

Présentation de la démarche

La démarche s'organise en 3 temps

Ces trois temps ont pour objectif d'amener progressivement les élèves à raisonner sur des éléments abstraits.

1


MANIPULATION EXPÉRIMENTATION



S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en anticipant, en tâtonnant, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses.

2

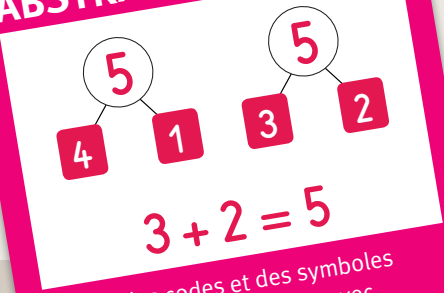
REPRÉSENTATION



Utiliser différents systèmes de représentations : dessins, schémas, arbres de calcul...

3

ABSTRACTION



Utiliser des codes et des symboles mathématiques en relation avec le vocabulaire mathématique.

VERBALISATION

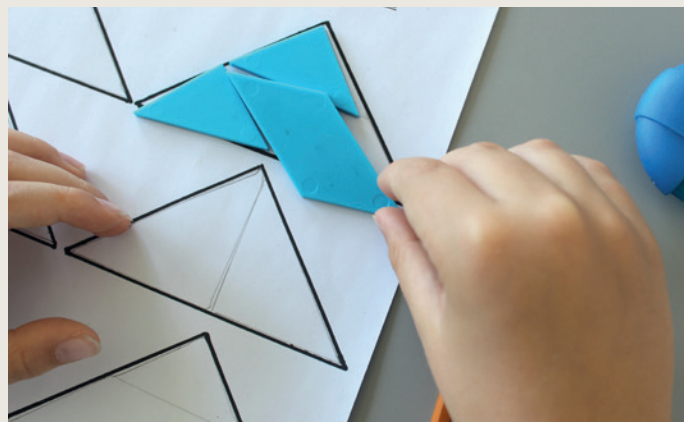
Verbaliser et produire des écrits pour expliciter des démarches et argumenter des raisonnements.

La verbalisation est présente tout au long des 3 temps.

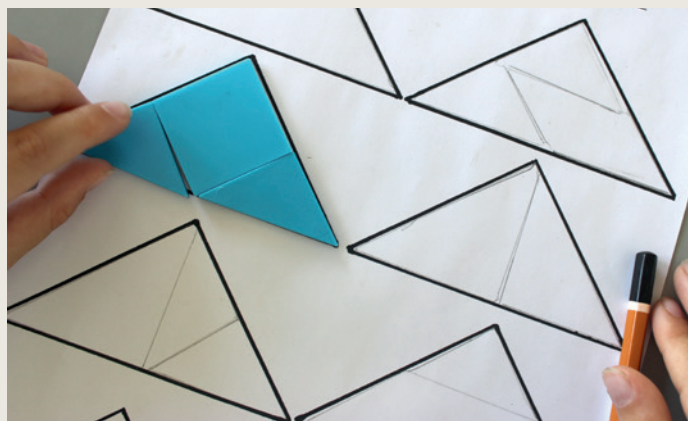
Manipulation Expérimentation

La manipulation et l'expérimentation favorisent l'acquisition de nombreux concepts mathématiques. Une véritable expérimentation suppose que l'élève soit amené à anticiper, à raisonner, à émettre des hypothèses, à tester des pistes, à élaborer des stratégies, à vérifier et à éprouver. Il est donc nécessaire de problématiser les situations proposées par des questionnements et de les inclure dans des contextes qui font sens pour les élèves : énigmes, jeux, problèmes liés à la vie de la classe ou à la vie quotidienne. L'action orientée vers un but permet de problématiser les situations d'apprentissage.

La manipulation favorise l'appropriation du problème posé sans pour autant dévoiler la solution. Donner aux élèves 8 cubes rouges et 9 cubes bleus n'assure pas qu'ils vont comprendre le sens de l'addition par la seule manipulation. Si le matériel est disponible, les élèves trouvent très rapidement la réponse sans avoir beaucoup réfléchi. Par contre, si les élèves doivent anticiper ce qui va se passer quand les deux collections de cubes seront réunies dans une boîte, et donc, ne disposent pas du matériel pendant la recherche, ils doivent réfléchir pour élaborer leurs réponses. Ils sont ainsi confrontés à un nouveau problème qui se traduit en langage mathématique. Le recours à la manipulation permet la validation des hypothèses émises. Le problème donne du sens à une connaissance nouvelle : l'addition.



Chercher plusieurs assemblages de figures différents pour recouvrir exactement un triangle.



La manipulation est nécessaire dans cette recherche. Elle est associée à la réflexion.

L'organisation des séquences d'apprentissage

La résolution de problèmes est placée au centre de la démarche d'apprentissage. Les séquences proposées suivent des phases d'apprentissage réparties sur plusieurs séances.

Appropriation du problème

Dans cette phase, il s'agit pour les élèves de comprendre la situation et le but de la recherche. Elle s'effectue le plus souvent à travers une présentation concrète qui ne dévoile pas la solution du problème. Un temps de reformulation des représentations du problème, éventuellement de relecture à haute voix s'il est présenté à l'écrit, et d'explicitation du vocabulaire est parfois nécessaire.

Recherche individuelle et/ou par groupes

Un temps de recherche individuelle conduit chaque élève à s'approprier véritablement la situation : recours possible au dessin, à la schématisation, émission d'hypothèses, élaboration de pistes de recherche, premiers essais. Un moment rapide de synthèse peut permettre de s'assurer que tous les élèves ont compris la situation et de relancer la mise en œuvre de procédures. Un moment de travail par groupes de 2 à 3 élèves peut suivre ce moment de recherche individuelle. Il a pour objectif de réfléchir ensemble pour trouver des procédures, de justifier, d'argumenter, d'élaborer une réponse commune.

Mise en commun et validation

Cette phase est centrée sur la mutualisation et l'analyse collective des différentes solutions et démarches en commençant par les moins abouties : confrontation des propositions, débats autour de leur validité, recherche d'arguments. La validation s'effectue par le retour à la manipulation pour vérifier et comprendre par l'expérience les solutions proposées.

Institutionnalisation

L'institutionnalisation a pour objectif de mettre les mêmes mots sur ce que les élèves ont trouvé. Elle conduit à la reconnaissance de la validité et de l'utilité d'une connaissance qui sera instituée en un nouveau savoir auquel la classe peut désormais faire légitimement référence.

Entraînement, renforcement et réinvestissement

Le but est d'amener les élèves à mettre à l'épreuve les savoirs qu'ils viennent de construire dans de nouvelles situations, dans un contexte identique puis dans des contextes différents. Ceci afin de parvenir à réinvestir ces savoirs avec une autonomie croissante dans des situations de plus en plus complexes. À partir de cette phase, les élèves travaillent dans le cahier *Maths au CP*.

46 Résoudre des problèmes : recherche d'un complément

✓ Dans un problème où il faut trouver ce qui manque, j'utilise une addition à trou ou une soustraction.

Combin d'enfants manque-t-il pour avoir une équipe de 11 joueurs ?

Je réécris les calculs :
 $3 + \dots = 11$
 $11 - 3 = \dots$

Je réponds : Il manque joueurs.

Combin d'euros manque-t-il pour acheter le ballon ?

Je réécris les calculs :
 $2 + \dots = 16$
 $16 - 2 = \dots$

Je réponds : Il manque € pour acheter le ballon.

Samy a déjà 5 points. Combin lui en manque-t-il pour avoir 20 points ?

Je réécris les calculs :
 $5 + \dots = 20$
 $20 - 5 = \dots$

Je réponds : Il manque points à Samy.

Lolo veut 18 balles de tennis. Combin lui en manque-t-il ?

Je réécris les calculs :
 $3 + \dots = 18$
 $18 - 3 = \dots$

Je réponds : Il manque balles à Lolo.

Calculs :

$2 + 15 = 17$	$2 + \dots = 9$	$4 + \dots = 11$
$17 - 2 = 15$	$9 - 2 = \dots$	$11 - 4 = \dots$
$2 + \dots = 11$	$3 + \dots = 14$	$3 + \dots = 12$
$11 - 2 = \dots$	$14 - 3 = \dots$	$12 - 3 = \dots$

Complète :

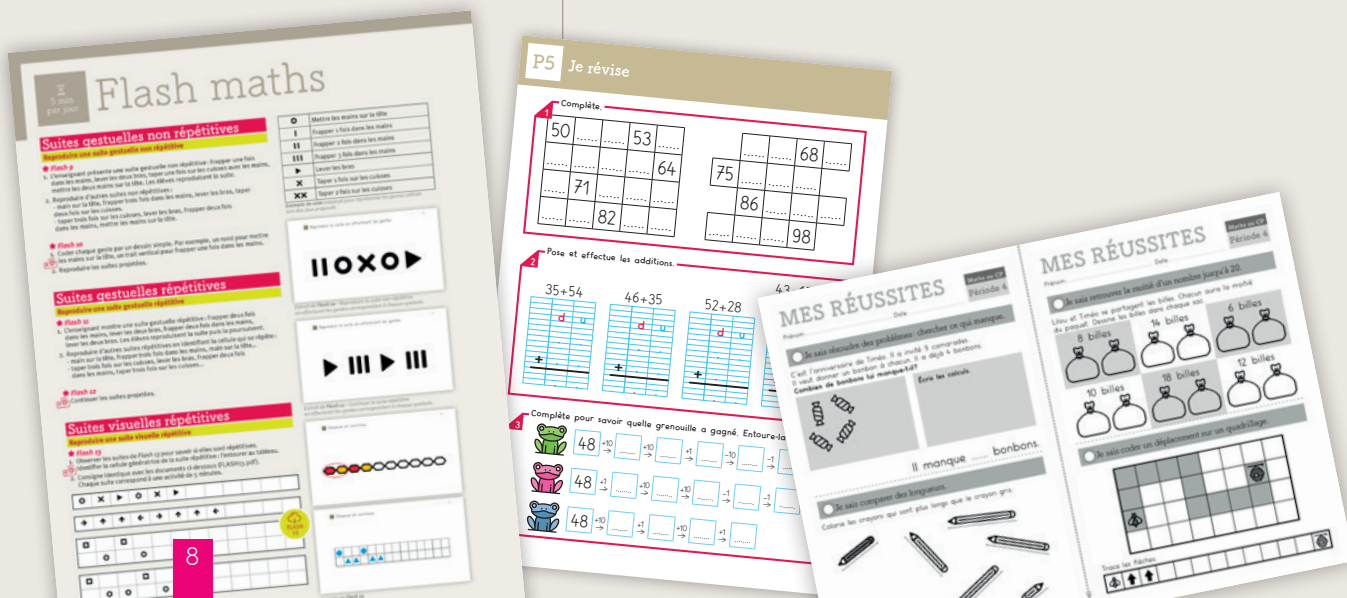
0	5	10
---	---	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Évaluation et consolidation

L'évaluation formative accompagne les élèves tout au long de la séquence. L'enseignant observe au quotidien les productions des élèves pour réguler les apprentissages et apporter les aides nécessaires. Les élèves obtiennent des *brevets de réussite* au fur et à mesure de leur progression.

Mémorisation et révision

De nombreuses situations de *rebrassage* des notions découvertes sont programmées au cours de l'année à travers les questions du rituel *Flash maths* et dans le cahier de l'élève : exercices des bas de pages, deux pages d'exercices *Je révise* dans chaque période.





À chaque séquence sa couleur
1 couleur par domaine mathématique

- Nombres et calculs
- Espace et géométrie
- Grandeurs et mesures
- Apprendre à chercher

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Deux barquettes et une vingtaine de jetons.
- Des enveloppes.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Appropriation du problème Comprendre le but du problème à travers un exemple.	5 min	Manipulation Oral Collectif
2 Recherche Anticiper le résultat de la réunion de deux collections (5 et 4 jetons).	10 min	Expérimentation Écrit Individuel
3 Mise en commun et validation Mutualiser les procédures utilisées.	5 min	Verbalisation Oral Collectif
4 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Abstraction Oral Collectif
5 Entraînement S'exercer à résoudre des problèmes additifs simples.	10 min	Abstraction Écrit Individuel
6 Écriture Écrire le nombre 9.	10 min	

Synthétise la séance

- Matériel spécifique
- Phases d'apprentissage
- Objectifs
- Minutage
- Organisation

Séance 2 45 min

Anticiper le résultat de la réunion de 2 collections

→ **MODÉLISER**

Résoudre des problèmes relevant des structures additives : réunion de deux collections.

Affiche la compétence travaillée prioritairement parmi les 6 compétences mathématiques à développer au CP : chercher, raisonner, représenter, modéliser, calculer, communiquer.

Séance 2 45 min

Anticiper le résultat de la réunion de 2 collections

Résoudre des problèmes relevant des structures additives : réunion de deux collections.

1 Appropriation du problème
Comprendre le but du problème à travers un exemple.

2 Recherche
Anticiper le résultat de la réunion de deux collections (5 et 4 jetons).

3 Mise en commun et validation
Mutualiser les procédures utilisées.

4 Institutionnalisation
Ce qu'il faut retenir.

5 Entraînement
S'exercer à résoudre des problèmes additifs simples.

6 Écriture
Écrire le nombre 9.

Mise en situation
Montrer que la boîte est vide.
« J'ai 2 jetons dans une barquette et 3 jetons dans une autre. Je les mets ensemble dans la boîte. Combien y a-t-il de jetons dans la boîte ? »

Recherche
Mise en situation Placer une enveloppe contenant 5 jetons dans une barquette (écrite 5 sur l'enveloppe) puis une enveloppe contenant 4 jetons (écrite 4 dessus) dans une autre barquette.
« Je vais réunir les deux dans la boîte. Combien y aura-t-il de jetons en tout ? »

DIFFÉRENCIATION
Les élèves manipulent des objets (cubes) et une petite boîte pour reproduire la situation proposée dans le problème qu'ils doivent résoudre.
Proposer des nombres plus grands pour les élèves qui en sont capables.
Exemple Réunir 8 jetons et 6 jetons.

Procédures observées
• Utilise les doigts de la main et/ou le surcomptage c'est-à-dire l'élève compte à partir de 5 et ajoute 4 en comptant 6, 7, 8, 9.
• Réalise un schéma, dessine des points sur l'ardoise.
• Utilise la bande numérique.
• Utilise un résultat connu : « 5 et 4, cela fait 9 ».

Institutionnalisation

Ce qu'il faut retenir

Nous avons appris à trouver combien cela fait en tout quand on réunit deux collections de jetons.

Pour résoudre ce type de problème, on peut :

- utiliser les doigts de la main ou la bande numérique,
- réaliser un schéma ou dessiner des points sur l'ardoise,
- utiliser des résultats mémorisés.

À quoi cela sert-il ?

À résoudre des problèmes qui ressemblent à celui de la boîte comme « un enfant met 3 billes rouges et 5 billes bleues dans sa poche. Combien a-t-il de billes en tout ? »

Référence le nouveau savoir étudié.

Des pages visualisent certain matériel.

Les séquences non numérotées relèvent du champ disciplinaire Questionner le monde et n'ont pas de lien dans le cahier de l'élève.

Suggère des modalités de différenciation et énumère les diverses procédures que de nombreuses productions d'élèves illustrent.

Période 1 - Séquence 9 - Séance 2

Les pictogrammes du matériel récurrent

Le matériel des élèves

Le matériel à télécharger sur le site ACCÈS Éditions (voir votre code d'accès personnel page 2)

Pages 20 et 21	Planche prédecoupée du cahier de l'élève	Ardoise	Carnet de recherche	Séquence 10	MATÉRIEL 43	43A et 43B
Pages du cahier de l'élève				Animation à vidéoprojeter	Document collectif ou individuel	Exercices supplémentaires ou différenciés

Maths au CP au quotidien

L'organisation du temps mathématique

Les séances d'apprentissage sont construites selon des régularités permettant aux élèves de se repérer dans la démarche d'apprentissage. La séance quotidienne de mathématiques débute par le rituel *Flash maths* suivi d'un moment de *Calcul mental*. Les séances de *résolution de problèmes* permettent d'aborder une nouvelle connaissance ou de la renforcer.

Temps 1

Temps 2

Temps 3

FLASH MATHS
5 min/jour

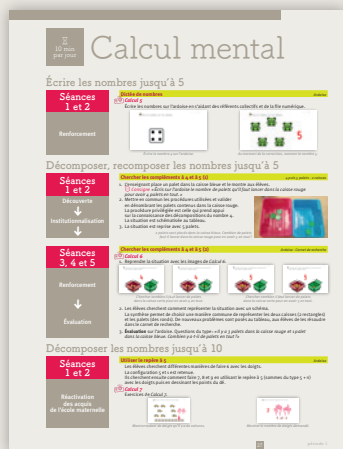
CALCUL MENTAL
10 min/jour

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES
2 séances de 30 min/jour
ou 1 de 40 min et 1 de 20 min
Nouvel apprentissage
et/ou entraînement

Activités ritualisées menées oralement pour revoir certaines notions ou proposer de petites énigmes en utilisant le plus souvent des animations vidéoprojetées qui permettent aux élèves de faire un grand nombre d'exercices en peu de temps.

Les calculs à effectuer sont présentés oralement ou par écrit au tableau ou sur une feuille. Les résultats sont donnés oralement ou par écrits sur l'ardoise ou dans un cahier. Quelques calculs se font à partir d'animations vidéoprojetées.

Pour aborder de nouvelles notions mathématiques, les élèves sont confrontés à un problème qu'ils cherchent à résoudre seuls ou en groupes. La recherche est suivie d'une mise en commun et d'une synthèse pour structurer, avec les élèves, ce qui a été appris. Des séances d'entraînement permettent de renforcer les apprentissages en rendant les connaissances opérationnelles.



Le cahier de l'élève

Le cahier permet de faire la synthèse des apprentissages réalisés au cours de la séquence et de valoriser les progrès réalisés par chaque élève dans le cadre d'une évaluation positive. Des exercices progressifs sur une même notion sont répartis sur deux pages.

Un exemple en vert est souvent donné pour faciliter l'appropriation de la consigne.

Des exercices de révision sont placés au bas de chaque page et notamment des frises à compléter qui permettent de résoudre des problèmes liés à la notion d'algorithme.

160 pages + 6 planches cartonnées et prédécoupées de matériel individuel
Vendu **uniquement** par lot de 5 cahiers 45 €, soit 9 € l'unité

Maths au CP à l'année

La programmation annuelle

Pour modifier
votre programmation,
ce tableau est disponible
en téléchargement
au format .doc

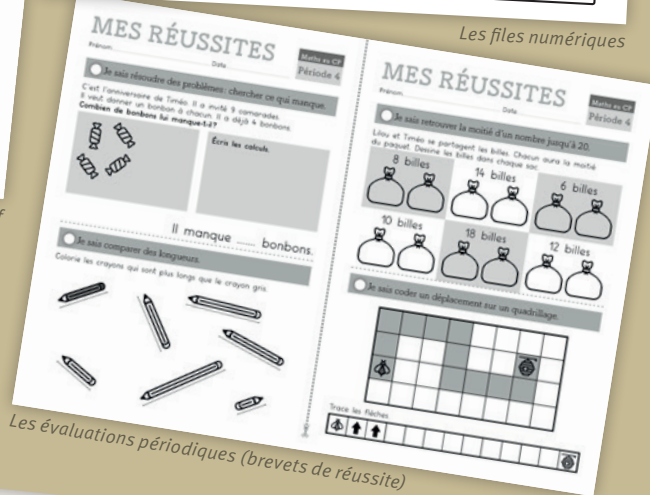
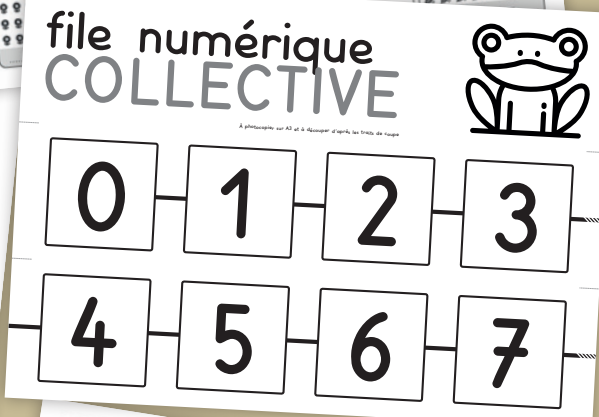
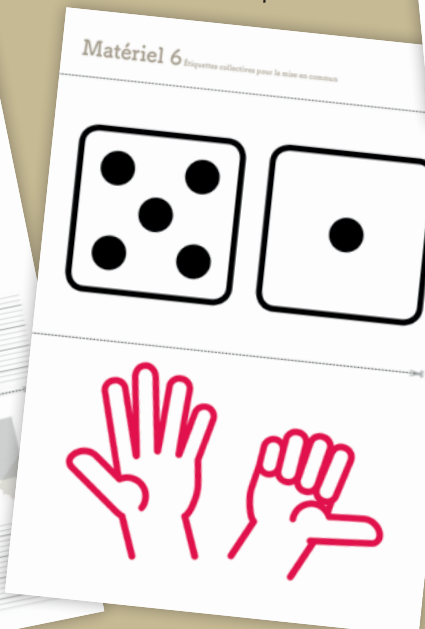
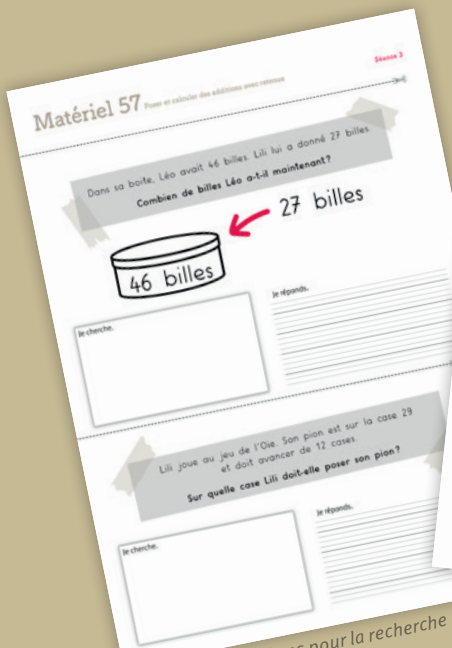
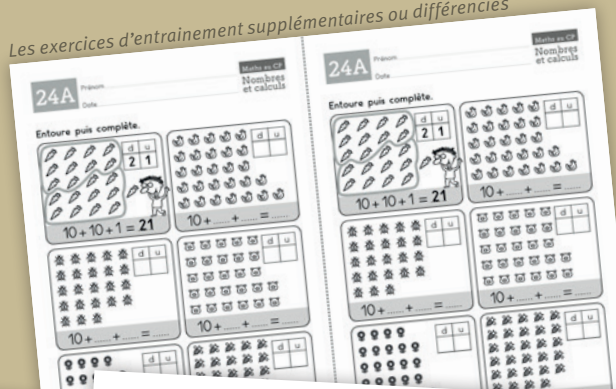
	PÉRIODE 1	PÉRIODE 2	PÉRIODE 3	PÉRIODE 4	PÉRIODE 5
Nombres et calculs	<p>Représenter les nombres jusqu'à 5</p> <p>Décomposer et recomposer les nombres 4 et 5</p> <p>Dénombrer des quantités jusqu'à 10</p> <p>Représenter les nombres jusqu'à 10 (1) et (2)</p> <p>Dénombrer des quantités jusqu'à 20</p> <p>Résoudre des problèmes additifs : addition et soustraction</p> <p>L'addition, le signe +</p> <p>La soustraction, le signe -</p> <p>Construire le répertoire additif jusqu'à 5</p> <p>Décomposer et recomposer les nombres 6 et 7</p> <p>Utiliser les nombres pour comparer</p>	<p>Dénombrer en utilisant le groupement par 5</p> <p>Dénombrer en utilisant le groupement par 10</p> <p>Écrire les nombres jusqu'à 99</p> <p>Dizaines et unités : valeur des chiffres en fonction de leur position</p> <p>Lire et écrire les nombres jusqu'à 19</p> <p>Décomposer et recomposer les nombres 8, 9 et 10</p> <p>Lire et écrire les nombres de 20 à 29</p>	<p>Lire et écrire les nombres jusqu'à 39</p> <p>Résoudre des problèmes : addition et soustraction</p> <p>Comparer et ranger les nombres de 0 à 39 : les signes < et ></p> <p>Comparer les nombres à 2 chiffres</p> <p>Lire et écrire les nombres jusqu'à 59</p> <p>Comparer et ranger les nombres jusqu'à 59</p> <p>Décomposer et recomposer les nombres jusqu'à 16</p> <p>Utiliser des stratégies de calcul</p>	<p>Écrire en lettres les nombres jusqu'à 59</p> <p>Lire et écrire les nombres jusqu'à 79</p> <p>Comparer les nombres de 60 à 79</p> <p>Résoudre des problèmes : recherche d'un complément</p> <p>Connaitre les doubles jusqu'à 20 (10 + 10)</p> <p>Connaitre les moitiés</p> <p>Lire et écrire les nombres de 80 à 89</p> <p>Lire et écrire les nombres jusqu'à 99</p>	<p>Calculer en ligne la somme de deux nombres</p> <p>Poser et calculer des additions en colonnes</p> <p>Poser et calculer des additions avec retenue</p> <p>Utiliser le tableau des nombres jusqu'à 99</p> <p>Résoudre des problèmes additifs : recherche du tout ou d'une partie</p> <p>Résoudre des problèmes additifs en deux étapes</p> <p>Résoudre des problèmes de partage</p> <p>Résoudre des problèmes multiplicatifs</p>
Calcul mental	<p>Dénombrer des quantités jusqu'à 5</p> <p>Écrire les nombres jusqu'à 5</p> <p>Décomposer, recomposer les nombres jusqu'à 5</p> <p>Décomposer les nombres jusqu'à 10</p> <p>Associer les noms des nombres à leurs écritures chiffrées.</p> <p>Décomposer les nombres jusqu'à 10</p> <p>Connaitre les nombres jusqu'à 10</p> <p>Ajouter, soustraire de petites quantités</p>	<p>Décomposer les nombres 6, 7, 8 et 9</p> <p>Mémoriser et utiliser le répertoire additif jusqu'à 9</p> <p>Résoudre des problèmes du champ additif en une étape</p> <p>Connaitre les compléments à 10</p> <p>Comprendre le sens de = et ≠</p> <p>Calculer la somme de trois nombres</p>	<p>Utiliser les compléments à 10</p> <p>Anticiper le résultat d'un déplacement sur la file numérique</p> <p>Ajouter ou retrancher de petites quantités</p> <p>Calculer mentalement des sommes de deux nombres à un chiffre avec franchissement de la dizaine (1) et (2)</p> <p>Soustraire un nombre à un chiffre à un nombre à deux chiffres sans franchissement de la dizaine</p> <p>Additionner et soustraire des dizaines entières à un nombre (1) et (2)</p>	<p>Décomposer, recomposer les nombres 17 et 18</p> <p>Résoudre des petits problèmes oraux</p> <p>Décomposer, recomposer les nombres 19 et 20</p> <p>Connaitre les résultats des tables d'addition</p> <p>Organiser et traiter des calculs additifs</p> <p>Organiser et traiter des calculs soustractifs</p> <p>Calculer mentalement des sommes sans retenue</p> <p>Additionner et soustraire des dizaines entières (1) et (2)</p>	<p>Ajouter ou soustraire des dizaines entières à un nombre à deux chiffres</p> <p>Effectuer des conversions : dizaines et unités</p> <p>Trouver les compléments à 20</p> <p>Connaitre et retrouver rapidement les doubles</p> <p>Calculer des sommes d'un nombre à deux chiffres et d'un nombre à un chiffre avec franchissement de la dizaine</p> <p>Connaitre et retrouver rapidement la moitié des nombres pairs inférieurs ou égaux à 20</p> <p>Résoudre des petits problèmes oraux</p>
Grandeurs et mesures	<p>Rituel de la date*</p> <p>Utiliser une éphéméride pour énoncer la date du jour. Donner le numéro du jour d'avant et d'après</p>	<p>La semaine*</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des prix (1)</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des prix (2)</p> <p>Rituel de la date*</p> <p>Donner la date dans 3 jours, dans 5 jours...</p>	<p>Utiliser un calendrier*</p> <p>Résoudre des problèmes impliquant des prix (3)</p> <p>Rituel de la date*</p> <p>Écrire la date en abrégé</p>	<p>Comparer des objets selon leur longueur</p> <p>Rituel de la date*</p> <p>Donner la date du jour dans une semaine</p>	<p>Comparer des objets selon leur masse*</p> <p>Mesurer une longueur à l'aide d'une unité étalon</p> <p>Mesurer des longueurs avec une règle graduée</p> <p>Lire l'heure*</p> <p>Rituel de la date*</p> <p>Se repérer dans l'agenda de la semaine et du mois</p>
Espace et géométrie	<p>Utiliser la règle pour tracer (1)</p> <p>Se repérer dans l'espace d'une feuille</p>	<p>Utiliser la règle pour tracer (2)</p> <p>Repérer des alignements</p>	<p>Se repérer sur un quadrillage (1)</p> <p>Se repérer sur un quadrillage (2)</p>	<p>Se repérer dans l'espace de la classe</p> <p>Se déplacer sur un quadrillage</p>	<p>Initiation à la programmation*</p> <p>Reconnaitre et nommer les solides</p> <p>Décrire et construire quelques solides</p> <p>Reconnaitre, nommer, décrire quelques figures géométriques</p> <p>Reproduire et construire des figures géométriques</p> <p>Reproduire un assemblage de figures</p>
Apprendre à chercher	<p>Organiser sa recherche (1)</p>	<p>Organiser sa recherche (2)</p>	<p>Utiliser un tableau à double entrée</p>	<p>Résoudre des problèmes de comparaison</p>	<p>Résoudre des problèmes portant sur les nombres</p>

* En lien avec QLM : séquence ou rituel programmé dans les horaires dédiés au champ disciplinaire Questionner Le Monde.

Votre contenu numérique

Le code unique de la page 2 de cet ouvrage vous donne accès aux compléments numériques nécessaires à la conduite de vos séances mathématiques.

Les exercices d'entraînement supplémentaires ou différenciés



Les documents-élèves pour la recherche

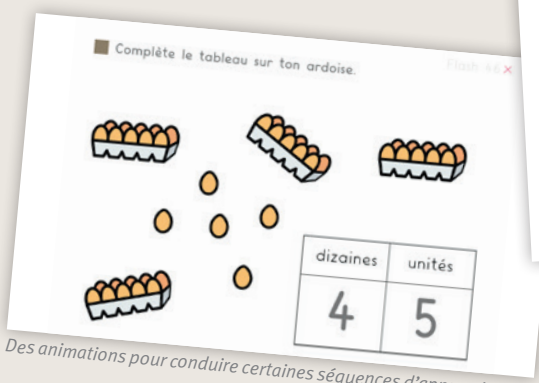
Le matériel collectif pour certaines séances

+ de 400 pdf...

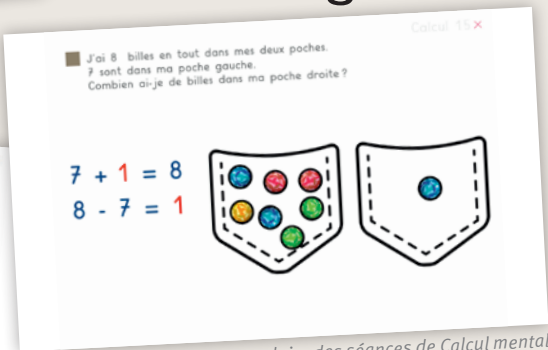


Des animations à vidéoprojecter lors des Flashs maths

...et + de 200 animations à télécharger



Des animations pour conduire certaines séquences d'apprentissage



Des animations pour conduire des séances de Calcul mental



En +

- la liste des compétences et des connaissances évaluées lors des brevets de réussite
- le sommaire et la programmation des Flashs maths
- la programmation annuelle modifiable (fichier Word)...

4

Décomposer et recomposer le nombre 5

Séance 1

 20 min

Le jeu des palets (2)

→ **CALCULER**

Connaître les décompositions additives du nombre 5.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Des objets en forme de palets et deux cerceaux (ou deux caisses en plastique).
- Le matériel de la séquence 1 agrandi sur A3 (141%) et plastifié (MATÉRIEL1.pdf, pages 1 et 2).
- Des feuilles de recherche et des affichettes pour répertorier les solutions.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

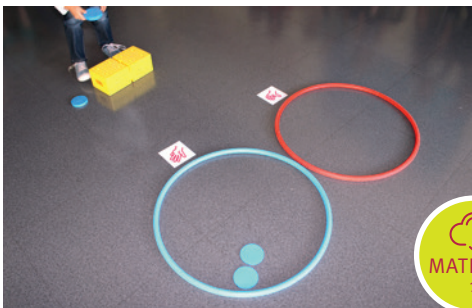
1 Appropriation du problème Rappeler les décompositions additives des nombres de 1 à 4.	5 min	Manipulation Oral Collectif
2 Recherche Chercher différentes façons de décomposer une collection de 5 palets en 2 parties.	10 min	Expérimentation Individuel
3 Mise en commun et validation Inventorier les différentes décompositions du nombre 5.	5 min	Manipulation Verbalisation Oral Collectif


1 Appropriation du problème

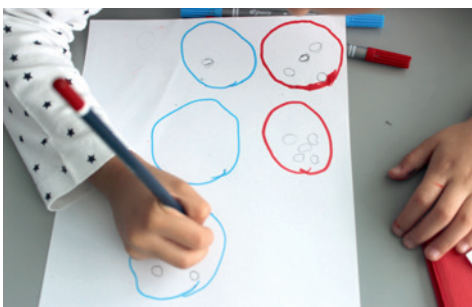
Demander aux élèves de rappeler les décompositions des nombres de 1 à 4 en s'aidant des affichages réalisés.

2 Recherche

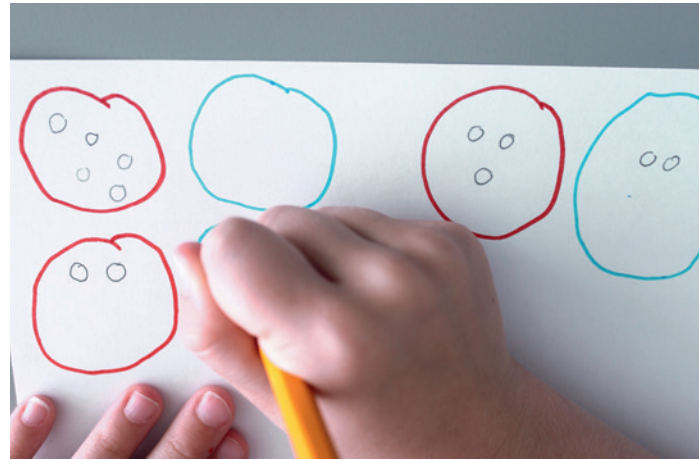
Annoncer que les parties du **jeu des palets** se dérouleront dorénavant avec 5 palets.



 **Consigne** « Trouve toutes les manières différentes de répartir 5 palets dans deux cerceaux (ou deux caisses). »



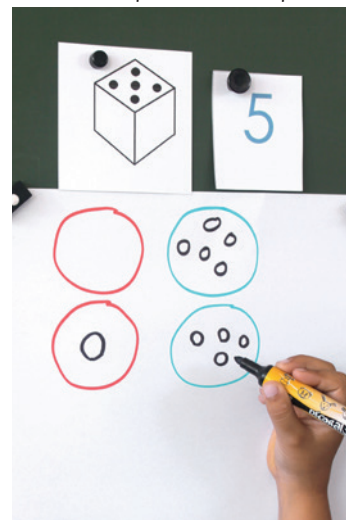
Les élèves de cette classe de CP ont joué avec 5 palets et deux cerceaux.



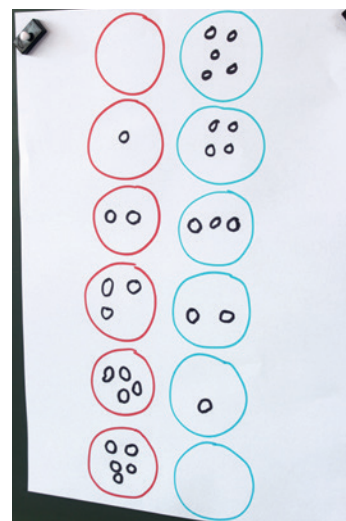
De retour en classe, ils essaient de retrouver les différentes décompositions en s'aidant si besoin de jetons.

3 Mise en commun et validation

La validation s'effectue en répartissant les palets dans les caisses.



Un inventaire des différentes solutions trouvées est effectué au tableau.



Solutions du problème pour 2 caisses :
0 et 5, 5 et 0, 4 et 1, 1 et 4, 2 et 3, 3 et 2.

Séance 2



Chercher d'autres décompositions de 5

→ **CALCULER**

Mémoriser les décompositions additives du nombre 5.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- 5 jetons et 3 barquettes pour les élèves qui rencontrent des difficultés.
- Le carnet de recherche ou une feuille de recherche (voir page 33 → MATÉRIEL4.pdf).

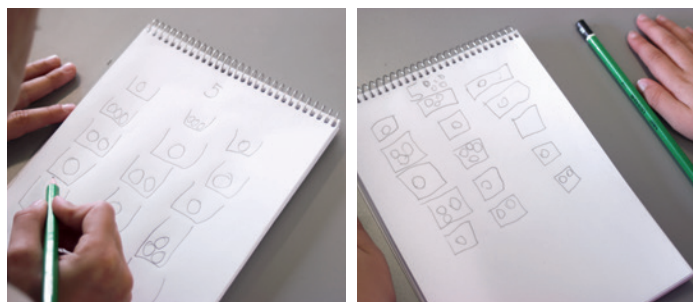
DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Nouvelle recherche Chercher différentes façons de décomposer une collection de 5 palets en 3 parties.	10 min	Expérimentation Individuel
2 Mise en commun et validation Inventorier les nouvelles décompositions du nombre 5 qui ont été trouvées.	5 min	Manipulation Verbalisation Oral Collectif
3 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Abstraction Oral Collectif

1 Nouvelle recherche

Consigne « Sur le carnet ou une feuille de recherche, trouve le plus possible de manières différentes de répartir 5 jetons dans trois boîtes. »

Reformulation de la consigne par les élèves en utilisant d'autres mots. Des exemples et des contrexemples sont donnés aux élèves par l'enseignant.



Les élèves utilisent le carnet ou la feuille de recherche. Le but n'est pas de trouver toutes les solutions mais un maximum.

★ DIFFÉRENCIATION

- Si un élève trouve peu de solutions, lui proposer 5 jetons et trois barquettes pour qu'il puisse manipuler et noter ses trouvailles.

Procédures observées

- Tâtonne sans contrôler si la solution a déjà été trouvée.
- Compte sur ses doigts.
- Dessine des palets dans chaque caisse puis barre ou fait des ajouts.
- Utilise des résultats mémorisés.



2 Mise en commun et validation

Un inventaire des différentes solutions trouvées est effectué au tableau. La validation se fait en répartissant les palets dans les boîtes. Les élèves sont amenés à parler des nombres à l'aide de leurs décompositions. Les résultats sont explicités et synthétisés.

Solutions du problème pour 3 caisses:
0 et 0 et 5, 0 et 1 et 4, 0 et 2 et 3, 1 et 1 et 3, 2 et 2 et 1

3 Institutionnalisation

Ce qu'il faut retenir

Il existe plusieurs manières d'obtenir 5.
« 5, c'est 3 et 2 mais aussi 4 et 1, 5 et 0 ».
Ce sont les décompositions du nombre 5.

À quoi cela sert-il ?

À dénombrer (compter) et calculer plus rapidement.

Séance 3



Mémoriser les décompositions de 5

→ **CALCULER**

Mémoriser les décompositions additives du nombre 5.

MATÉRIEL ET SUPPORT

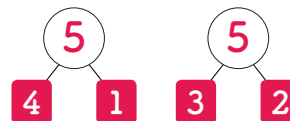
- La décomposition du nombre 5 (voir page 33 → MATÉRIEL4.pdf).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Mémorisation Mémoriser les décompositions du 5.	5 min	Abstraction Oral Collectif
2 Entraînement Recomposer le nombre 5.	15 min	Abstraction Écrit Individuel
3 Écriture Écrire le nombre 5.	10 min	

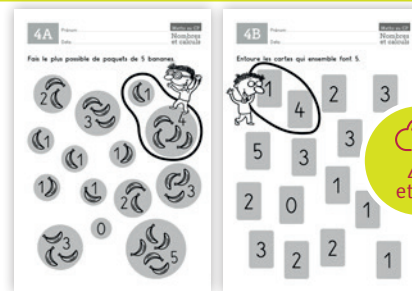
1 Mémorisation

Rappeler les décompositions de 5 à l'aide des schémas trouvés pour la décomposition de 4. Les mémoriser toutes.

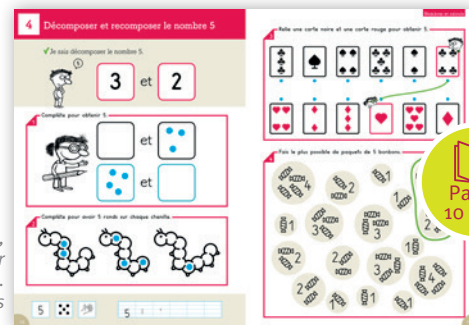


2 Entraînement

Entraînement différencié



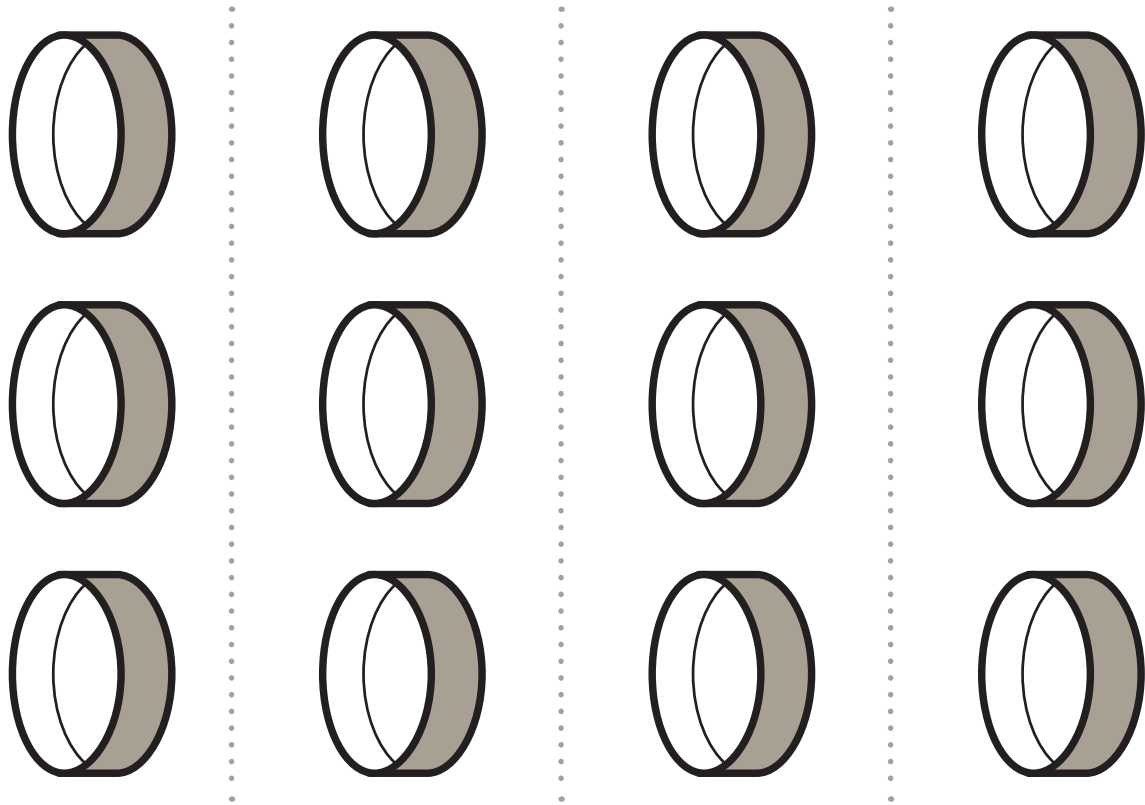
Entraînement commun



Page de gauche, trace écrite à remplir collectivement.
Page de droite, exercices à réaliser individuellement.

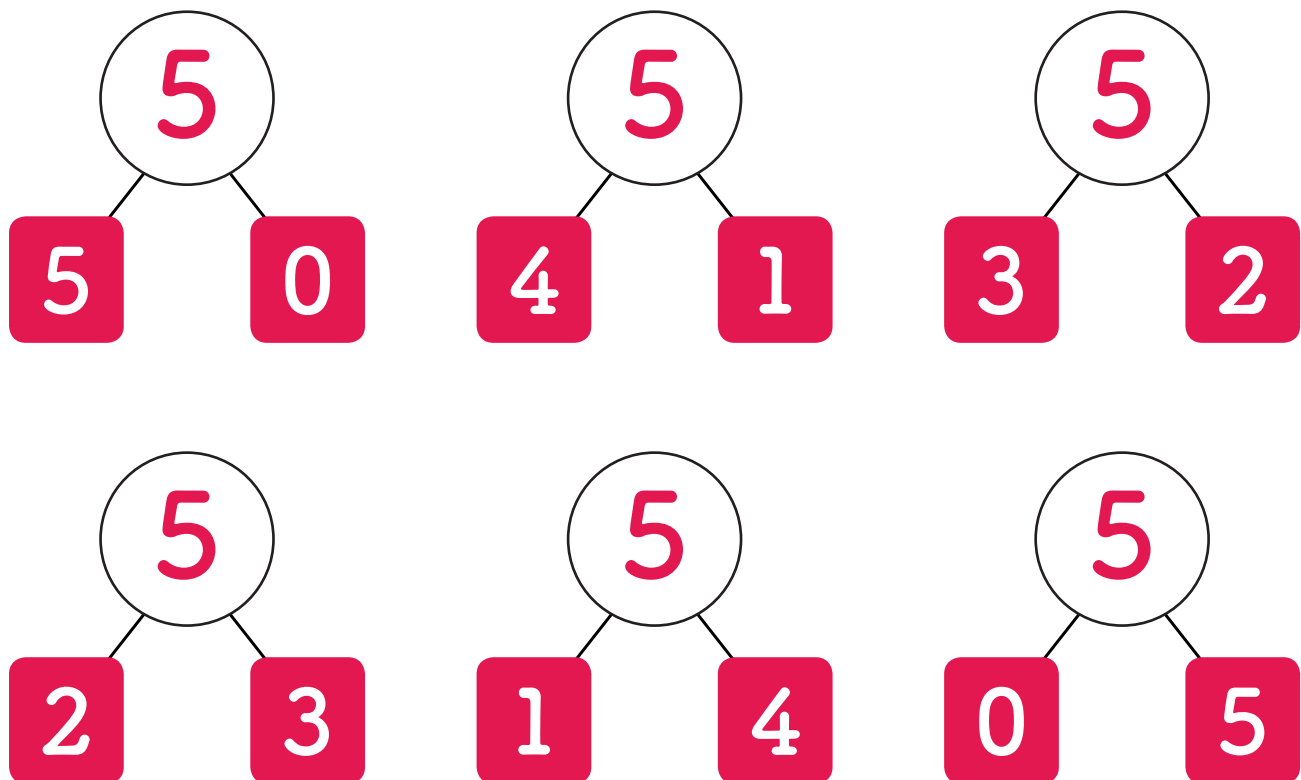
3 Écriture

Je cherche toutes les façons de placer les 5 palets dans les 3 boîtes.



Matériel 4

Décomposition du nombre 5 pour mémorisation



27 Repérer des alignements

Séance 1



Le Mikado

→ MODÉLISER

Utiliser la règle comme instrument pour repérer des alignements.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Un jeu de Mikado.
- Une feuille de recherche par élève (MATÉRIEL27.pdf, page 1).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

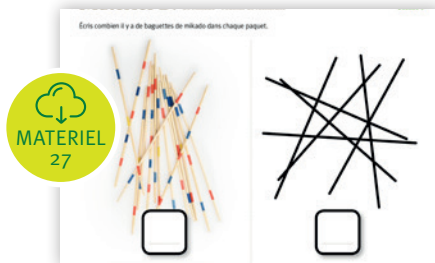
1 Appropriation du problème Comprendre le but à atteindre par une mise en situation.	5 min	Manipulation Oral Collectif
2 Recherche Dénombrer les baguettes sur une photo (baguettes entrecroisées) puis sur un réseau de droites figurant un jeu de Mikado.	10 min	Expérimentation Écrit Individuel
3 Mise en commun Inventorier les façons de procéder, trouver intérêt à l'utilisation de la règle.	5 min	Verbalisation Oral Collectif
4 Nouvelle recherche Compléter un dessin pour qu'il soit identique au modèle (en utilisant la règle).	5 min	Expérimentation Écrit Individuel
5 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif

1 Appropriation du problème

Mise en situation Présenter un **jeu de Mikado** à la classe en expliquant les règles du jeu. Laisser tomber le paquet de baguettes comme on le fait en début de partie. Les élèves remarquent qu'elles s'entrecroisent.

2 Recherche

Distribuer la première feuille de recherche : une photo d'un jeu de Mikado en cours de partie et un schéma représentant la situation à un autre moment.



Feuille de recherche n° 1

Consigne « Compte les baguettes et inscris le nombre correspondant sous chaque image. »

Les élèves cherchent une manière de dénombrer toutes les baguettes, sans en oublier une ni compter plusieurs fois la même.

3 Mise en commun

Les élèves expliquent leur manière de procéder. Utiliser la règle pour repérer chaque baguette facilite la tâche. On peut aussi repasser chaque baguette d'une couleur différente.

4 Nouvelle recherche

Les élèves recherchent comment utiliser la règle pour reconstituer le jeu de Mikado partiellement effacé.



Feuille de recherche n° 2

5 Institutionnalisation

Pour reconstituer chaque baguette, il faut chercher avec la règle les deux morceaux qui sont alignés puis tracer la partie qui manque en utilisant la règle.

Ce qu'il faut retenir

La règle permet de repérer les traits qui sont alignés.

Séance 2



Compléter des figures

→ MODÉLISER

Compléter des figures en repérant les points à relier.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- La feuille de recherche (MATÉRIEL27.pdf, page 2).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

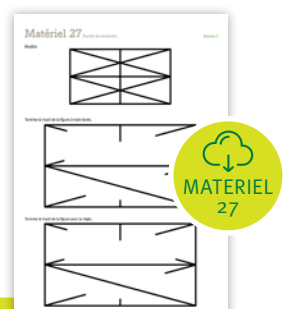
1 Recherche Compléter des dessins à la règle.	15 min	Manipulation Expérimentation Écrit Individuel
2 Entraînement Utiliser la règle pour repérer ou vérifier des alignements.	20 min	Abstraction Écrit Individuel

1 Recherche

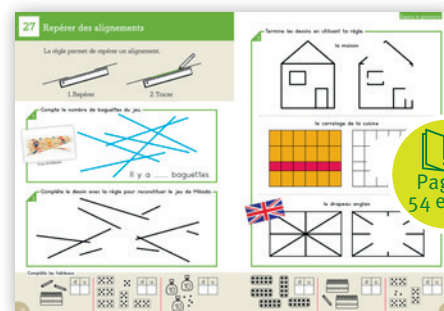
Les élèves complètent la première figure à main levée.

Lors de la synthèse, la figure étant représentée au tableau, amener les élèves à repérer les traits qui sont alignés.

Les élèves utilisent ensuite leur règle pour compléter la seconde figure.



2 Entraînement



Pages
54 et 55

Matériel 27 Le Mikado - Feuilles de recherche

Séance 1


Écris combien il y a de baguettes de mikado dans chaque paquet.



Séance 1
LE MIKADO
pdf page 1 - Feuilles de recherche



Complète le dessin pour reconstituer le jeu de Mikado



Séance 2
LE MODÈLE
pdf page 2 - Feuille de recherche

Matériel 27 Feuille de recherche

Séance 2

Modèle



Termine le tracé de la figure à main levée.



Termine le tracé de la figure avec ta règle.



41

Utiliser un tableau à double entrée

Séance 1

 30 min

Les cartes perdues

→ CHERCHER

Comprendre l'utilité d'un tableau à double entrée pour résoudre un problème.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Un jeu de 52 cartes pour chaque groupe de 2 à 4 élèves.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Appropriation du problème Comprendre ce qu'il faut chercher.	5 min	Verbalisation Oral Collectif
2 Recherche Trouver quelles cartes manquent dans un jeu de cartes.	5 min	Expérimentation Manipulation Groupes de 2
3 Mise en commun Inventorier les procédures utilisées.	5 min	Verbalisation Oral Collectif
4 Nouvelle recherche Chercher comment classer les cartes pour voir rapidement celles qui manquent.	5 min	Expérimentation Manipulation Groupes de 2
5 Mise en commun Inventorier les procédures.	5 min	Verbalisation Oral Collectif
6 Institutionnalisation À quoi sert le tableau à double entrée ?	5 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif

1 Appropriation du problème

Rappeler le vocabulaire lié au jeu de cartes traditionnel en donnant des exemples : enseignes (trèfle, carreau...) et valeurs.

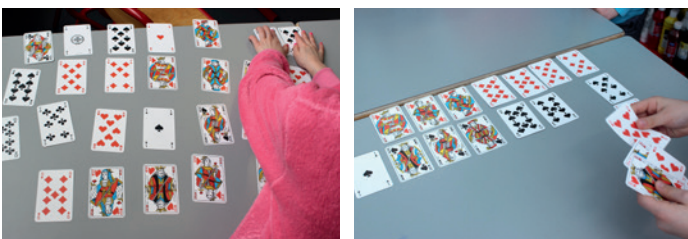
Problème posé « J'ai des jeux de cartes dans lesquels il manque des cartes. Il va falloir trouver lesquelles pour pouvoir jouer. »

Retirer dans tous les jeux les mêmes cartes pour faciliter la synthèse : roi de trèfle, 10 de cœur, 8 de pique, valet de trèfle et as de carreau.

2 Recherche



Recherche par groupes de 2 ou 3
Les élèves classent les cartes selon leurs propres critères.



Après une phase de tâtonnement, les élèves organisent la collection de cartes.



Classement par valeur



Classement par enseigne

3 Mise en commun

Chaque groupe explique comment il a procédé en commençant par les groupes qui ont rencontré des difficultés.

★ DIFFÉRENCIATION

Procédures observées

- Classe par enseigne sur une ligne : tous les trèfles.
- Classe par enseigne et rangement par ordre croissant : tous les trèfles de l'as au roi.
- Classe par valeur : tous les 4, tous les rois...

4 Nouvelle recherche

Chercher comment classer les cartes sur la table pour que l'on voie rapidement les cartes qui manquent.

5 Mise en commun



Chaque groupe présente sa solution.

Les erreurs ou les solutions non abouties alimentent le débat entre les élèves pour parvenir à des solutions qui permettent de trouver rapidement les cartes qui manquent.

Présenter si besoin une solution organisant les cartes comme dans un tableau à double entrée : 4 lignes avec les enseignes (trèfle, carreau...) et colonnes avec les valeurs dans l'ordre croissant. Faire chercher ce que l'on pourrait écrire ou dessiner pour chaque entrée de ce tableau : c'est l'entête.

Montrer que l'on pourrait également organiser le tableau autrement, avec les valeurs pour les lignes et les enseignes pour les colonnes.

6 Institutionnalisation

À quoi cela sert-il ?

Un tableau à double entrée permet de classer les cartes pour les trouver plus rapidement.

Séance 2



Le jeu de la carte cachée

→ RAISONNER

Lire et compléter un tableau à double entrée.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Un tableau à double entrée 4 x 3 représenté au tableau (voir problème 1).
- Un tableau à double entrée 4 x 4 représenté au tableau (voir problème 2).
- Un jeu de 52 cartes par groupe.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Nouvelle recherche Lire et compléter un tableau à double entrée.	10 min	Manipulation Oral Collectif Groupes de 2
2 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif
3 Entraînement Comprendre qu'une case combine les propriétés de la ligne et de la colonne.	15 min	Abstraction Écrit Individuel

1 Nouvelle recherche

Problème 1

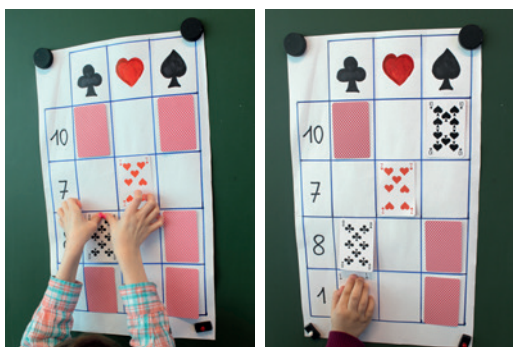
Des cartes sont retournées dans le tableau à double entrée. Montrer une carte retournée. Demander à chaque groupe de s'accorder sur l'identité de cette carte, de la chercher dans le jeu mis à sa disposition et de ne la montrer qu'à votre demande pour laisser le temps au plus grand nombre de trouver.

5			
7			
4			
6			

7 cartes sont à identifier dans le tableau

La situation est reprise avec d'autres cartes.

La mise en commun permet aux élèves d'expliquer comment ils procèdent. Faire repérer les informations placées en tête des lignes et des colonnes et faire formuler les propriétés communes aux cartes d'une même ligne ou d'une même colonne. Les élèves doivent comprendre qu'une case recense les deux propriétés à la fois.



La mise en commun permet d'explicitier les procédures à utiliser pour résoudre le problème.

Problème 2

Les entêtes du tableau ne sont pas indiqués. Des cartes sont retournées dans le tableau à double entrée. Montrer le dos d'une carte du tableau. Chaque groupe doit s'accorder pour trouver la carte à identifier et la montrer quand l'enseignant le demande. Les élèves doivent déduire les informations portées sur les entêtes en utilisant les informations apportées par les cartes qui sont retournées au départ.

Inviter les élèves à expliquer les étapes de leur raisonnement.

Les élèves doivent déduire les indications des entêtes en traitant les informations du tableau.

2 Institutionnalisation

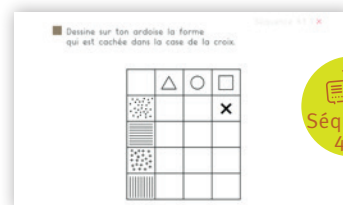
Ce qu'il faut retenir

Dans un tableau, les cases sont situées au croisement des lignes et des colonnes. Si la carte est située au croisement de la ligne des carreaux et de la colonne des rois, alors la case contient une carte qui combine deux critères : roi et carreau.

3 Entraînement

Exercices sur l'ardoise à partir de l'animation Séquence 41.1

Demander aux élèves d'observer le tableau et d'anticiper la tâche à effectuer. Repérer les propriétés attribuées aux éléments d'une même ligne ou d'une même colonne.



Lors de la synthèse, rappeler qu'il faut tenir compte des deux entrées du tableau. Il faut prendre en compte les deux propriétés à la fois : forme et motif décoratif.

Exercices sur l'ardoise (animation Séquence 41.2)

Exercices dans le carnet de recherche (animation Séquence 41.3)

Dessine sur ton ardoise ce qui est demandé dans le tableau.

5			
3			
8			
10			

Séquence 41.2

Dessine dans ton carnet de recherche ce qui est demandé dans le tableau.

Séquence 41.3

Lors de la synthèse, commencer à préparer les élèves à la compréhension du fonctionnement des tables d'addition en explicitant que dans une case deux critères sont combinés : le triangle vert + le rond jaune et inversement.

41 Utiliser un tableau à double entrée

Séance 3



30 min

La table d'addition

→ CALCULER

Comprendre comment fonctionne la table d'addition.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Par élève : un tableau (MATÉRIEL41.pdf) et des exercices d'entraînement (41A ou 41B de EXSUP41.pdf).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Recherche Compléter un tableau à double entrée.	15 min	Expérimentation Écrit Individuel
2 Entraînement différencié Compléter des tables d'addition.	10 min	Abstraction Écrit Individuel
3 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Verbalisation Oral Collectif

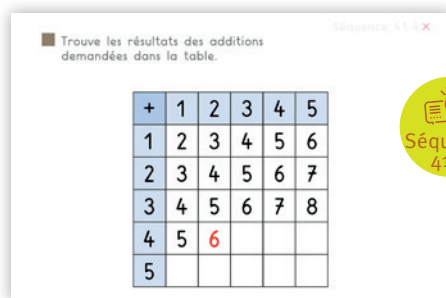
1 Recherche

Faire observer et compléter le tableau en dessinant les points des dés. Lors de la synthèse, faire remarquer qu'on peut s'aider de ce tableau pour trouver les résultats de certaines additions. Expliquer qu'à la place des dés, vous allez écrire seulement le nombre de points.



MATÉRIEL
41

Demander aux élèves d'observer la table d'addition vidéo projetée en émettant des hypothèses sur son fonctionnement.



Séquence
41.4

Lors de la synthèse, expliquer que cette table permet de regrouper de nombreux résultats dans un seul tableau.

Faire repérer le signe +. Amener les élèves à formuler que « dans chaque case se trouve la somme des deux nombres qui sont dans les entêtes gris. »

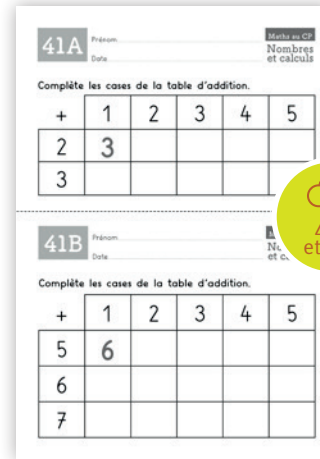
Faire chercher quelques résultats en demandant de montrer comment procéder : repérage de la ligne et de la colonne qui correspondent à la somme recherchée et lecture du résultat en veillant à utiliser le mot *égale*.

Exemple « 4 plus 5 égale 9 » et écrire $4 + 5 = 9$.

Expliquer que l'on obtient le résultat de $4 + 5$ et $5 + 4$ dans la même case.

2 Entraînement différencié

L'objectif est de vérifier que les élèves ont compris comment compléter la table d'addition. Les exercices proposés seront donc adaptés aux besoins des élèves.



3 Institutionnalisation

Ce qu'il faut retenir

La table d'addition est un tableau qui organise les résultats de l'addition de tous les nombres jusqu'à 10.

À quoi cela sert-il ?

Elle permet de trouver rapidement tous les résultats et à les apprendre.

Séance 4

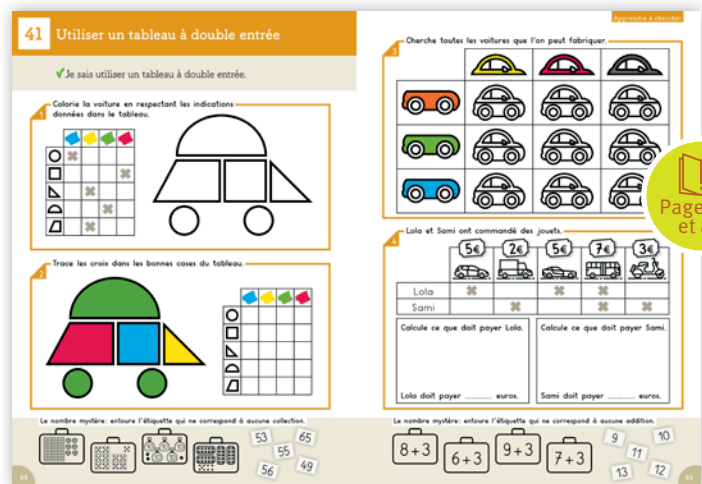


30 min

Synthèse de la séquence

Réaliser la synthèse de ce que la classe a appris au cours de la séquence.

Valoriser les progrès de chacun lors des exercices du cahier de l'élève.



49

Comparer des objets selon leur longueur

Séance 1

 40 min

Comparaison directe

→ **CHERCHER**

Comparer des objets selon leur longueur par un procédé direct.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Un seau rempli de sable dans lequel sont plantés 6 tasseaux à section carrée de longueurs proches (achat dans un magasin de bricolage).
- Une enveloppe par binôme contenant le matériel de l'élève (planche 3 prédécoupée) : 6 bandes d'une même couleur mais de longueurs différentes (5 cm, 5,5 cm, 6 cm, 7,5 cm, 8,5 cm, 9,5 cm).
- Une feuille de suivi de jeu (MATÉRIEL49.pdf, page 1).


DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Jeu mathématique Jouer à la courte paille géante .	5 min	Manipulation Oral Collectif
2 Recherche Chercher une procédure permettant de comparer des objets selon leur longueur.	10 min	Expérimentation Oral Collectif
3 Mise en commun et validation Inventorier les différentes solutions trouvées et expliquer comment on a procédé.	5 min	Verbalisation Manipulation Oral Collectif
4 Jeu mathématique Jouer à la bataille des pailles .	15 min	Manipulation Groupes de 2
5 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif

1 Jeu mathématique

La courte paille géante

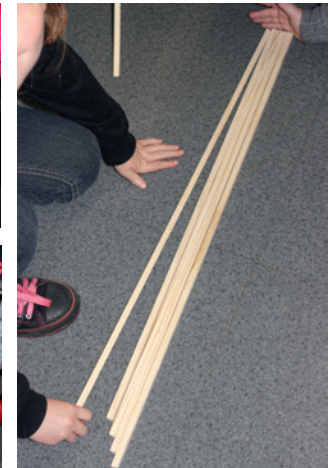
Présenter le jeu au groupe classe : « Six pailles géantes sont plantées dans le seau rempli de sable. Ces pailles sont toutes de longueurs différentes. Pour gagner, il faut avoir tiré la paille la plus courte. »

 **Consigne** « Six élèves vont venir tirer une paille à tour de rôle. Nous chercherons ensuite à savoir qui a gagné. »



2 Recherche

Trouver une manière de comparer les longueurs des pailles pour déterminer qui est le gagnant.



3 Mise en commun et validation

Les élèves sont amenés à expliciter les procédures qu'ils ont mises en œuvre pour répondre à la question posée :

« Quand on ne voit pas tout de suite quelle est la paille la plus courte, on place toutes les pailles côte à côte, debout ou couchées sur le sol, en veillant à aligner l'une de leurs extrémités. On peut aussi les superposer. »

4 Jeu mathématique


La bataille des pailles

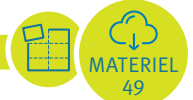
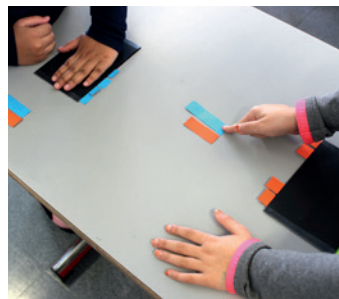
Par binôme, il faut une enveloppe contenant les 6 bandes de la planche 3 prédécoupée du cahier de l'élève.

Les joueurs de chaque binôme tirent une paille à tour de rôle.

Celui qui tire la paille la plus longue gagne la paille de son camarade et garde aussi la sienne. En cas de longueurs égales, les deux pailles sont remises en jeu au coup suivant.

Le gagnant est celui qui a obtenu le plus grand nombre de pailles.

 **Consigne** « Vous allez faire 3 parties de jeu de la **bataille des longueurs**. Vous noterez chaque fois le nombre de points obtenus par chaque joueur sur la feuille de suivi du jeu. »



5 Institutionnalisation

Ce qu'il faut retenir

Pour comparer des objets selon leur longueur, il faut les rapprocher, les juxtaposer, en alignant leurs extrémités.

Donner des exemples : « la bande bleue est plus longue que la bande rouge », « la bande rouge est plus courte que la bande bleue », « la bande jaune a la même longueur que la bande blanche, elle est aussi longue. Les deux bandes ont la même longueur. »

Séance 2

 35 min

Comparaison directe

→ **CHERCHER**

Comparer des objets selon leur longueur par un procédé direct.

MATÉRIEL ET SUPPORT

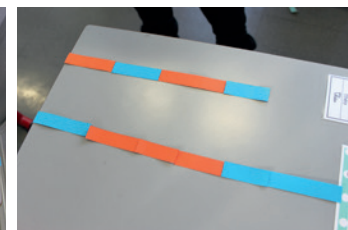
- L'enveloppe de la séance 1 par binôme.
- Une feuille de suivi de jeu (MATÉRIEL49.pdf, page 2).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Jeu mathématique Jouer à la bataille des longueurs et chercher qui a construit le chemin le plus long avec ses bandes.	5 min	Manipulation Oral Collectif
2 Recherche Chercher une procédure permettant de comparer des objets selon leur longueur (longueur obtenue par addition de n longueurs).	15 min	Expérimentation Groupes de 2
3 Mise en commun et validation Inventorier les différentes solutions trouvées et expliquer comment on a procédé.	10 min	Verbalisation Manipulation Oral Collectif
4 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif



L'estimation à vue suffit dans ce cas.



Alignement des bandes avec le bord de la table en évitant les chevauchements et les espaces entre elles.

★ DIFFÉRENCIATION

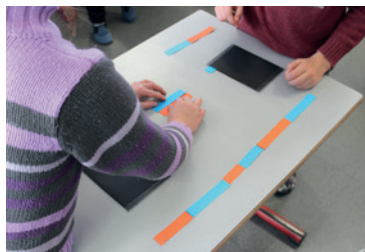
- Estime à vue quel est le chemin le plus long.
- Aligne correctement les bandes (pas d'espaces entre elles, pas de chevauchements).
- Aligne le point de départ de chaque chemin.
- La longueur d'un chemin ne dépend pas uniquement du nombre d'éléments qui le composent mais aussi de la longueur de chacun de ces éléments.

1 Jeu mathématique

La bataille des longueurs

Les élèves font trois nouvelles parties. **Cette fois, le gagnant est celui qui peut construire le chemin le plus long en alignant les pailles qu'il a gagnées.**

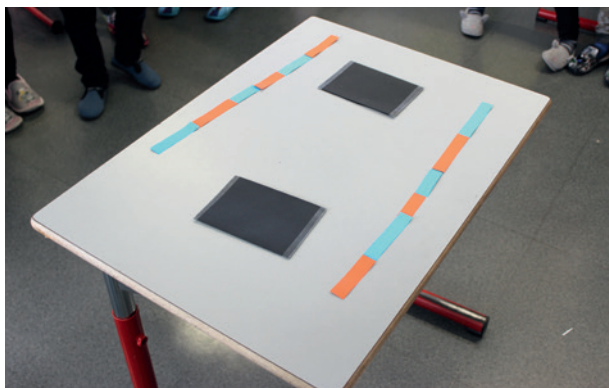
Comme lors de la séance précédente, chaque binôme renseignera la feuille de suivi du jeu.



L'élève qui gagne la bataille des longueurs ajoute les deux bandes à son chemin.

2 Recherche

Consigne « Trouvez une manière de comparer les longueurs des chemins pour déterminer qui est le gagnant. »



Constater que la longueur d'un chemin ne dépend pas du nombre d'éléments qui le composent. Dans cette situation, il y a 6 bandes pour chaque joueur. Si elles ne sont pas de longueurs égales, un joueur va gagner.

Séance 3

 35 min

Comparaison indirecte

→ **CHERCHER**

Comparer des objets selon leur longueur par un procédé indirect.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Une feuille de carton par élève (un peu supérieure au format A4).
- 2 bandes (planche 3 prédécoupée) de longueurs proches fixées avec de la gomfix de chaque côté de la feuille de carton (dans des directions différentes).
- De la ficelle, des bandes de papier de longueurs différentes, des feuilles de papier-calque... tout autre matériel à la demande.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Appropriation du problème Présentation de la situation.	5 min	Verbalisation Manipulation Oral Collectif
2 Recherche Chercher une procédure permettant de comparer selon leur longueur des objets non déplaçables.	15 min	Expérimentation Groupes de 2
3 Mise en commun et validation Inventorier les différentes solutions trouvées et expliquer comment on a procédé.	10 min	Verbalisation Manipulation Oral Collectif
4 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	5 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif

49 Comparer des objets selon leur longueur

1 Appropriation du problème

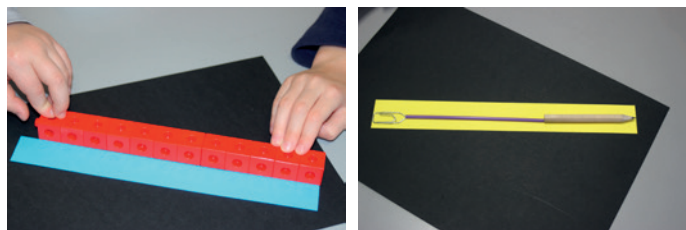


Chaque binôme dispose d'une feuille de carton sur laquelle sont fixées deux bandes de longueur proche (une bande au recto et l'autre au verso). Il s'agit de trouver quelle est la bande la plus longue sans avoir la possibilité de décoller les bandes de leur support (comparaison indirecte). Une estimation est demandée avant la recherche. La réponse proposée à l'issue de la recherche sera validée par la superposition des deux bandes.

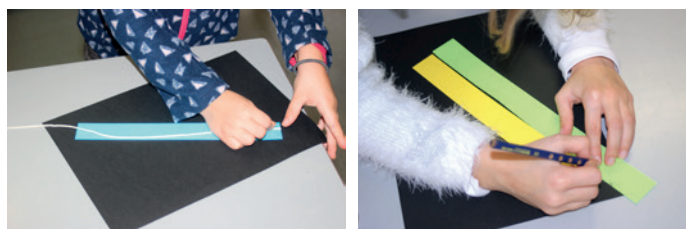
Consigne « Sans détacher les bandes de leur support, vous devez trouver qui a gagné. Vous pouvez utiliser le matériel à votre disposition ou me demander du matériel supplémentaire si vous en avez besoin. Avant de commencer votre recherche, vous inscrirez sur votre carnet de recherche quelle est la couleur de la bande la plus longue. »

Explicitation du but à atteindre

Reformulation de la consigne par les élèves.



Report d'objets (identiques ou différents)



Utilisation d'une ficelle ou d'un gabarit + marquage



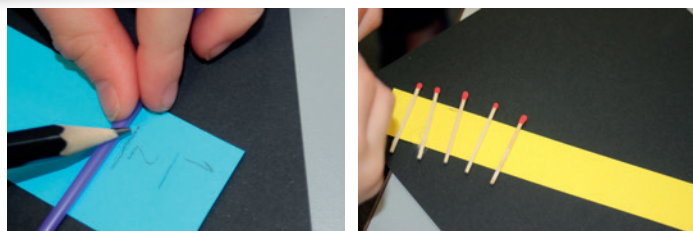
Le matériel proposé aux élèves

2 Recherche

Trouver une manière de comparer les longueurs des bandes (utilisation d'objets intermédiaires).

★ DIFFÉRENCIATION

- Utilise une même mesure de référence pour comparer les deux bandes.
- Transforme une bande de papier en règle en essayant de l'étalonner.
- Choisit une mesure de référence: le cube. Utilise un assemblage de cubes emboîtables pour fabriquer une règle.
- Choisit une mesure de référence constituée d'objets différents.
- Utilise un seul objet intermédiaire: ficelle, bande.
- Effectue des manipulations de report.
- Met en correspondance les origines de la mesure utilisée et de l'objet à mesurer.



Essai de reproduction d'une règle

3 Mise en commun et validation

Inventorier les procédures utilisées. Faire valider ou invalider des procédures par le groupe classe puis par l'enseignant. Vérifier en superposant les 2 bandes.

Lors de la synthèse, retenir que :

- quand on ne peut pas comparer directement les longueurs de deux bandes, on crée une *longueur intermédiaire* que l'on reporte sur chaque bande,
- certaines stratégies sont plus efficaces (plus sûres, plus rapides...) que d'autres.

La stratégie la plus efficace est celle qui consiste à effectuer des marquages successifs sur une bande de papier intermédiaire.

4 Institutionnalisation

Ce qu'il faut retenir

Quand on ne peut pas comparer de manière directe deux longueurs, on utilise un objet intermédiaire. On peut ajouter plusieurs petites longueurs pour en obtenir une plus grande.

Séance 4

35 min

Écrits individuels

Exercices

Bilan des apprentissages réalisés et valorisation des acquisitions de chaque élève dans le cahier.

49A

49 Comparer des objets selon leur longueur

Je sais comparer des longueurs.

Complète pour savoir qui a gagné au jeu de la courte-paille.

La paille est la plus longue.

La paille est la plus courte.

Les pailles et ont la même longueur.

Le joueur qui a la paille a gagné.

Observe les règles sur la bande de papier et colore les crayons.

Colorie toutes les baguettes plus longues que la baguette rouge.

Colorie en vert toutes les bandes qui ont la même longueur que la bande bleue. Utilise une bande de papier.

Colorie le verso de chaque feuille.

Trace deux chiffres pour obtenir le nombre 12.

Pages 106 et 107

Matériel 49



Matériel 49 Feuille de suivi du jeu - La bataille des pailles

Séance 1

Séance 1

LA BATAILLE DES PAILLES
pdf page 1

LA BATAILLE DES PAILLES			
	Joueur 1	Joueur 2	Nom du gagnant
PARTIE 1			
PARTIE 2			
PARTIE 3			

LA BATAILLE DE		
	Joueur 1	
PARTIE 1		
PARTIE 2		
PARTIE 3		

LA BATAILL	
	Joueur 1
PARTIE 1	
PARTIE 2	
PARTIE 3	

Matériel 49 Feuille de suivi du jeu - La bataille des longueurs

Séances 2

LA BATAILLE DES LONGUEURS			
	Joueur 1	Joueur 2	Nom du gagnant
PARTIE 1			
PARTIE 2			
PARTIE 3			

LA BATAILLE DES LONGUEURS			
	Joueur 1	Joueur 2	Nom du gagnant
PARTIE 1			
PARTIE 2			
PARTIE 3			

LA BATAILLE DES LONGUEURS			
	Joueur 1	Joueur 1	Nom du gagnant
PARTIE 1			
PARTIE 2			
PARTIE 3			

Séance 2
LA BATAILLE DES LONGUEURS
pdf page 2

58

Utiliser le tableau des nombres jusqu'à 99

Séance 1

30 min

Découvrir le tableau des nombres

→ **RAISONNER**

Retrouver, dans le tableau des nombres, la place de plusieurs nombres manquants en s'appuyant sur quelques autres déjà placés.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Un tableau des nombres incomplet détérioré par l'eau de lavage à vidéoprojecter (MATÉRIEL58.pdf, page 1).
- Un tableau des nombres par élève (MATÉRIEL58.pdf, page 2).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Appropriation du problème Comprendre le but à atteindre : associer un nombre entier à une position dans le tableau des nombres.	10 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif
2 Recherche Chercher la place des nombres donnés en s'appuyant sur les nombres déjà placés.	10 min	Expérimentation Écrit Individuel
3 Mise en commun et validation Inventorier les réponses, les justifier. Émettre des hypothèses sur l'organisation du tableau.	10 min	Verbalisation Abstraction Oral Collectif

1 Appropriation du problème

Raconter aux élèves : « J'ai construit un tableau des nombres sur une feuille de papier que j'ai rangée dans une poche de ma veste. J'ai malheureusement lavé ma veste sans penser à retirer la feuille et la plupart des nombres sont effacés. »


Projeter le tableau *délavé* aux élèves :




			3		6			
10			13					
		22						29
		32				36	37	39
40					45			
50					55			
	61							69

« Heureusement, certains nombres sont encore lisibles. Ils vont nous aider à reconstituer le tableau. »

Projeter le tableau suivant et lire les nombres qui y sont inscrits. Chaque élève reçoit une version du tableau, l'observe puis émet des hypothèses sur la tâche à effectuer.




			3		6			
		22						
		32				36		39
40					45			
								69

 **Consigne** « Cherche dans quelle case se trouve le nombre 21. Écris-le dans le tableau au crayon de papier. »

Corriger collectivement en faisant expliquer aux élèves comment ils ont procédé.

2 Recherche

 **Consigne** « Écris les nombres suivants à la bonne place dans le tableau des nombres : 37-13-55-10-29-61-50. »

3 Mise en commun et validation

			3		6			
10			13					
		22						29
		32				36	37	39
40					45			
50					55			
	61							69

Engager un débat argumentatif autour des propositions des élèves. Faire émettre des hypothèses sur l'organisation du tableau des nombres. N'inscrire chaque nombre dans le tableau que lorsque toute la classe est d'accord sur son emplacement.

Séance 2

30 min

Reconstituer le tableau des nombres jusqu'à 99

→ **REPRÉSENTER**

Consolider la connaissance des nombres de 0 à 99.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- Le matériel papier de la séance 1.
- La file numérique (MATÉRIEL58.pdf, pages 3 à 9, sur A3).

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Nouvelle recherche Comprendre le but à atteindre : associer un nombre entier à une position dans le tableau des nombres.	20 min	Abstraction Verbalisation Écrit Individuel
2 Institutionnalisation Ce qu'il faut retenir.	10 min	Abstraction Verbalisation Oral Collectif

1 Nouvelle recherche

Recherche par ligne

Faire compléter la ligne du tableau de 40 à 49 avec les nombres qui manquent. La colorier en vert clair par exemple. Remarquer que tous les nombres de la ligne des *quarante* ont le même chiffre des dizaines (à gauche). Ils ont tous 4 dizaines. Seules les unités (à droite) changent. On avance de un en un : on ajoute une unité.

			3		6				
10			13						
		22						29	
		32				36	37	39	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50					55				
	61								69

Recherche par colonnes

Faire compléter la colonne de 4 à 64 du tableau.
Remarquer que seul le chiffre des dizaines change. Tous les nombres ont le même chiffre des unités (à droite). On avance de 10 en 10 : on ajoute une dizaine.

			3	4		6			
10			13	14					
		22		24					29
		32		34		36	37		39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50				54	55				
	61			64					69

Poursuivre le travail dans le même tableau

Compléter le tableau en suivant les étapes proposées ci-dessous. Chaque exercice est suivi d'une mise en commun des procédures utilisées en rappelant ce qui caractérise les nombres écrits dans une même ligne ou une même colonne.

Consignes

- « Complète la colonne où se trouve 37. »
- « Complète la ligne où se trouve 22. »
- « Complète la colonne où se trouve 50. »
- « Complète la colonne où se trouve 39. »
- « Complète la ligne où se trouve 50. »
- « Complète les dernières cases dans l'ordre de ton choix. »

0			3	4		6	7		9
10			13	14			17		19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30		32		34		36	37		39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61			64			67		69

2 Institutionnalisation

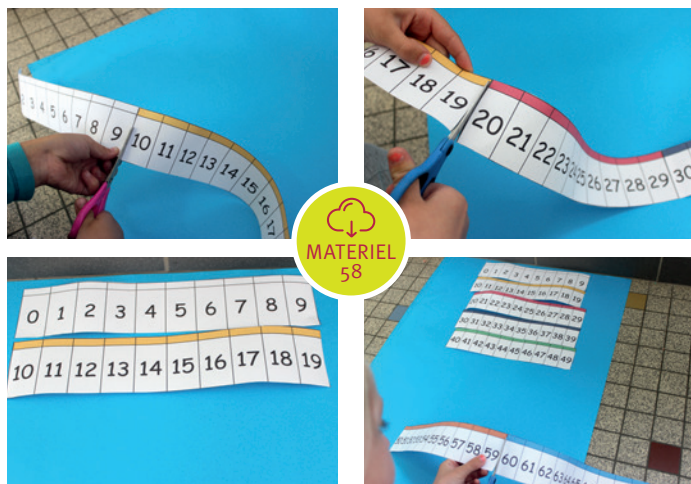
Ce qu'il faut retenir

- Dans le tableau des nombres,
- les nombres placés sur une même ligne ont le même chiffre des dizaines. Pour passer d'une case à l'autre, on avance ou on recule de 1.
 - les nombres placés dans une même colonne ont le même chiffre des unités. Pour passer d'une case à l'autre, on avance ou on recule de 10.

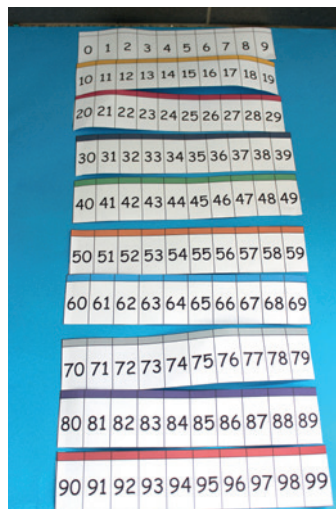
À quoi cela sert-il ?

Le tableau des nombres permet de mieux comprendre comment les nombres de 0 à 99 sont organisés.

Pour comprendre le passage de la file numérique au tableau des nombres, faire découper la file numérique fournie à chaque élève par un élève. Les bandes obtenues sont assemblées les unes sous les autres pour construire le tableau des nombres de 0 à 99.



Découpage de la file numérique pour obtenir le tableau des nombres jusqu'à 99



Les bandes sont alignées puis collées de façon à faire un tableau qui est accroché dans la classe. Observer le tableau des nombres du cahier de l'élève situé en 3^e de couverture.

Séance 3

30 min

Calculer avec le tableau des nombres

→ CALCULER

Utiliser le tableau des nombres pour calculer mentalement des additions et des soustractions.

MATÉRIEL ET SUPPORT

- La feuille du jeu des petits chevaux (MATERIEL58.pdf, page 10).
- Le tableau des nombres collectif constitué à partir de la file numérique de la séance 2.

DÉROULEMENT DE LA SÉANCE

1 Consolidation Comprendre les règles de déplacement sur le tableau et faire le lien avec le calcul.	15 min	Expérimentation Oral Collectif
2 Entraînement Calculer des sommes et des différences en utilisant le tableau des nombres.	15 min	Expérimentation Écrit Individuel

1 Consolidation

Jeu des petits chevaux sur le tableau des nombres

Former deux équipes dans la classe, une équipe rouge et une équipe jaune. Le tableau des nombres est affiché : les 2 petits chevaux sont placés (patafix, velcro...) sur la case 35. Une pioche des cartes du matériel est constituée.

Proposer un exemple avant de commencer le jeu. Le nombre 56 est repéré sur le tableau des nombres. Les élèves expliquent comment faire pour avancer de 1, reculer de 1, avancer de 10 ou reculer de 10.

Règle du jeu

Un élève de l'équipe rouge tire une carte dans la pioche. Les autres élèves doivent écrire sur l'ardoise où le cheval va arriver. Lorsqu'il y a unanimité, le cheval rouge est déplacé : selon la carte (+ ou -), il avance ou il recule sur le tableau des nombres.

L'équipe jaune joue à son tour...

Le jeu s'arrête quand toutes les cartes ont été utilisées. L'équipe gagnante est celle qui a atteint la case du tableau des nombres comportant le plus grand nombre.

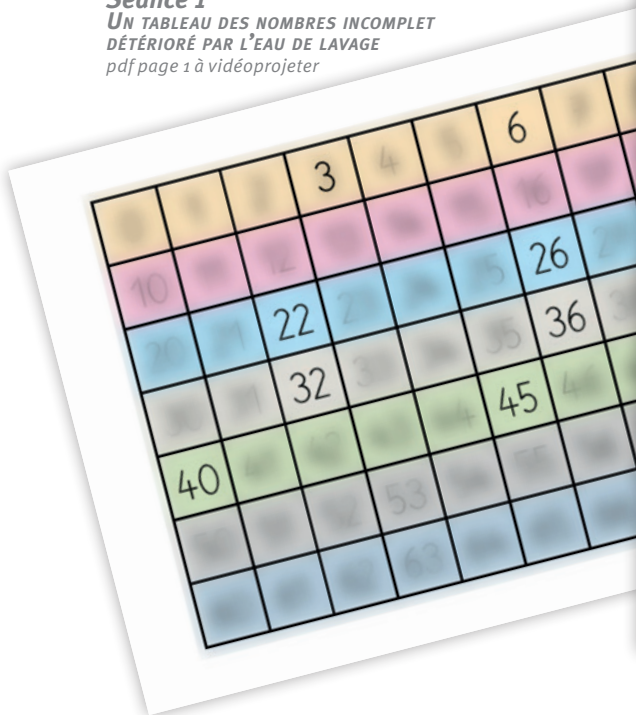


Matériel 58



Séance 1

UN TABLEAU DES NOMBRES INCOMPLET
DÉTÉRIORÉ PAR L'EAU DE LAVAGE
pdf page 1 à vidéoprojeter



Matériel 58

Tableau des nombres à compléter

Séances 1, 2 et 3

		3		6	
	22				
	32			36	39
40			45		
					69

Séances 1 et 2

LE TABLEAU DES NOMBRES
pdf page 2

Matériel 58

Le jeu des petits chevaux

Séance 3



+10	+10	+10
-10	-10	-10
+1	+1	-10
-1	+1	+1
	-1	-1

Séance 3

LE JEU DES PETITS CHEVAUX
pdf page 10



Séances 2 et 3

LA FILE NUMÉRIQUE
pdf page 3 à 9, sur A3