aide : « Il y a 7 possibilités : s'il fait tomber 1 seule quille avec sa boule, vous écrirez la soustraction 6 – 1 = 5. »

En fin de séance, une rubrique permet un travail facilitant la mémorisation. Puis les élèves formulent ensemble la synthèse.

Des renvois au Mémo-Maths sont indiqués.



Des pictogrammes permettent de repérer rapidement la durée et les modalités de chaque activité préparatoire.

Les commentaires des exercices fondés sur la manipulation développent cet aspect.

46 Comparer des longueurs (2)

Programme 2018
Comparer des longueurs [...] en introduisant la comparaison à un objet intermédiaire.

Objectifs spécifiques de la séance
- Poursuivre l'étude d'une grandeur : la longueur.
- Procéder à des comparaisons indirectes.
- Classer et ranger selon la longueur.
- Reporter la longueur d'un objet et construire un segment de même longueur.

Information didactique
Les concepts de **grandeur** et de **mesure** se construisent progressivement à l'occasion de situations vécues. La **longueur**, grandeur familière qui permet des comparaisons directes, est abordée en premier. Les **comparaisons directes** abordées dans la fiche 11 sont réalisées :
- soit à vue d'œil lorsque les longueurs sont très différentes ;
- soit en déplaçant les objets et en plaçant, par exemple, l'une des extrémités de chacun des objets perpendiculairement à une même ligne droite (bord de la table, ligne du cahier...).

Lorsque les objets ne peuvent pas être déplacés, on procédera à une **comparaison indirecte** en utilisant un **objet intermédiaire** (avec utilisation implicite de la **transitivité**). Ce transport sera effectué au moyen d'un segment de même longueur (ficelle, bande de papier, baguette, calque du segment d'origine...) ou plus tard au moyen du compas.

CALCUL MENTAL

Dans un problème, trouver le complément d'un nombre à 6
Travail par deux.
❶ Dire : « *Il y a 2 ballons. Combien faut-il en rajouter pour en avoir 6 ?* »
Même question avec 4 ; 5 ; 3 ; 1 ballons dans le sac au départ. L'élève écrit le complément à 6. Faire expliciter les procédures.
❷ Dire : « *Tom veut arriver sur la case 6. De combien doit-il avancer s'il se trouve sur la case 4 ? Sur la case 5 ? Etc.* »

Activités préparatoires proposées

Activité 1 **Objectif :** construire des objets de longueur identique.
Démarche : tracer, manipuler.

Matériel individuel : de la ficelle (15 à 20 cm) ; une bande de papier ; des ciseaux à bout rond ; une feuille de papier.
Matériel collectif : une ficelle ; une grande bande de papier.
10 min

▶ Phase individuelle
Consigne 1 : « *Tracez un trait droit sur votre feuille.* »
Consigne 2 : « *Coupez maintenant un morceau de ficelle et une bande de papier de la même longueur que votre trait.* »
Observer les procédures de manipulation.
Manipulation avec la bande de papier : placer une extrémité de la bande sur une extrémité du segment, noter sur la bande, avec un feutre, l'emplacement de l'autre extrémité puis couper la bande à cet endroit. Faire la même chose avec la ficelle (manipulation plus difficile).
Faire vérifier l'égalité des trois longueurs.

▶ Phase collective
Tracer un segment au tableau. Des élèves viennent tracer un segment de même longueur.

Activité 2 **Objectif :** comparer la longueur d'objets non déplaçables.
Démarche : manipuler, verbaliser.

Matériel collectif : une ficelle ; une baguette ; une grande bande de papier.
Matériel individuel : la feuille d'activité (deux segments de longueurs proches) SITE COMPAGNON ; une bande de papier.
10 min

▶ Phase collective
Tracer au tableau deux segments de longueur proche. Laisser à proximité le matériel pouvant être utilisé pour comparer.
Consigne : « *Voici deux segments dont on doit comparer les longueurs. Pour cela, nous allons utiliser ce matériel : une ficelle, une baguette et une grande bande de papier. Qui a une idée ?* »
Parvenir à l'idée du transport d'une des longueurs sur l'autre grâce à la ficelle, la baguette ou la bande de papier.

▶ Phase individuelle
Faire comparer les longueurs des deux segments à l'aide de la bande de papier.

Activité 3 **Objectif :** retrouver des segments de même longueur.
Démarche : manipuler, verbaliser.

Matériel individuel : la feuille d'activité avec 6 ou 7 segments SITE COMPAGNON ; une bande de papier.
5 min

Consigne : « *Retrouvez tous les segments qui ont la même longueur que le segment modèle. Pour cela, utilisez la bande de papier pour noter la longueur du segment modèle.* »
Faire expliciter la procédure : prendre avec la bande de papier la longueur du segment modèle en plaçant une extrémité de la bande sur une extrémité du segment et en notant sur la bande, par un trait, l'autre extrémité du segment. Transporter cette longueur, successivement, sur tous les autres segments.

Travail sur le fichier

1 **Utiliser des objets intermédiaires pour comparer des longueurs**

Faire constater qu'il est difficile de comparer directement les longueurs de ces bandes et de les ranger. Détacher les quatre bandes de la fiche cartonnée. Vérifier qu'elles sont bien superposables aux bandes de couleur.

Quand les bandes sont détachées, elles deviennent déplaçables et leurs longueurs sont facilement comparables. Ranger les bandes sur la table, puis colorier convenablement les bandes blanches.

Faire énoncer le résultat du rangement : « *Pouvez-vous me dire, en donnant leur couleur, comment sont rangées les bandes de la plus courte à la plus longue ?* »

114

Obstacles possibles :
- Difficulté à appréhender la longueur comme propriété d'un segment.
- L'élève a du mal à admettre que la comparaison d'une longueur se fasse par l'intermédiaire d'un autre segment (transitivité implicite).

Étayages proposés :
- Multiplier les activités de classement selon un critère donné : couleur, forme, longueur…
- Transporter des longueurs d'objets non-déplaçables.

2 Utiliser une bande-report pour comparer des longueurs

Ces aiguilles ont des longueurs proches. Les élèves doivent transporter la longueur de l'aiguille rouge avec la bande-report ou une feuille de papier calque. Veiller à ce qu'ils colorient l'aiguille sans déborder (risque d'augmenter sa longueur).

3 Associer des objets de même longueur

L'association crayon-segment renforce le concept de longueur. En effet, on a ici deux « objets » de natures très différentes associés car ils ont une propriété commune : « ils ont la même longueur ».
Le transport des longueurs pourra se faire à l'aide d'une bande, à partir des crayons ou à partir des segments. On pourra utiliser une seule bande sur laquelle on notera les extrémités respectives des trois segments.

4 Construire un segment de même longueur qu'un objet donné

Exercice difficile. Il ne s'agit pas de faire intervenir la mesure. Analyser la situation collectivement. Il faut tracer un segment qui aura la même longueur que la clé. Faire repérer à quoi correspond la longueur de la clé : c'est la distance entre les 2 petits points situés sur les lignes en pointillés. Faire un dessin au tableau pour mieux comprendre le principe. Cette longueur sera transportée avec la bande-report sur le segment dont on connait une des extrémités et la direction, indiquée par des pointillés.

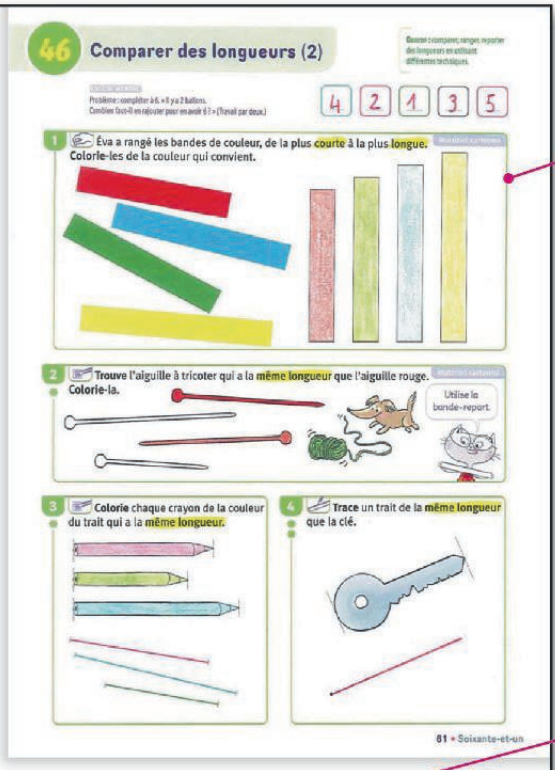
Obstacles possibles :
- La longueur de la dé n'est pas matérialisée (notion de distance entre 2 points).
- Les points à relier sur la clé peu visibles.
- Le placement du segment en tenant compte des contraintes.
- Risque de commencer le tracé à partir de l'extrémité de la ligne pointillée.

Étayage proposé : après correction, proposer un exercice identique.

En fin de séance

Mémorisation et évaluation immédiate
- Que doit-on faire pour comparer la longueur de deux bandes ou deux segments que l'on ne peut pas déplacer ?
- Que peut-on utiliser pour transporter les longueurs ?

Faisons le point
- Nous avons appris à comparer la longueur de deux bandes ou deux segments que l'on ne peut pas déplacer.
- Pour transporter les longueurs, nous pouvons utiliser une bande de papier, une ficelle, une baguette…


46 Comparer des longueurs (2)

Comparer, ranger, reporter des longueurs en utilisant différentes techniques.

Problème : compléter à 6. « Il y a 2 ballons. Combien faut-il en rajouter pour en avoir 6 ? » (Travail par deux.)

4 2 1 3 5

1 Éva a rangé les bandes de couleur, de la plus courte à la plus longue. Colorie-les de la couleur qui convient.

2 Trouve l'aiguille à tricoter qui a la même longueur que l'aiguille rouge. Colorie-la.

Utilise la bande-report.

3 Colorie chaque crayon de la couleur du trait qui a la même longueur.

4 Trace un trait de la même longueur que la clé.

81 • Soixante-et-un

Le facsimilé de la fiche élève corrigée.

Prolonger la séance avec…

Le fichier à photocopier
- Activité de manipulation 22
- Exercices différenciés – Grandeurs et mesures fiches 1 et 2

Du soutien
- Comparer des longueurs sur des objets déplaçables.
- Effectuer des classements selon différents critères, dont le critère « longueur ».
- À partir de la longueur d'une baguette, retrouver deux objets d'une longueur plus petite, puis d'une longueur plus grande et enfin d'une longueur identique.
- En partant d'une même ligne, tracer un segment plus petit, plus long puis de même longueur qu'un segment donné.

De l'approfondissement
- Comparer la largeur de la porte et la hauteur du tableau, la profondeur d'une boite et sa largeur…
- Tracer, à partir d'un point quelconque, un segment de même longueur qu'un segment donné.
- Transporter la longueur de plusieurs segments sur une même droite.

Un défi

Il s'agit de comparer la longeur de deux chemins représentés par une ligne brisée, l'une composée de deux segments, l'autre de trois. Celle de deux segments sera plus longue que celle de trois segments.

Consigne : « *Trouvez un moyen de comparer la longueur de ces deux chemins.* »

115

Des pistes pour revenir sur la notion lors d'une autre séance (fichier à photocopier, soutien, approfondissement, défi…)

47 Tracer à la règle (2)

Programme 2018
- Décrire, reproduire sur papier quadrillé ou uni des figures ou des assemblages de figures planes.
- Utiliser la règle [...] comme instrument de tracé.

Objectifs spécifiques de la séance
- Analyser une figure pour en situer les imperfections.
- Apprendre à corriger ou améliorer une production.
- Utiliser la règle pour tracer des segments et des figures avec différentes contraintes.
- Être précis et soigneux dans les tracés.

Information didactique

Chez l'enfant, le développement de la pensée géométrique prend sa source dans le **visuel**, se poursuit grâce aux **tracés** et aux **constructions** pour aboutir à la formation de **concepts** et à l'**abstraction**. Au CP, on peut commencer à habituer l'élève à observer, à analyser, à décrire, à reproduire et à construire des **objets géométriques simples**. Les propriétés utilisées sont d'abord perçues puis appliquées à l'aide d'instruments à dessin. Le vocabulaire s'enrichit et les termes de la vie courante font progressivement place à des expressions spécifiques du langage mathématique. On peut distinguer les **activités de tracé et de construction** selon le type de papier utilisé (quadrillé, uni...), les instruments employés (règle, papier calque, gabarit...) et les méthodes auxquelles on a recours (découpage, pliage...).
Le tracé à la règle demande beaucoup de soin et nécessite une initiation. La règle, utilisée pour tracer des segments, peut aussi servir à vérifier des alignements. Certaines figures, dont le tracé relève du cycle 3, peuvent néanmoins être tracées et reconnues au CP.

Le matériel précise ce qui est utilisé de façon individuelle ou collective.

CALCUL MENTAL

Dans un problème, compléter des sommes de type 5 + *n*

❶ Recherche de l'état final.
Dire : « *Un livre coute 7 €. Léa a 5 €. Combien lui manque-t-il ?* »
Même question pour l'achat d'un album de 10 €, 6 €, 9 €, 8 €. L'élève écrit le complément.

❷ Recherche de l'état initial.
Dire : « *Un grand-père donne 5 € à chacun de ses 5 petits enfants, Jules, Marie, Léo, Louna, Zoé.*
Maintenant, Jules a 8 €. Combien avait-il avant ? » Même question pour Marie (10 €), Léo (9 €), Louna (6 €) et Zoé (7 €).

Activités préparatoires proposées

Matériel individuel : une règle ; un crayon à papier ; une feuille.
Matériel collectif : la grande règle de la classe.

Activité 1 **Objectif :** reprendre le tracé de segments en reliant deux points. 10 à 20 min
Démarche : manipuler, verbaliser.

▶ Faire rappeler les conseils pour réaliser un bon tracé à la règle : outils en bon état, espace de travail dégagé, bonne tenue de la règle et du crayon.

▶ Sur une feuille de recherche, faire effectuer des tracés de difficultés graduées. Faire travailler parallèlement, au tableau, 2 ou 3 élèves : un élève pour tracer, un ou deux élèves pour aider à tenir la grande règle.

Consigne 1 : « *Avec votre règle, tracez un segment.* »
Consigne 2 : « *Faites un point sur votre feuille. Tracez un segment qui passe sur ce point.* »
Consigne 3 : « *Faites deux points pas trop rapprochés. Tracez un segment qui passe sur ces deux points.* »
Consigne 4 : « *Faites deux points pas trop rapprochés sur votre feuille. Tracez un segment qui part d'un de ces points et qui arrive sur l'autre point.* »
Procéder à une analyse des travaux et échanger sur les difficultés rencontrées.

Activité 2 **Objectif :** tracer des lignes brisées. 5 à 10 min
Démarche : manipuler, verbaliser.

Tracer, devant les élèves, une ligne brisée au tableau.

Consigne : « *Avec ma règle, je viens de tracer une ligne brisée. À votre tour, tracez une ligne brisée avec votre règle.* »
Les élèves analysent leur tracé, repèrent les erreurs éventuelles et expriment les difficultés rencontrées. Recommencer un autre tracé pour améliorer les productions.

Activité 3 **Objectif :** tracer des lignes brisées. 5 à 10 min
Démarche : manipuler, verbaliser.

Consigne : « *Placez trois points un peu espacés sur votre feuille. Avec votre règle, reliez ces points pour réaliser un triangle. Attention au tracé des "pointes", ce sont les sommets du triangle.* »
Analyser les travaux, puis faire tracer d'autres triangles d'allures différentes et placés dans différentes positions. En réaliser plusieurs au tableau parallèlement.

Travail sur le fichier

1 Analyser une figure pour en situer les imperfections

Observer et décrire le dessin pour préciser le vocabulaire : les ailes du moulin sont représentées par des triangles. Sa façade est représentée par un rectangle et le toit par un triangle. Consacrer du temps à cette analyse car la « figure », formée de nombreux éléments, est complexe.

Analyser ensuite le dessin du bas qui a été tracé par un enfant. Repérer les parties du dessin qui sont correctement tracées : une aile du moulin ; sur les autres ailes, il y a toujours deux côtés qui sont bien tracés ainsi qu'un côté de la façade. Détecter les maladresses et essayer d'en trouver les causes possibles :
- L'enfant n'a pas pu relier correctement un des sommets des triangles. Il a peut-être mal placé sa règle, ce qui l'a empêché de voir un sommet ou alors la règle a pu glisser.

116

- Il y a parfois des creux, sans doute parce l'enfant a eu du mal à garder sa règle immobile. La règle a glissé.

2 Utiliser un modèle pour compléter un dessin avec la règle

Bien repérer sur le moulin la place des 4 ailes. Faire de nouveau remarquer qu'elles ont la forme de triangles et qu'elles doivent toutes partir du même point : le sommet du toit du moulin.

Obstacles possibles :
- La complexité du motif, en particulier l'ensemble des 4 ailes du moulin.
- La différence de taille avec le dessin initial, qui peut perturber les repères.
- La nécessité de tracer des segments dans des orientations multiples.

Étayages proposés :
- Multiplier les tracés de segments dans différentes orientations.
- Demander aux élèves de prendre du temps pour réaliser la tâche.

3 Utiliser la règle pour tracer des segments horizontaux

Prolongement possible : observer la réalisation terminée. Remarquer que les segments sont de plus en plus longs en partant du haut, qu'entre eux ils ont toujours la même distance, le même écartement. On dit qu'ils sont parallèles, comme les barreaux de l'échelle.

4 Utiliser la règle pour tracer des triangles à partir de leurs sommets

Tracer le petit triangle en reliant les points rouges, puis tracer le grand triangle en reliant les points verts. Remarquer que les sommets du petit sont placés sur les côtés du grand. Sur chaque côté du grand triangle, les deux points verts et le point rouge sont sur la même ligne. On dit qu'ils sont alignés.

5 Utiliser la règle pour tracer une frise

Le tracé des deux premiers segments et l'amorce du troisième fournissent l'algorithme du tracé de cette ligne brisée. Remarquer la régularité du tracé et l'égalité des longueurs.

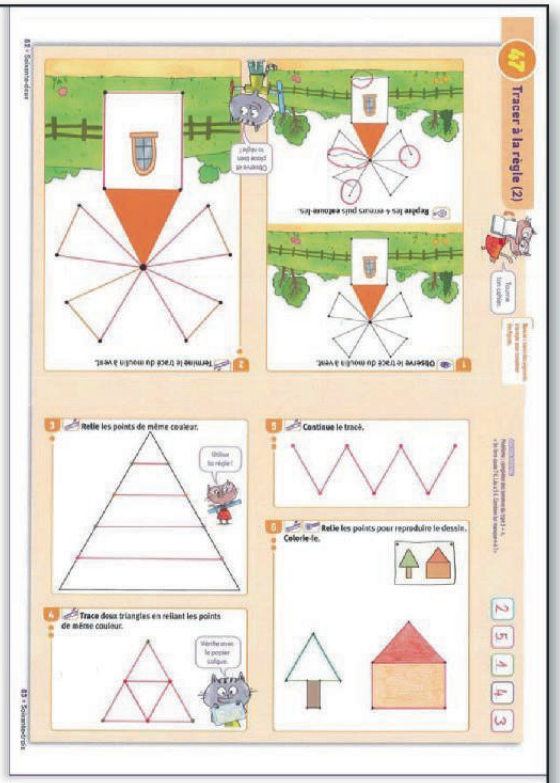
6 Utiliser la règle pour reproduire des dessins

Observer le modèle et indiquer les figures géométriques qu'il contient (2 triangles et 2 rectangles). Exiger du soin. Faire dire aux élèves que la figure est agrandie.

En fin de séance

Mémorisation et évaluation immédiate
- Quelles figures, quels dessins a-t-on réalisés aujourd'hui ?
- Comment s'organiser pour reproduire ou compléter un dessin avec la règle ?

Faisons le point
- Pour reproduire un dessin ou une figure, il faut d'abord bien l'observer. On repère des formes, la position des traits et des points.
- Souvent, il faut changer l'orientation de la règle.
- Des fois, il y a plusieurs figures à reproduire. Il faut bien faire attention à leur position entre elles.

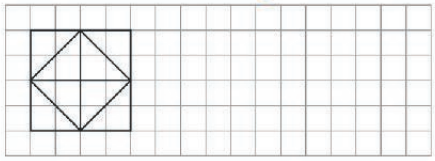


Prolonger la séance avec…

Le fichier à photocopier
- Exercices différenciés – Géométrie fiches 5 et 6

Du soutien
- Tracer des segments et des lignes brisées, relier des points.
- Tracer 2 segments partant d'un même point.
- Tracer des triangles.
- Tracer des figures simples en utilisant les nœuds d'un quadrillage.

De l'approfondissement
- Tracer des lignes brisées fermées (polygones) formées de plus de trois segments.
- Indiquer combien il y a de triangles dans la figure réalisée dans l'exercice 4.
- Sur un quadrillage, tracer un carré de 4 carreaux de côté, puis reproduire la figure suivante. SITE COMPAGNON



Un défi

Consigne : « *Trouvez un moyen de comparer la longueur de ces deux chemins.* »

117

Les fiches d'activités sont téléchargeables sur le site compagnon : vivrelesmaths.nathan.fr

Guide pédagogique

Le dispositif d'évaluation de *Vivre les Maths* se construit en deux temps :

- **« Je fais le point »** : une évaluation rapide, facilement exploitable, au milieu de la période ;
- **« Je prépare l'évaluation »** pour tester ses connaissances et se préparer à l'évaluation de fin de période (voir page 14).

Les compétences du programme sont précisées pour chaque exercice.

Je prépare l'évaluation (2)

→ Fichier élève, pp. 66-67

Programme 2018

• Nombres et calculs

- Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer. → Exercices 1
- Égalité traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre. → Exercice 3
- Utiliser diverses représentations des nombres. → Exercice 4
- Décomposer, recomposer les nombres additivement. → Exercice 2
- Calculer avec les nombres entiers. Mémoriser des faits numériques. → Exercice 5
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul. → Exercices 6, 8, 9 et 10
- Problème relevant des structures additives. → Exercices 6, 8, 9 et 10

• Grandeurs et mesures

- Comparer des longueurs. → Exercice 11

• Espace et géométrie

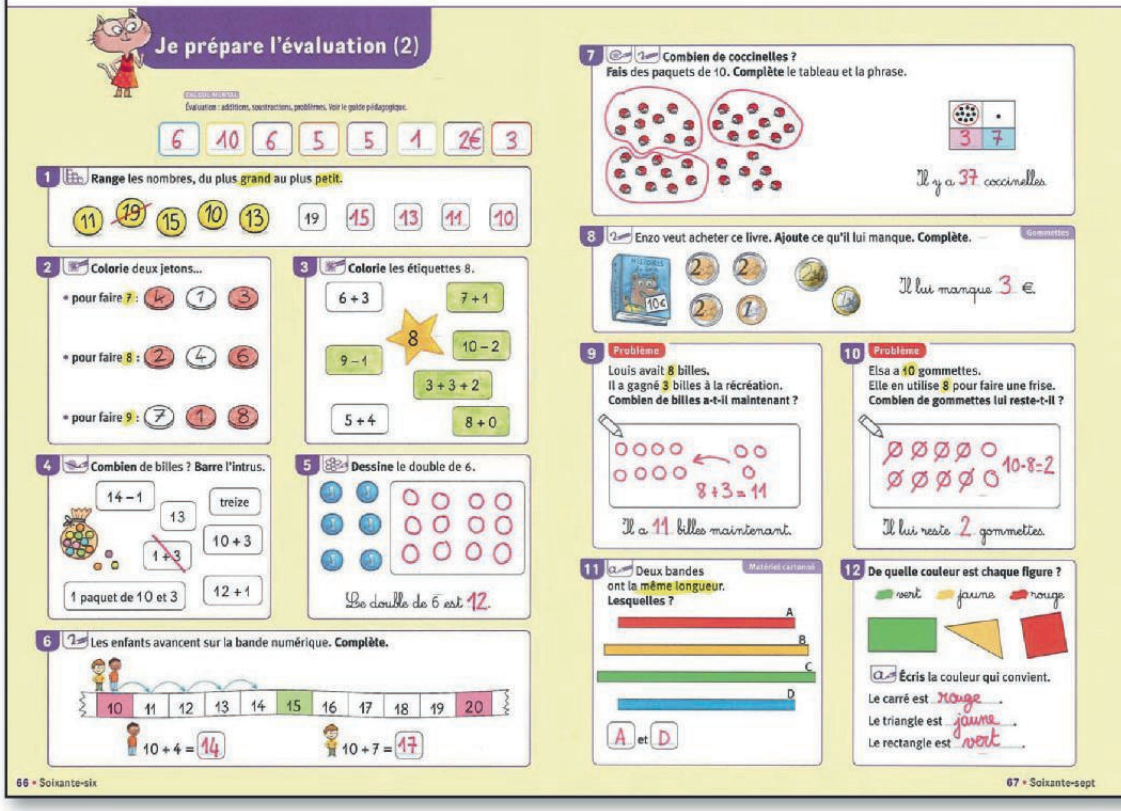
- Reconnaître, nommer quelques figures géométriques. → Exercice 12
- Résoudre des problèmes impliquant des prix. → Exercice 8

Calcul mental

Calculs autour de l'addition et de la soustraction puis sous forme de problème

- Dire : (3 + 3), (5 + 5), (4 + 2), (1 + 4), (6 – 1), (5 – 4).
- Dire : - *« Énora a 3 €. Sa grand-mère lui donne de l'argent. Énora a maintenant 5 €. Combien lui a donné sa grand-mère ? »*
  - *« Yanis avait 4 bonbons. Il ne lui en reste plus qu'un. Combien de bonbons a-t-il mangés ? »*

L'élève écrit le résultat.



1 Ranger des nombres ≤ 20 dans un ordre décroissant de la gauche vers la droite

Lire ou faire lire puis expliciter la consigne que l'on pourra reformuler. Il faut recopier ces nombres en commençant par le plus grand. Faire observer le pictogramme avec l'image de « l'escalier » qui illustre bien la suite décroissante. Insister sur la méthodologie du rangement.

Obstacles possibles :

a. Mauvaise maîtrise des écritures chiffrées.

b. Technique du rangement mal maîtrisée.

c. L'ordre décroissant, qui aboutit à une écriture dans un ordre moins fréquent.

Remédiations proposées :

a. - Revoir la correspondance « quantité / nombre écrit » en utilisant les cartes-nombres ou en codant les collections d'objets.

- Comparer des collections : montrer celle qui a le plus grand nombre d'objets.

b. Revoir la méthode de rangement, ici, décroissant. « Je cherche le plus grand nombre, je l'écris à gauche et je le barre dans la liste. Puis, dans les nombres qui restent, je cherche le plus grand, je l'écris à la suite de celui qui est déjà rangé et je le barre dans la liste, etc. »

c. - Demander régulièrement des suites décroissantes aux élèves, par exemple compter à reculons de 6 à 0.

- Lorsqu'on a écrit une suite croissante (10, 12, 14, 16, 18, 20), la faire lire à l'envers pour obtenir la suite décroissante (20, 18, 16, 14, 12, 10).

- Activités de manipulation 1
- Exercices différenciés – Nombres fiches 1 et 2

2 Situations d'association portant sur des sommes de deux termes

Dans cet exercice, les collections ne sont pas matérialisées ; la présentation est plus abstraite et on demande de calculer.

Obstacle possible : l'absence d'un support matériel.

Remédiations proposées :

a. Manipuler avec des jetons ; utiliser des dés.

b. Manipuler ou illustrer les nombres par le dessin.

3 Repérer dans un ensemble d'écritures additives et soustractives, les désignations du nombre 8

S'assurer que la tâche est bien comprise : « Il faut calculer la valeur de chaque étiquette et les colorier lorsqu'elles sont égales à 8. » Pour ne pas en oublier, on pourra barrer celles qui ne font pas 8.

Les écritures 6 + 3 = 9 et 5 + 4 = 9 ne sont pas des désignations du nombre 8.

Ne pas donner tout de suite du matériel pour manipuler.

Obstacles possibles :

- La gestion des écritures soustractives.
- La gestion du zéro.

Remédiation proposée : passer par la manipulation.

4 Lire différentes écritures du nombre 13. Repérer un intrus

S'intéresser d'abord à l'image (un sac de 10 billes et 3 billes) pour identifier le nombre dont il s'agit. Les écritures **13** et **treize** sont les écritures chiffrée et littérale du nombre. Les trois autres sont des écritures additives.

Obstacles possibles :

a. Mauvaise lecture du nombre de billes.

b. Mauvaise maîtrise du codage chiffré des nombres → confusion entre chiffre et nombre (ici, entre 1 + 3 et 10 + 3).

Remédiations proposées :

a. Manipuler les nombres de 10 à 19 en les représentant sous forme de paquets de 10 et d'unités isolées.

1 paquet de 10 buchettes + 3 buchettes = 13 buchettes. → 13 = 10 + 3.

b. Revenir à la manipulation, notamment pour montrer la différence entre : « 1 jeton + 3 jetons = 4 jetons » et « 10 jetons + 3 jetons = 13 jetons ». Dire que dans 13, le chiffre 1 ne signifie pas 1 jeton mais 1 paquet de 10 jetons.

c. Faire effectuer des sommes du type : 1 + 2 = 3 ; 10 + 2 = 12 / 1 + 5 = 6 ; 10 + 5 = 15.

- Fiche outils – Les nombres de 11 à 20
- Exercices différenciés – Nombres fiches 9 à 12

5 Dessiner une collection double de 6

Beaucoup d'élèves connaissent le double de 6 et peuvent l'écrire directement, avant de dessiner la collection. Mais, l'objectif est ici de s'assurer que l'élève est capable de dessiner le double d'une collection (la collection + une autre collection de même cardinal) plutôt que de calculer ce double. C'est pourquoi le cardinal est demandé après la construction de la collection double.

- Fiche outil 13
- Activités de manipulation 13 et 14
- Exercices différenciés – Nombres fiches 13 et 14

6 Effectuer des déplacements entre 10 et 20 sur la bande numérique

Mimer le déplacement avec le doigt. Observer le dernier chiffre des nombres sur lesquels les enfants arrivent.

Obstacle possible : le premier pas du déplacement. Certains élèves comptent « un » dès qu'ils partent alors que ce « un » correspond à l'arrivée sur la case qui suit la case de départ.

Remédiation proposée : utiliser la bande numérique cartonnée pour faire effectuer un réel déplacement sous la forme de jeu. « Le jeton est sur la case 10. Il avance de 6. Où va-t-il arriver ? »

- Exercices différenciés – Nombres fiches 7 et 8

7 Coder le cardinal d'un ensemble à partir d'une procédure de groupement par 10

C'est une reprise du travail abordé dans les fiches 38 et 39. On peut s'apercevoir que l'on peut distinguer des groupes sur le dessin. Il suffirait de vérifier qu'ils contiennent bien 10 coccinelles avant de les entourer. Faire effectuer des groupes de 10 coccinelles en vérifiant bien le nombre d'éléments dans chaque groupe (3 groupes). Constater qu'il reste 7 coccinelles seules. Compléter le tableau. Le nombre de coccinelles est donc de 3 dizaines de coccinelles et 7 coccinelles soit 37 coccinelles. Compléter la phrase réponse. Recueillir les procédures :

- Dénombrement de toutes les coccinelles une par une et écriture « globale » du nombre 37.
- Addition des paquets de dix : « 10 plus 10 ça fait 20 ; 20 + 10 ça fait 30 et 30 + 7 ça fait 37 ».
- Codage des dizaines et des unités : « 3 paquets de 10 et 7 unités » → 37.

Obstacles possibles :

a. Manque de méthode pour dénombrer.

b. Inversion dans le placement des chiffres dans le tableau.

Chaque exercice est commenté. Les obstacles possibles sont listés et des remédiations sont proposées.

Des renvois au fichier à photocopier facilitent la mise en place de la remédiation.

Le corrigé de la fiche « Je prépare l'évaluation » fait 4 pages en tout.

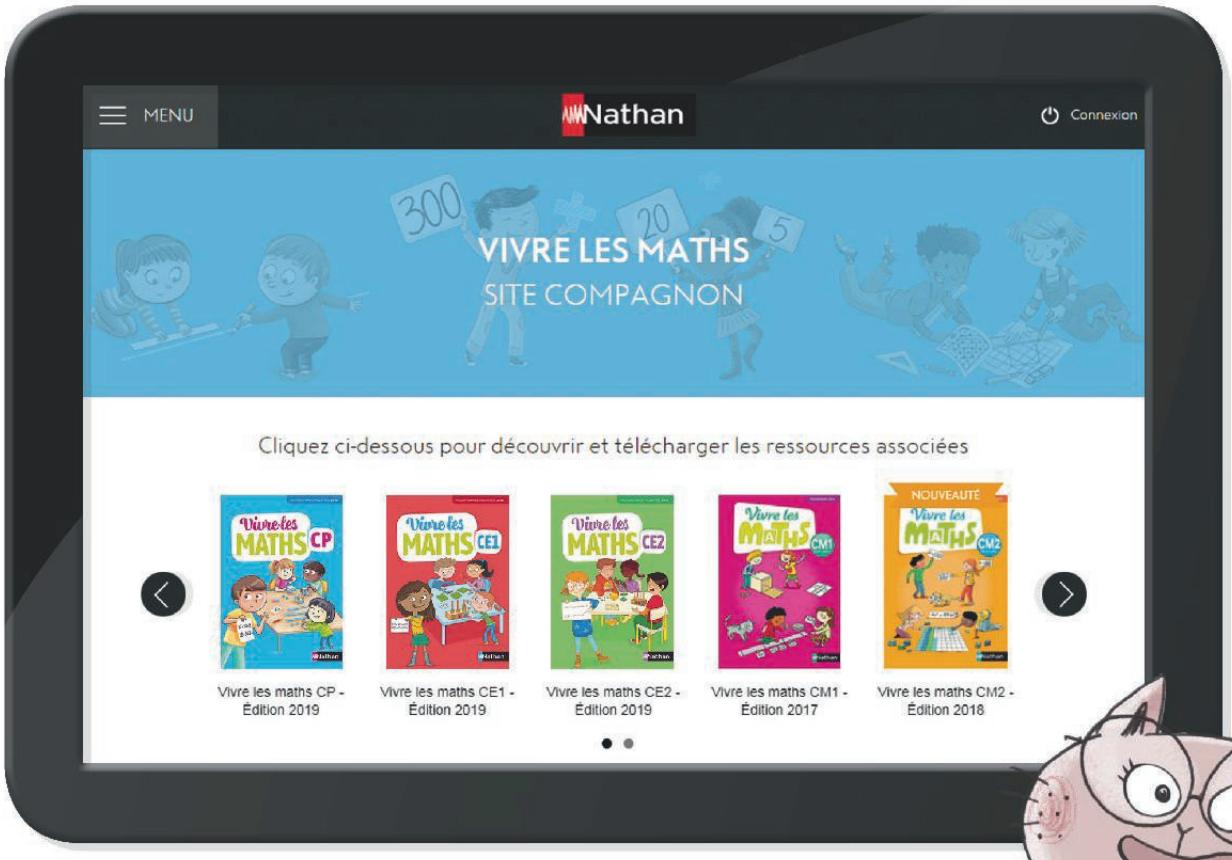
Les évaluations modifiables

GRATUIT !

Retrouvez sur le site compagnon de la collection, **10 évaluations** pour évaluer précisément et tout au long de l'année les acquis des élèves :

- Un contenu varié, pour évaluer à deux moments de chaque période : à **mi-période** et en **fin de période**.
- Des exercices dans **tous les domaines**, y compris la **résolution de problèmes**.
- Des formats natifs **OpenOffice** et **Word**, pour permettre d'adapter le contenu à chaque classe.

À télécharger sur **vivrelesmaths.nathan.fr**



Dans cet extrait, découvrez l'intégralité de l'évaluation de fin de période 1 !

Une mise en page claire et épurée
pour faciliter la concentration des élèves.

Période 1

Nombres et calculs – Évaluation 2

Prénom : .....

Date : .....

Exercice 1

Colorie en jaune le nombre dix-sept, en rouge le nombre douze et en vert le nombre quinze.

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Exercice 2

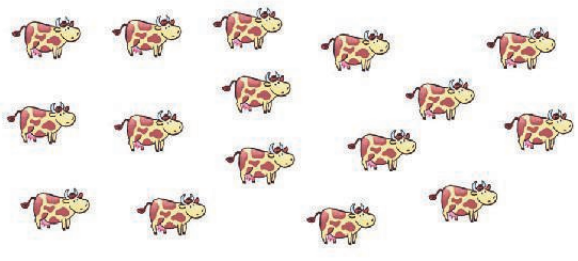
Recopie les nombres à leur place : (3) (9) (14) (18)

				5					10	
			20					15		

Exercice 3

Écris le nombre de vaches en utilisant la bande numérique.

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19



Il y a ..... vaches.

© Vivre les Maths CP 2019 / Éditions Nathan

Les évaluations modifiables

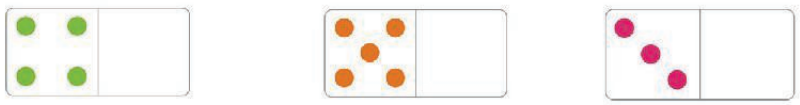
Exercice 4

Complète l'écriture qui indique le nombre de billes.

..... + ... + ...

Exercice 5

Complète pour faire 6.



4 + ... 5 + ... 3 + ...

Exercice 6

Combien de ballons en tout ? **Complète.**

..... + ... = ...

Il y a ..... ballons en tout.

Compétences évaluées				
Lire des nombres entiers.	exercice 1	A	B	C
Écrire des nombres entiers.	exercice 2	A	B	C
Dénombrer une collection.	exercice 3	A	B	C
Désigner un nombre d'éléments par son écriture additive.	exercice 4	A	B	C
	exercice 5	A	B	C
	exercice 6	A	B	C

© *Vivre les Maths* CP 2019 / Éditions Nathan

Pour chaque domaine, un tableau récapitule les compétences du programme évaluées.

Période 1

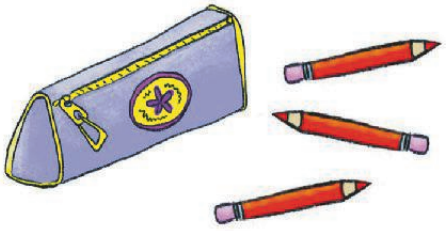
Problèmes – Évaluation 2

Prénom : .....

Date : .....

Exercice 1

Il y a 3 crayons dans la trousse. Ulysse en ajoute 2. Combien de crayons y aura t-il en tout ? **Complète.**



..... + ... = ...

Il y aura ..... crayons en tout.

Exercice 2

Dans le bus, 5 enfants sont déjà installés. 3 enfants montent. Combien d'enfants y aura-t-il en tout ? **Complète.**

..... + ... = ...

Il y a ..... enfants en tout.

Compétences évaluées				
Résoudre un problème relevant d'une structure additive.	exercice 1	A	B	C
	exercice 2	A	B	C

© Vivre les Maths CP 2019 / Éditions Nathan

Période 1

Grandeurs et mesures – Évaluation 2

Prénom : .....

Date : .....

Exercice 1

- **Quelle est la bougie la plus grande ?** .....
- **Quelle est la bougie la plus petite ?** .....
- **Range** les bougies de la plus petite à la plus grande.

....

Exercice 2

lundi
mardi
mercredi
jeudi
vendredi
samedi
dimanche

- **Combien de jours y a-t-il dans une semaine ?**

.....

- Emma est partie en vacances 10 jours. **Coche.**

☐ C'est **plus** qu'une semaine. ☐ C'est **moins** qu'une semaine.

Compétences évaluées				
Estimer à vue des rapports très simples de longueur.	exercice 1	A	B	C
Comparer des longueurs.		A	B	C
Mesurer des durées.	exercice 2	A	B	C

© *Vivre les Maths* CP 2019 / Éditions Nathan

Période 1

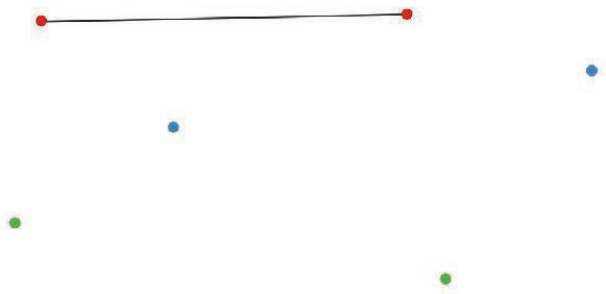
Espace et géométrie – Évaluation 2

Prénom : .....

Date : .....

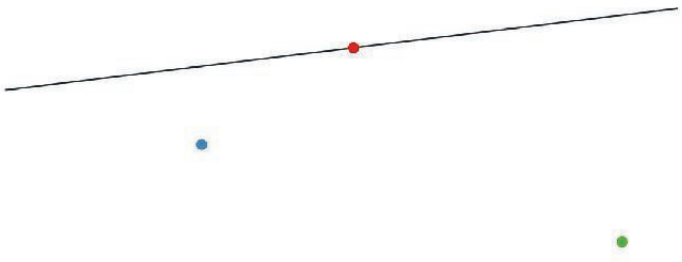
Exercice 1

Trace deux autres traits en reliant les points de même couleur.



Exercice 2

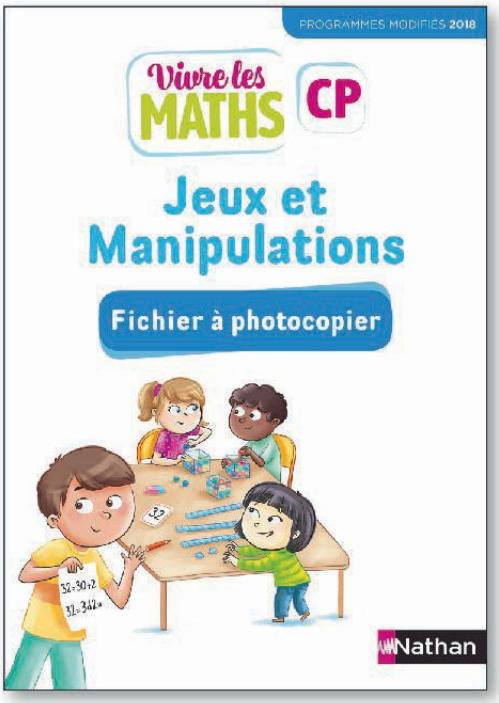
Trace un trait qui passe par le point **bleu**.
Trace un trait qui passe par le point **vert**.



Compétence évaluée				
Utiliser la règle comme instrument de tracé.	exercice 1	A	B	C
	exercice 2	A	B	C

© *Vivre les Maths* CP 2019 / Éditions Nathan

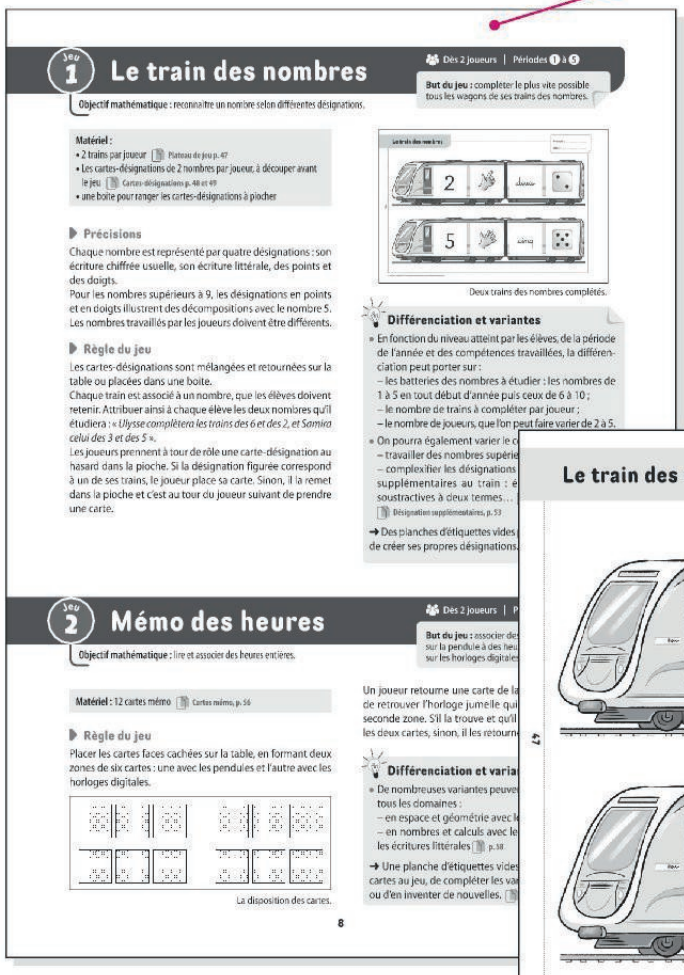
Fichier à photocopier *Jeux et manipulations*



Pour manipuler

- **10 jeux** et leurs variantes pour différencier tout au long de l'année
- **15 séances de manipulations longues**, entre 45 minutes et 1 heure, pour approfondir les notions-clés du programme

Une mise en œuvre pédagogique guidée pour des séances clés en main.



Jeu 1 **Le train des nombres**

Dès 2 joueurs | Périodes 1 à 5

Objectif mathématique : reconnaître un nombre selon différentes désignations.

But du jeu : compléter le plus vite possible tous les wagons de ses trains des nombres.

Matériel :
- 2 trains par joueur
- Les cartes-désignations de 2 nombres par joueur, à découper avant le jeu
- une boîte pour ranger les cartes-désignations à piocher

Précisions

Chaque nombre est représenté par quatre désignations : son écriture chiffrée usuelle, son écriture littérale, des points et des doigts.
Pour les nombres supérieurs à 9, les désignations en points et en doigts illustrent des décompositions avec le nombre 5.
Les nombres travaillés par les joueurs doivent être différents.

Règle du jeu

Les cartes-désignations sont mélangées et retournées sur la table ou placées dans une boîte.
Chaque train est associé à un nombre, que les élèves doivent retenir. Attribuer ainsi à chaque élève les deux nombres qu'il étudiera : « *Ulysse complétera les trains des 6 et des 2, et Samira celui des 3 et des 5* ».
Les joueurs prennent à tour de rôle une carte-désignation au hasard dans la pioche. Si la désignation figurée correspond à un de ses trains, le joueur place sa carte. Sinon, il la remet dans la pioche et c'est au tour du joueur suivant de prendre une carte.

Deux trains des nombres complétés.

Différenciation et variantes

- En fonction du niveau atteint par les élèves, de la période de l'année et des compétences travaillées, la différenciation peut porter sur :
  – les batteries des nombres à étudier : les nombres de 1 à 5 en tout début d'année puis ceux de 6 à 10 ;
  – le nombre de trains à compléter par joueur ;
  – le nombre de joueurs, que l'on peut faire varier de 2 à 5.
- On pourra également varier le c
  – travailler des nombres supérie
  – complexifier les désignations supplémentaires au train : é soustractives à deux termes…

→ Des planches d'étiquettes vides de créer ses propres désignations.

Jeu 2 **Mémo des heures**

Dès 2 joueurs | P

Objectif mathématique : lire et associer des heures entières.

But du jeu : associer des sur la pendule à des heu sur les horloges digitales

Matériel : 12 cartes mémo

Règle du jeu

Placer les cartes faces cachées sur la table, en formant deux zones de six cartes : une avec les pendules et l'autre avec les horloges digitales.

La disposition des cartes.

Un joueur retourne une carte de la de retrouver l'horloge jumelle qui seconde zone. S'il la trouve et qu'il les deux cartes, sinon, il les retourn

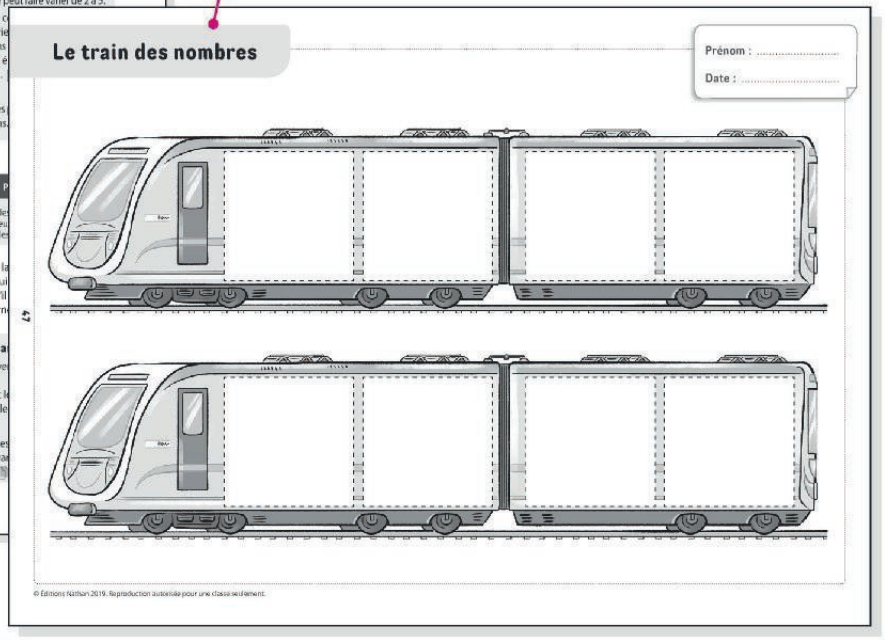
Différenciation et varia

- De nombreuses variantes peuve tous les domaines :
  – en espace et géométrie avec l
  – en nombres et calculs avec le les écritures littérales

→ Une planche d'étiquettes vides cartes au jeu, de compléter les va ou d'en inventer de nouvelles.

8

Le matériel des jeux est fourni sous forme de **fiches photocopiables** ou existe déjà dans toutes les classes.



Le train des nombres

Prénom : .....
Date : .....

47

© Éditions Nathan 2019. Reproduction autorisée pour une classe seulement.

Manipulation 6

Groupements par dix, nombre à deux chiffres

45 min | Période 2

Compétences des programmes 2018 mises en œuvre : - dénombrer des collections en les organisant, notamment par des groupements pas dizaines. - utiliser diverses représentations des nombres (écriture en chiffres).
Pré-requis : dénombrer jusqu'à 10 ; maîtriser la notion de nombre d'éléments d'une collection.
Lexique utilisé : collection, élément, groupement, dizaine, nombre, chiffre.

Objectifs

- **Dénombrer en groupant par 10**
- **Représenter une collection à l'aide de symboles**
- **Coder une collection par un nombre à deux chiffres**

Matériel :
- Une fiche d'activité par élève (Fiche d'activité p. 80)
- Deux collections de petits objets identiques par binôme (bouchons, cubes, jetons, pâtes, trombones, cailloux, …) Lors de l'étape 1, on donnera des collections de même cardinal à tous (cardinaux inférieurs à 100, plutôt entre 30 et 50 ; différencier en fonction des binômes). Les collections sont préparées et distribuées par l'enseignant-e.
- On pourra proposer des coupelles pour placer les dizaines.

Étape 1 Dénombrer en groupant par 10, représenter une collection — 15 min

Manipuler, verbaliser

Distribuer la 1re collection d'éléments à chaque groupe. Rappel : ces collections ont toutes le même cardinal.

Consigne 1 : « *Vous allez grouper les objets que j'ai distribués par dix pour fabriquer des dizaines. Vous pouvez les placer dans des coupelles.* »

Vérifier et inviter quelques groupes à verbaliser ce qu'ils ont fait. On pourra sélectionner des groupes qui ont utilisé des procédures différentes.

Question : « *Pourquoi ne peut-on pas avoir un nombre d'objets non groupés plus grand que 9 ?* »

Réponse attendue : « Parce que quand on a 10 objets, il faut les grouper pour faire une dizaine. »

Représenter

Consigne 2 : « *Maintenant, vous allez représenter sur votre fiche votre collection. Pour représenter les objets, vous utiliserez des ronds. Pour représenter une dizaine, vous entourerez 10 ronds : vous obtiendrez ainsi un groupe-dizaine.* »

Vérifier. Mettre en commun les productions. Faire constater que les représentations sont identiques.

Étape 2 Écrire le nombre d'éléments d'une collection à l'aide d'un nombre à deux chiffres — 10 min

Manipuler, verbaliser

Distribuer la 2e collection d'éléments à chaque groupe.

Consigne 3 : « *Vous allez procéder comme pour la collection précédente : vous allez grouper les éléments par dizaines, puis représenter la collection avec les groupes-dizaines sur votre fiche.* »

Laisser effectuer les manipulations et les représentations. Aider si nécessaire puis vérifier.

Coder, verbaliser

Consigne 4 : « *Maintenant, vous allez écrire le nombre d'éléments de votre collection. Comptez d'abord le nombre de dizaines : écrivez ce nombre dans la case de gauche du tableau. Puis comptez le nombre d'éléments non groupés : écrivez ce nombre dans la case de droite. S'il n'y a pas d'éléments non groupés, alors vous écrirez un zéro dans cette case.* »

En vous appuyant sur le travail d'un groupe qui a écrit « 24 » par exemple, écrire 24 au tableau et dire le nombre : « *Il y a 2 dizaines et 4 objets non groupés.* »

Consigne 5 : « *Dans chaque groupe, venez écrire le nombre d'éléments de votre collection et dites ce nombre à la classe.* »

Réponse attendue : « Nous avons trouvé … dizaines et … éléments (ou nom des objets) non groupés. »

Institutionnalisation — 10 min

Question 1 : « *Comment a-t-on trouvé le nombre d'objets qu'il y avait dans les collections ?* »

Laisser quelques élèves répondre puis reformuler : « Pour trouver le nombre d'éléments qu'il y avait, on a groupé les objets par 10. On a compté le nombre de dizaines et le nombre d'objets qui ne sont pas groupés. »

Question 2 : « *Comment a-t-on écrit le nombre d'éléments qu'il y avait dans les collections ?* »

Laisser quelques élèves répondre puis reformuler : « Pour écrire le nombre d'objets, on écrit un nombre avec deux chiffres. À gauche, il y a le chiffre qui représente le nombre de dizaines ; à droite, celui qui représente le nombre d'objets non groupés. »

Refaire un exemple au tableau (dessiner 27 ronds, entourer les dizaines, écrire 27 dans un tableau).

Évaluation des compétences

On pourra réaliser une évaluation des compét
dans la foulée de la séance ou de façon décroc
Deux modalités sont possibles : réaliser la mar
avec le groupe classe ou par petits groupes. Pu
complète sa fiche.

Matériel :
- Une collection de petits objets identiques par élève (on pourra différencier).
- La fiche de chaque élève (rubrique « Ai-je bien compris

Distribuer la 3e collection d'éléments et proc
pour l'étape 2.

MANIPULATIONS

tion pédagogique

Des séances de manipulations souvent en appui d'une fiche élève afin de **représenter** et **verbaliser.**

Manipulation 6

Groupements par dix, nombres à deux chiffres

Prénom : .....
Date : .....

1 **Représente** ta collection d'objets. **Groupe**-les par dix.

Il y a ..... dizaines et ..... objets non groupés.

2
- **Représente** ta collection d'objets.
- **Écris** le nombre d'éléments.

Nombre : | • |

Ai-je bien compris ?

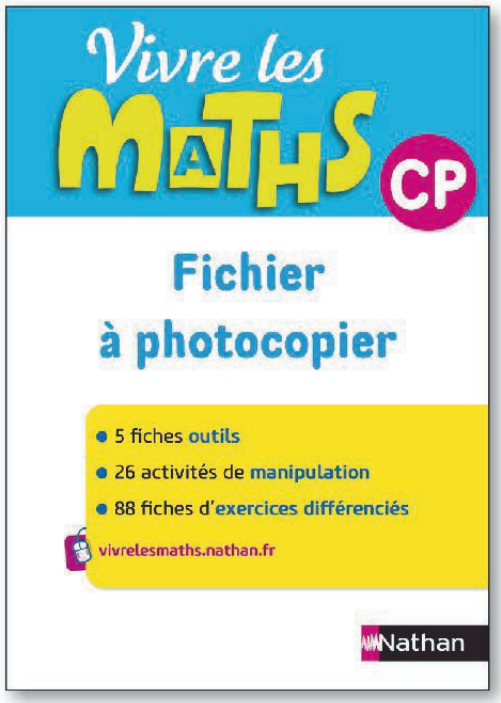
- **Représente** ta collection d'objets.
- **Écris** le nombre d'éléments.

Nombre : | • |

© Éditions Nathan 2019. Reproduction autorisée pour une classe seulement.

Un temps d'**évaluation immédiate** pour faire le point sur ce qui a été compris.

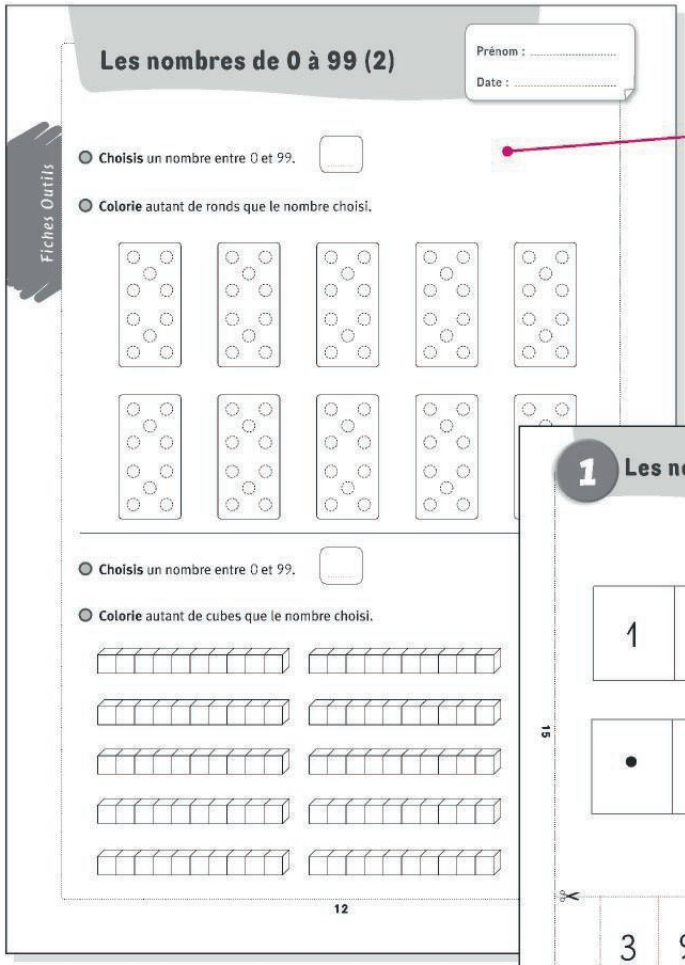
Fichier à photocopier *Entrainement et*



Pour différencier

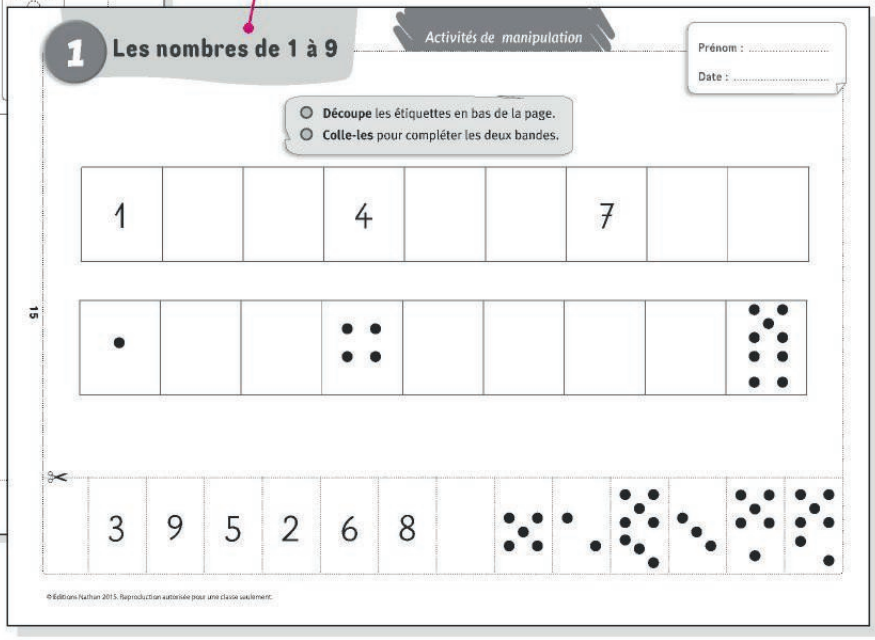
- Des **fiches outils** (cahiers des nombres, entrainement sur les nombres de 0 à 99, les doubles et les moitiés...)
- Des activités de **manipulation**
- Des fiches d'**exercices différenciés** : 2 niveaux de difficulté pour chaque compétence (* ou **)

Le fichier à photocopier édtion 2015 est conforme au programme 2018 !



6 fiches outils pour permettre un travail en séquences ou ritualisé.

26 activités motivantes avec des découpages et des collages, sans intervention de l'écrit.

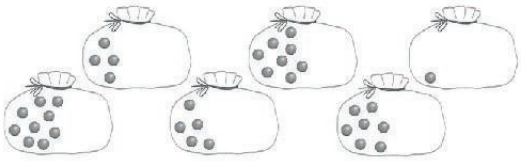


88 fiches d'exercices différenciés pour faire de la remédiation ou s'entrainer dans tous les domaines.

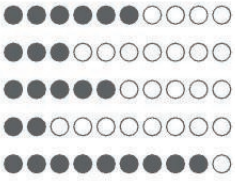
7 Écritures de 10

Prénom : .....
Date : .....

1 **Dessine** les billes qui manquent pour qu'il y en ait 10 dans chaque sac.

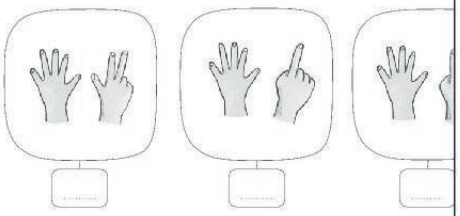


2 **Observe** et **complète** les additions.

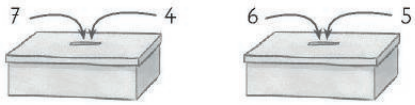


6 + 4 = 10
... + ... = 10
... + ... = 10
... + ... = 10
... + ... = 10

3 **Écris** le nombre de doigts cachés.



4 **Entoure** la boîte qui aura 10 jetons.



Calculs
Exercices différenciés

69

8 Écritures de 10

Prénom : .....
Date : .....

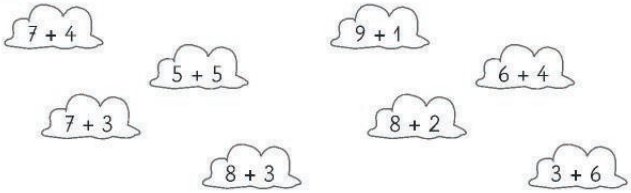
1 **Dessine** les points pour faire 10. **Complète** les opérations.

6 + ... = 10
10 = 6 + ...

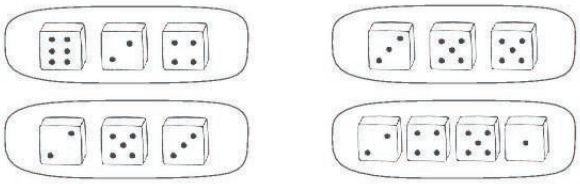
2 + ... = 10
10 = 2 + ...

4 + ... = 10
10 = 4 + ...

2 **Colorie** les étiquettes égales à 10.



3 **Colorie,** dans chaque ensemble, les dés pour avoir 10 points.



4 **Complète.**

... + 3 = 10
10 = 8 + ...

9 + ... = 10
10 = ... + 5

6 + ... = 10
10 = ... + 2

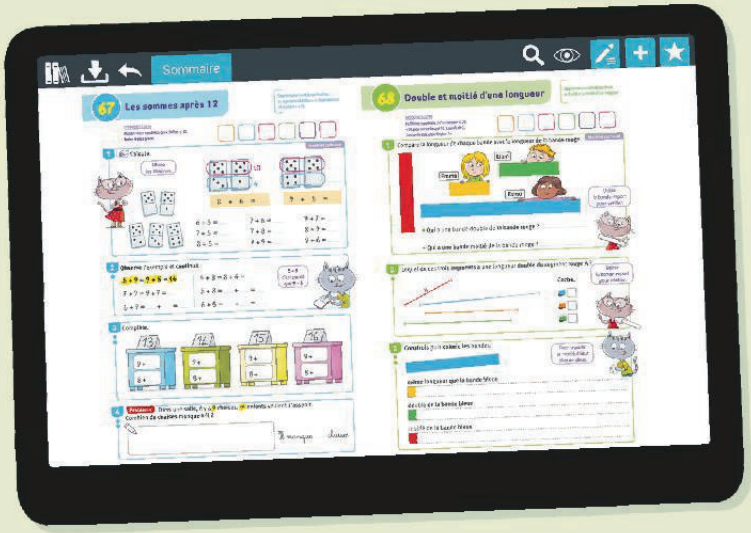
Calculs
Exercices différenciés

© Éditions Nathan 2015. Reproduction autorisée pour une classe seulement.

70

Idéal pour animer vos séances !

Vos élèves sont équipés du fichier papier ?
Bénéficiez de sa version numérique GRATUITE !

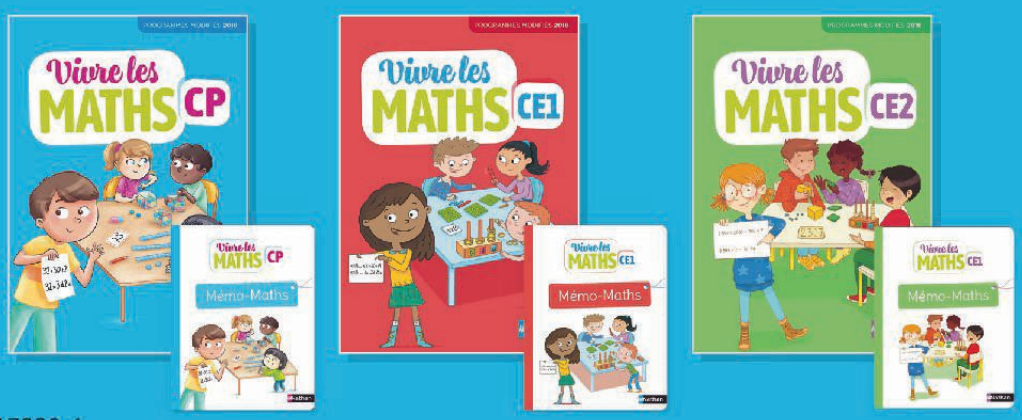


L'intégralité du fichier et du Mémo-Maths à projeter

- Tous les exercices cliquables en grand
- 37 animations interactives
- Le guide pédagogique en PDF

- **Multisupports :** idéal pour préparer vos cours sur votre tablette ou votre ordinateur
- **Optimisé :** parfaitement adapté à la vidéoprojection et doté de nombreux outils (zoom, trousses enseignant et élève, annotations...)
- **Personnalisable :** grâce à votre espace personnel permettant de sélectionner vos ressources et d'importer vos propres documents.
- **Gratuit :** pour les adoptants de la méthode

Nouvelles éditions 2019
Conformes aux programmes modifiés 2018



ISBN : 313-309-117220-6

MIXTE
Papier issu de sources responsables
FSC® C022030

Nathan