

## CP

- Connaître (savoir écrire et nommer) les nombres entiers jusqu'à 100.
- Comparer, ranger, encadrer ces nombres
- Écrire une suite de nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.

## CE1

- Connaître (savoir écrire et nommer) les nombres entiers jusqu'à 1000.
- Repérer et placer ces nombres sur une droite graduée, les comparer, les ranger, les encadrer.

## CE2

- Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au million
- Comparer, ranger, encadrer ces nombres.
- Connaître et utiliser des expressions telles que : double, moitié ou demi, triple, quart d'un nombre entier.

## CM1

- Connaître, savoir écrire et nommer les nombres entiers jusqu'au milliard.
- Comparer, ranger, encadrer ces nombres.

## CM2

### Lire et écrire les entiers naturels

CP : Les nombres entiers naturels < 100

#### ① Associer écritures littérales et écritures chiffrées

↳ Former des couples d'étiquettes. Le PE ne lit pas les étiquettes. Temps de recherche en binôme. Aider les élèves en difficulté à lire les étiquettes avec écriture littérale.

#### ② Mise en commun et synthèse

- ↳ Examiner rapidement les nombres qui n'ont pas posé de difficultés. Pour les nombres qui ont fait difficulté, demander comment faire pour trouver la forme littérale d'un nombre écrit en chiffre. Mettre en évidence : si j'entends 20, le chiffre des dizaines sera un 2, si j'entends trente, ... insister sur le fait que dans trente, quarante et cinquante on retrouve trois, quatre, cinq.
- ↳ Mettre en relation : trente c'est trois groupements de 10, c'est 10 plaques de dix.

#### ③ Entraînement collectif

- ↳ Loto des nombres (en lettres et en chiffres).
- ↳ Montrer un nombre sur le tableau des nombres (entre 0 et 59) et demander à un élève d'en trouver le nom, les autres devant valider la réponse.
- ↳ Dire le nom d'un nombre (toujours entre 1 et 59) et demander aux élèves d'écrire en chiffres le nombre correspondant sur leur ardoise.

#### ④ Application

- ↳ Dictée de nombres/étiquettes à relier/Memory

CE1 : Les nombres entiers naturels < 1000

#### ① Dictée de nombres

- ↳ Dictée quelques nombres oralement aux élèves → écrire en chiffres sur leur ardoise.
- ↳ Faire une correction pour chaque nombre dicté. Inviter les élèves à émettre des remarques sur ce qui aide à lire ou écrire des nombres.

## ② Synthèse

↳ Le mot « cent » concerne le chiffre de gauche (celui des centaines) lorsqu'il y a 3 chiffres.

*Aide* : séparer mentalement ce chiffre des deux suivants qui correspondent à un nombre que les E connaissent.

↳ Lire quelques nombres écrits en chiffres au tableau.

Dans les séances précédentes, les élèves ont eu l'occasion de lire quelques nombres inférieurs à 1 000. Un travail plus organisé est conduit à ce sujet au cours de cette séance.

**À partir de cent, il n'y a pas de difficultés particulières. Les difficultés persistantes risquent plutôt de se situer dans le domaine des nombres inférieurs à 100.**

## ③ Avec des mots écrits

↳ Écrire au tableau les mots cent(s), trois, neuf et préciser la nouvelle tâche : En utilisant un ou plusieurs de ces mots, écrire le plus possible de nombres et les traduire en écriture chiffrée.

↳ Recenser les réponses, rechercher les erreurs, expliciter les principes de traduction en chiffres.

↳ Synthèse : préciser à nouveau les règles d'écriture des nombres supérieurs à cent avec des mots et leurs traductions chiffrées.

*Aide* : utiliser 3 étiquettes portant les mots et chercher à les assembler de toutes les façons possibles.

**Les erreurs les plus caractéristiques sont du type : trois cent neuf traduit 3 009 ou 39. Pour ce type de nombre, il faut revenir à la valeur des chiffres en fonction de leur rang : « Dans trois cent neuf, il y a 3 centaines et 9 unités (et**

**0 dizaine isolée) ».**

*CE2 : Les nombres entiers naturels < 10 000*

## ① Écriture et représentation des nombres de quatre chiffres

↳ Expliquer qu'il existe beaucoup de nombres de quatre chiffres à part 1 000, et montrer par quelques exemples la façon de les nommer (par exemple : 1 234 se dit « mille deux cent trente-quatre »). S'appuyer impérativement sur des représentations concrètes. Introduire les termes chiffre des milliers, chiffre des centaines, etc.

↳ Inviter les enfants à représenter des nombres écrits dans des tableaux m/c/d/u. Ils énonceront à voix haute les nombres proposés ainsi que leur décomposition en milliers, centaines, dizaines et unités.

## ② Dictée de nombres

↳ Dictée quelques nombres oralement aux élèves → écrire en chiffres sur leur ardoise.

↳ Faire une correction pour chaque nombre dicté. Inviter les élèves à émettre des remarques sur ce qui aide à lire ou écrire des nombres.

## ③ Synthèse

↳ Le mot « mille » concerne le chiffre de gauche (celui des milliers) lorsqu'il y a 4 chiffres.

*Aide* : séparer mentalement ce chiffre des trois suivants qui correspondent à un nombre que les E connaissent.

↳ Lire quelques nombres écrits en chiffres au tableau.

Dans les séances précédentes, les élèves ont eu l'occasion de lire quelques nombres supérieurs à 1 000. Un travail plus organisé est conduit à ce sujet au cours de cette séance.

## ④ Nombres en lettres et en chiffres

↳ Lot de quatre étiquettes (six ; vingt(s) ; cent(s) ; mille) à chaque élève → réaliser ce nombre (écrire 26 au tableau en chiffres), puis l'écrire au brouillon. Correction rapide.

↳ En utilisant toutes les étiquettes, écrire par binôme en lettres, puis en chiffres : le plus grand nombre possible ; le plus petit nombre possible ; deux autres nombres.

Mise en commun au cours de laquelle, pour chaque question, les réponses sont recensées et discutées.

Relancer collectivement la recherche s'il manque des réponses.

↳ Faire une synthèse pour se renseigner sur la lecture des nombres :

→ Lecture : les nombres de plus de 3 chiffres se lisent à partir d'un découpage en tranches de 3 chiffres.

→ Décomposition : les nombres peuvent être décomposés en utilisant les puissances de 10 :

– donner un exemple en lien avec le tableau de numération et le matériel de la séance précédente ;

– insister sur le vocabulaire utilisé : « unité, dizaine, centaine, millier... ».

## ⑤ Synthèse

↳ Représenter au tableau le nombre 1 243. Demander aux élèves de l'écrire en chiffres, en lettres, de le décomposer en milliers, centaines, dizaines et unités, et de l'écrire sous forme additive (1 000 + 200 + 40 + 3).

On reprend la même démarche pour les nombres jusqu'au million.

*CM1 : Les nombres jusqu'au milliard*

### ① Lire les nombres jusqu'au milliard

- ↳ Ecrire tous les mots qu'ils connaissent et qui servent à écrire des nombres.
- ↳ Afficher les étiquettes au tableau.
- ↳ A quoi ça sert de connaître les grands nombres, quand est-ce qu'on s'en sert ?
- ↳ Lire des nombres sur une carte de géographie.
- ↳ Tableau de numération : ajouter la classe des millions.

### ② Lire et écrire les nombres jusqu'au milliard

- ↳ Quels sont les nombres dans lesquels on entend « million » ?
- ↳ Placer le nombre dans le tableau de numération → insister sur la séparation des classes.
- ↳ Institutionnalisation.

### ③ Valeur de position et décomposition

En collectif, entourer le chiffre des centaines, des milliers, des centaines de mille → la dernière est celle des millions.

Exercices de décompositions.

### ④ Retour sur la valeur positionnelle et écriture en lettres ?

## Comprendre et déterminer la valeur des chiffres en fonction de leur position dans l'écriture d'un nombre

Pour le CP : importance des groupements par dix pour dénombrer.

Matériel :

Plaquettes de 10 petits carreaux avec écrit « 10 et dix » au verso → cela permet de dénombrer les 10 petits carreaux puis de calculer en considérant la plaque comme contenant 10 carreaux et en comptant ensuite de 10 en 10. On peut faire évoluer le matériel en présentant telle ou telle face de la plaque.

↳ Jeu de la marchande : faire des échanges de pièces de 1€ avec un billet de 10€ et réciproquement.

### ① Le jeu de la dizaine

↳ Jeu de dé : chaque joueur lance un dé, pour chaque point marqué il obtient un petit carreau jaune. A chaque fois qu'il peut regrouper dix carreaux il les échange contre une plaque de 10. Une partie se joue en 6 coups.

Présentation collective : on dessine les carreaux gagnés par chaque élève et on vérifie que les échanges sont bien faits. On compare les plaques et les carreaux obtenus pour désigner le gagnant.

Jeu par groupe de 3 : chaque groupe doit dessiner les carreaux et les plaques du gagnant sur une feuille et d'indiquer son score. On formalise : une dizaine c'est 10 carreaux, c'est 10 unités.

↳ Calculer le score de deux enfants à partir de la représentation des dés : dessiner les carreaux, faire les échanges, donner le score, demander combien de plaques aura untel après avoir terminé les échanges.

↳ Décrire les plaques et les carreaux qui se trouvent devant un personnage et donner son score (deux plaques de dix et 4 carreaux) → difficulté : un élève répond 6 → compter combien il y a de petits carreaux sur chaque plaque, refaire des échanges, manipulation avec des plaquettes fractionnables ou des aimants (en coller 10, dire que cela représente une dizaine puis les décoller un à un pour voir l'équivalence).

↳ Explorer différentes méthodes de calcul : compter un par un, compter les plaques de dix puis les unités, ... revenir sur les procédures utilisées, les commenter, chercher les erreurs, valider, ...

↳ Faire correspondre les quantités représentées par les plaques avec les écritures additives puis les écritures chiffrées.

↳ Calculer à partir des écritures additives :  $10 + 2$  c'est une plaque de 10 et deux carreaux.

### ② Identifier le nombre des dizaines et celui des unités dans l'écriture d'un nombre (54 c'est 5 dizaines et 4 unités).

↳ Reprise du jeu mais le nombre de carreaux obtenus correspond à la somme des deux dés. Reprise des échanges. Noter les plaques et carreaux du gagnant du groupe sur une affiche puis en collectif s'assurer que la représentation des plaques correspond au score indiqué.

↳ Décoder des plaques (côté écrit pour que les élèves se servent de la comptine de dix en dix), en cas de difficulté chercher le score de chaque enfant puis reconstituer la collection avec le matos de manip.

↳ Décomposer un nombre en plaques de 10 et petits carreaux.

↳ Retrouver un nombre en connaissant sa décomposition en plaques et carreaux.

↳ Calculer des sommes : l'écriture additive traduit la structuration du nombre en dizaines et unités →  $40 + 3 = 43$ .

↳ Correspondance entre un nombre et sa décomposition en dizaines et unités sans support : représentation.

### ③ Trouver les dizaines dans l'écriture d'un nombre

- ↳ 5 barques de 10 places → dire combien il y a de places en tout → dénombrement par dix.
- ↳ Il y a 47 personnes mais que 4 barques → est-ce que tout le monde rentre ? → 4 groupes de 10 et 7 personnes. 47 c'est 4 dizaines et 7 unités.
- ↳ Idem avec des boîtes d'œufs ?

## CE : les centaines

### ① Retour sur dizaines et unités

- ↳ Lisa veut faire un collier de 73 perles. Elles sont vendues par paquets de 10 ou à l'unité. Elle veut 73 perles, pas une de plus ni une de moins. Je n'ai pas bcp de perles à l'unité → écrire sur la feuille la commande qu'on doit passer : combien de paquets de 10 perles et combien de perles à l'unité. Si le marchand peut donner la commande (claire et matériellement possible) il le fait. Coller sous la commande ce qui a été remis. Afficher quelques commandes et perles et en discuter (correct/rédaction) + faire formuler les différentes procédures.
- ↳ Elaborer la décomposition additive de 73 + indiquer que le chiffre des dizaines indique les paquets de perles.
- ↳ Ecrire l'égalité 1 dizaine = 10 unités.
- ↳ Quelles commandes pour avoir 30 perles ? 54 ? 88 ?
- ↳ Montrer 5 cartes avec 10 perles et 3 perles isolées → écrire le nombre de perles.
- ↳ Correspondances entre un nombre et sa décomposition.
- ↳ Travail avec les doigts : 4 E lèvent les 10 doigts et un 5ème en lève 3 → combien de doigts ? comment j'ai fait ? et comment faire pour avoir 60 doigts ? 49 ? 10 ? 78 ?
- ↳ Modifier l'écriture d'un nombre avec ajout ou retrait de dizaines ou unité : ajouter et enlever d'une boîte opaque pour validation. On a trois boîtes, une pour chaque personnage, chacun part avec un capital (un a 0). Tous les changements s'appliquent à la boîte dont le capital est 0 → Lisa donne 4 dizaines, Alex donne 7 unités, Lisa donne 2 dizaines, ... au fur et à mesure les E écrivent le nb de perles qu'a Moustik. Cette activité rend nécessaire la valeur de chaque chiffre en fonction de sa position. Au cours de la synthèse se rendre compte qu'ajouter 2 dizaines à 47 c'est faire 47 + 20/ajouter 2 au chiffre des dizaines.

### ② Le nombre 100

- ↳ Demander aux élèves de prendre leur fichier. Annoncer un numéro de page, sous deux formes (oral et écrit). Demander à chaque élève d'ouvrir son fichier à la page indiquée. Pour certains numéros de page demander s'il faut chercher « en avant » ou « en arrière ». Faire remarquer que la page 100 (cent) vient immédiatement après la page 99 : « 100 est le premier nombre qui s'écrit avec 3 chiffres ».
- ↳ En binôme écrire sur une feuille la suite des numéros de pages de 95 à 125 sans regarder dans le fichier puis vérifier. Écrire la suite au tableau, les nombres les uns sous les autres, formuler quelques remarques sur la manière de l'obtenir.
- ↳ Rédiger un bon de commande pour 100 perles avec des cartes dizaines et unités. Recenser puis faire comparer et discuter les commandes. Vérification avec le matériel.
- ↳ Synthèse, mettre en évidence et formuler que 100 c'est dix groupements de 10, c'est donc 10 fois 10, ce qui peut se traduire par l'égalité :  $100 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10$  (10 est répété dix fois).

### ③ Valeur positionnelle des chiffres >100

- ↳ Faire un collier de 243 perles mais les perles sont vendues par 100, 10 et 1. Se mettre d'accord par deux, écrire sur feuille ce qu'il faut pour avoir juste 243 perles, c'est-à-dire combien de cartes de cent perles, combien de cartes de dix perles et combien de perles seules (« à l'unité »). Puis apporter la commande au PE qui servira le binôme si possible. La commande doit être claire (paquets et unités bien distincts). Chaque équipe réunit sa « livraison » avec un trombone et doit déterminer s'il a bien reçu les 243 perles nécessaires (ni plus, ni moins). Mais il ne peut pas renouveler sa commande.

But : Faire des hypothèses sur le décodage de l'écriture à partir de la connaissance du nombre 100 et de la lecture du nombre.

- ↳ Choisir quelques messages (erronés ou non) → débat sur leur validité, quelques E expliquent leur procédure.
- ↳ Synthèse, mettre en évidence deux procédures avec les élèves : décomposer 243 avec des 100 et des 10, repérer que dans 243 le chiffre 2 indique les groupements de 100 (les centaines), le chiffre 4 les groupements de 10 (les dizaines) et le chiffre 3 les perles isolées (les unités).
- ↳ Faire un affichage : l'écriture usuelle de 243, sa désignation littérale (deux cent quarante-trois), sa décomposition additive et sa représentation par les cartes de perles et les perles isolées.
- ↳ Refaire l'activité avec d'autres nombres.
- ↳ Application : choisir le bon de commande valable/compléter un bon de commande.
- ↳ Combien d'enfants pour avoir 200 doigts ? Recherche en binôme.  
Recenser les réponses, faire réaliser certaines d'entre elles par des enfants de la classe et faire expliciter les procédures utilisées pour la trouver.  
En synthèse :
  - il faut réunir 10 enfants pour avoir 100 doigts.
  - une centaine de doigts, c'est-à-dire cent doigts, correspond à 10 dizaines de doigts ;
  - formuler le fait que 200, c'est 2 centaines et que cela s'entend lorsqu'on dit deux cents ; 200 c'est aussi 20 dizaines.

- ↳ Combien de doigts dans la classe ? Combien d'enfants faut-il réunir pour avoir 153 doigts ?
- ↳ Conclusion principale : 1 centaine, c'est 10 dizaines, 2 centaines c'est 20 dizaines.
- ↳ Monnaie : J'ai 3 billets de 100 €, 5 billets de 10 € et 2 pièces de 1 € → Quelle somme d'argent cela représente-t-il ? Je dois payer 208 €. Attention, je n'ai pas beaucoup de pièces et de billets de chaque sorte. Quels billets et pièces faut-il que je choisisse ?
- ↳ Application : entourer des dominos pour faire un nombre donné, faire une somme avec des billets et des pièces.

## CE2 : les milliers

On revient d'abord sur la numération des nombres  $< 100$  → Prérequis : Dénombrer ou représenter une quantité entre 0 et 1 000/Décomposer une quantité en centaines, dizaines et unités. Additionner des centaines ensemble, des dizaines ensemble ou des unités ensemble.

### ① Le nombre 1000 : Connaître et représenter le nombre 1 000. Compléments à 1 000.

Le nombre 1 000 joue un rôle important dans la compréhension du système de numération écrite (découpage en classes de trois chiffres), et du système de désignation orale où mille joue un rôle clef.

- ↳ Représenter en groupe le nombre 1 000 avec des plaques, puis avec des barres. Conclure que « 1 000, c'est dix centaines ou bien cent dizaines ».
- ↳ Variante : effectuer l'activité avec des billets de 100 € et de 10 €.  
Donner à chaque groupe quelques plaques, barres et cubes (ou de la monnaie) représentant un nombre compris entre 750 et 1 250 → ajouter ou retrancher des objets de façon à ce que le nombre représenté égale exactement 1 000.
- ↳ Compléments à 1000 : axe gradué de 100 en 100 jusqu'à 1 000 (illustrer et commenter les différents calculs effectués). Montrer comment une addition à trou du type :  $800 + ? = 1\ 000$  (c'est-à-dire :  $8c + ? = 10c$ ) peut se ramener à une addition plus simple, comme  $8 + ? = 10$ .  
Faire résoudre quelques exemples par les E.  
Distribuer des axes de nombres : résoudre des additions à trou du type :  $850 + ? = 1\ 000$  en prenant appui sur la centaine suivante.

But : amener les E à comprendre comment faire un millier.

- ↳ « Un maçon lilliputien a besoin de 1 000 cubes (ou équivalent) pour construire une maison. Les enfants doivent l'aider à constituer cette quantité, sachant qu'il dispose déjà de 5 plaques de 100 cubes, 6 barres de 10 cubes et 2 cubes. »
- ↳ Les E, les uns après les autres, ajoutent successivement des cubes, des barres et des plaques jusqu'à atteindre la quantité 1 000. Chaque enfant qui ajoute un objet indiquera le nombre atteint après la pose de sa « pierre » à l'édifice.
- ↳ Recherche ci-joint.
- ↳ Mettre 1000 dans le tableau de numération et insérer la nouvelle colonne « m »

**Difficultés à transposer convenablement aux centaines les connaissances acquises sur les unités.** → Utiliser des représentations pour montrer le parallèle existant entre :  $6 + 4 = 10$  (avec des cubes),  $60 + 40 = 100$  (avec des barres) et  $600 + 400 = 1\ 000$  (avec des plaques). Veiller à utiliser les termes centaine, dizaine et unité pour décrire les manipulations effectuées.

### ② Les décompositions additives des nombres $< 10\ 000$

- ↳ Inviter les enfants à représenter des nombres écrits dans des tableaux m/c/d/u. Ils énonceront à voix haute les nombres proposés ainsi que leur décomposition en milliers, centaines, dizaines et unités.
- ↳ Variante : utiliser des abaques au lieu de tableaux m/c/d/u.
- ↳ Faire écrire la décomposition additive de nombres de quatre chiffres, par exemple :  $4\ 321 = 4\ 000 + 300 + 20 + 1$ . Considérer aussi des nombres dont au moins un des chiffres est 0.

**Difficultés à saisir le sens du zéro dans la numération positionnelle, par exemple : 2 milliers et 4 unités = 24 ou 204 ou 2 400 → Faire représenter les quantités utilisées. Montrer, à l'aide des représentations, la différence entre 2 004, 2 040, 2 400, 24, etc.**

**Certains élèves conservent l'idée, acquise au CE1, que le chiffre le plus à gauche est celui des centaines → Utiliser des couleurs différentes pour mettre en relief et distinguer le chiffre des milliers, celui des centaines, celui des dizaines et celui des unités. Expliquer que le chiffre des unités est le plus à droite, que celui des dizaines est à gauche de celui des unités, que celui des centaines est à gauche de celui des dizaines, etc.**

### ③ Nombres en lettres et en chiffres, et décompositions

- ↳ Remettre ce nouveau lot d'étiquettes (sept ; dix ; trente ; mille ; cent(s)) aux élèves. En utilisant certaines de ces étiquettes, écrivez chacun de ces nombres, en lettres, puis en chiffres :  $(7 \times 1\ 000) + (3 \times 10) c.$   $(3 \times 10\ 000) + (1 \times 10) + 7$  ;  $(1 \times 10\ 000) + (3 \times 10) + 7 d.$   $(7 \times 100\ 000) + (3 \times 10)$ .
- ↳ On fait ensuite l'inverse.
- ↳ (Écrire les nombres « décomposés » au tableau.)

### ④ Suite de nombres

4 Maïa dessine des colonnes de dix carrés. Combien doit-elle dessiner de colonnes pour obtenir mille carrés ?



5 Dans une école, lorsque tous les enfants lèvent tous leurs doigts, cela fait mille doigts levés. Combien y a-t-il d'enfants dans l'école ?

- ↳ Demander aux élèves d'écrire successivement : les 20 nombres qui suivent 2 095, 2 096, 2 097, ... ; les 20 nombres qui précèdent ..., 6 905, 6 906, 6 907.
- ↳ Faire comparer les réponses données par chaque élève et expliciter les procédures utilisées.
- ↳ Conclure en mettant en évidence que l'algorithme de production de la suite des nombres est le même que pour les nombres inférieurs à 1 000. Celui-ci peut être illustré de deux façons :
  - avec le fonctionnement des roues du compteur ;
  - avec le matériel « cartons » pour représenter les échanges possibles : 2 099 c'est 2 cartes « 1 000 », 9 cartes « 10 » et 9 cartes « 1 » ; avancer de 1, c'est ajouter une carte « 1 » ; on a alors 10 cartes « 1 » qui peuvent être remplacées par 1 carte « 10 » ; on a alors 10 cartes « dix » qui peuvent être remplacées par 1 carte « 100 ».

Même démarche jusqu'au million.

Placer les entiers sur une droite graduée

Les élèves connaissent bien la piste numérique utilisée en classe de CP. Ce support a permis d'établir des relations d'ordre et de voisinage entre les premiers nombres entiers, en prenant appui sur la disposition spatiale de la bande numérique. Sa représentation, sous forme de cases ordonnées, confirme son aspect discret et ordinal. Avec la droite numérique, les élèves sont confrontés à un autre type de représentation dont les implicites sont rarement clarifiés.

**① Retrouver des repères sur une ligne graduée**

Afficher au tableau la ligne graduée, la décrire rapidement. A l'aide de petites bandes placées sous chaque « écart » remarquer que chaque graduation est placée à égale distance. Donner une ligne graduée à chaque équipe. Choisir une graduation. Ecrire un message pour faire deviner à un autre groupe quelle graduation ils ont choisi.

On essaye de trouver chaque graduation choisie par une mise en commun : on commence par le groupe dont le message est le moins performant. On recommence avec chaque équipe.

Si aucune proposition d'utiliser les nombres n'est faite par les élèves

dans la première phase de cette activité, proposer un message du type « J'ai choisi le 16e repère » et demander à chaque élève de trouver ce repère.

### **② Synthèse**

Engager une discussion collective sur le meilleur moyen de situer les repères choisis. Au terme de celle-ci, établir le fait qu'une numérotation des repères à partir d'une extrémité (par, exemple à partir de la gauche) constitue une solution efficace.

### **③ Graduer la ligne**

Faire graduer la ligne de 5 en 5.

*Il s'agit de mettre en place un nouveau système de représentation de la suite écrite des nombres : la ligne numérique (basée sur des repères ponctuels) vient se substituer à la file numérique du CP (basée sur des cases).*

### **④ Même activité qu'au-début mais en se servant des graduations de 5 en 5**

#### **⑤ Synthèse**

Les stratégies de repérage d'un nombre sur la ligne graduée, en prenant appui sur les nombres déjà placés.

*Le repérage rapide des nombres donnés à partir des nombres déjà placés fait l'objet d'une attention particulière, par exemple : placer 78 à partir de 70, de 75 ou de 80.*

#### **⑥ Entraînement collectif**

Proposer un nombre (oralement ou par son écriture chiffrée) et demander aux élèves de trouver le repère correspondant et d'écrire le nombre au-dessus.

Montrer une position et demander de donner (oralement ou par écrit) le nombre correspondant.

# Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers

CP

- S'exercer à comparer des nombres (représentant des quantités puis non plus des quantités)
- Se familiariser avec les signes < >
- Encadrer des nombres : trouver le précédent et le suivant
- Ranger des nombres dans l'ordre croissant et décroissant

## ① Utiliser les nombres pour comparer des quantités : Passer de la comparaison directe des quantités à la comparaison de leur nombre d'éléments.

- ↳ Jeu de dés : par groupe de 4, chaque E lance le dé et prend autant de jetons que de points marqués sur le dé. On renseigne la feuille des scores.
- ↳ A la fin de la partie on relève le nom du gagnant de chaque équipe et on demande aux E comment ils ont fait pour le trouver. Dans chaque groupe on demande de dénombrer le nombre de jetons gagnés par chaque joueur puis de ranger les résultats de celui qui en a gagné le plus à celui qui en a gagné le moins. Faire vérifier l'ordre des joueurs en reportant les scores sur la bande numérique.

Prénom	Les faces des dés (on dessine)			Les jetons gagnés (on dessine ou on écrit le nombre.)
	1 <sup>er</sup>	2 <sup>ème</sup>	3 <sup>ème</sup>	

Conclure : pour comparer des collections de jetons on peut compter les jetons de chaque joueur et comparer les nombres.

- ↳ À l'écrit : Compléter un jeu de cartes de manière à ce qu'untel ait autant/plus/moins de points qu'untel. Ranger les enfants par ordre croissant en fonction du nombre de villes qu'ils ont dans leur sac + bande numérique.
- ↳ Synthèse : pour comparer des collections on peut comparer leur nombre d'éléments. Le plus grand est celui qui est le plus loin du 1 sur la bande numérique. Le plus petit est celui qui est le plus proche du 1.

## ② Comparer les nombres et se familiariser avec les signes < et >

- ↳ Jeu de bataille : avec 2E face aux autres et la classe commente la partie. On fait une partie en binôme. MEC : on demande aux élèves comment ils reconnaissent la carte gagnante, les laisser s'exprimer puis les amener à expliquer les procédés utilisés pour comparer des nombres. Faire figurer ces exemples au tableau. Réutiliser le voc de la séance 1 puis passer à une abstraction plus poussée en utilisant « le plus petit nombre/le plus grand nombre ».

- ↳ Introduire les signes < et > : Prendre un exemple de pli et le mettre en grand au tableau. Identifier le plus grand nombre. Afficher avec des étiquettes puis dire (tableau). Faire d'autres exemples.

21	est plus grand que	7
21	>	7
7	est plus petit que	21
7	<	21

- ↳ Methodologie : pour comparer deux nombres je cherche le plus petit et je le souligne. Je cherche le signe qui correspond. J'écris le signe entre les deux nombres.
- ↳ Application : le PE montre des couples de nombres 13>5 et les élèves décodent.
- ↳ Réalisation d'un affichage et TE : mettre qqch de très visuel comme une gueule de croco « le crocodile mange le nombre le plus grand car il a très faim ».

**Les élèves confondent souvent les signes même s'ils sont capables de donner le nombre le plus grand.**

## ③ Systématisation :

- ↳ Entourer le nombre le plus grand/le plus petit.
- ↳ Ecrire le nombre de billes de chaque enfant et comparer avec les signes.
- ↳ Compléter avec le nombre qui vient juste avant/juste après.

## ④ Ordonner et intercaler les nombres : ranger des nombres de plus en plus nombreux, intercaler des nombres, ranger des nombres par ordre croissant ou décroissant.

- ↳ Manip : 10 BD numérotées, les donner à des E qui viennent se placer au tableau → il faut les remettre dans l'ordre.
- ↳ Les E de la classe donnent des ordres aux E pour parvenir à ranger les livres dans l'ordre croissant. Commenter toutes les propositions. Puis ranger dans l'ordre décroissant.
- ↳ Classer des cyclistes selon leur numéro de dossard → chaque binôme propose son classement et explique sa procédure (on peut passer par du matériel manipulable) puis classer des livres (non manipulables).
- ↳ MEC, explicitation des procédures, verbalisation : ordre croissant et décroissant.
- ↳ Faire classer par ordre décroissant.

Intercaler des nombres dans une suite lacunaire (passage par la manipulation si besoin pour remarquer qu'on « insère » entre deux nombres.

CE1 : Nombres < 1000

### ① Jeu du portrait :

↳ Suite des nombres au tableau. Le PE choisit un nombre entre ... et ... Les E posent des questions avec « plus grand que » et « plus petit » que. On note les questions et les réponses au fur et à mesure. Conclure qu'un nombre est plus petit qu'un autre s'il est situé avant dans la suite des nombres, un nombre est plus petit qu'un autre s'il a moins de dizaines ou, s'ils ont autant de dizaines, s'il a moins d'unités. Reprendre quelques parties, en veillant à la prise en compte de ces conclusions.

↳ Exercices d'application

### ② Le plus grand nombre

↳ Tirer au hasard, un par un, trois chiffres qui sont écrits sur des cartons. Après le tirage de chaque carton, les E écrivent le chiffre tiré dans l'une des cases dessinées. Remettre à chaque fois le carton dans la boîte, le même chiffre peut donc sortir plusieurs fois. Ceux qui auront écrit le plus grand nombre avec les 3 chiffres tirés marqueront 1 point.

↳ À l'issue de chaque partie, faire un bilan qui porte sur : les nombres obtenus : sont-ils conformes à ce qui a été tiré ? le rangement de ces nombres : pour cela, les faire écrire les uns sous les autres dans l'ordre croissant.

↳ TE : Pour comparer des nombres, il faut d'abord regarder s'ils ont le même nombre de chiffres. Si c'est non, le plus grand est celui qui est écrit avec le plus de chiffres. Si c'est oui, il faut s'intéresser au chiffre à partir de la gauche. S'il est différent, le plus grand nombre est celui qui a le plus « grand chiffre » des centaines. Sinon on compare le second chiffre à partir de la gauche, le chiffre des dizaines...

CE2

### ① Avec des étiquettes :

↳ Avec des étiquettes mots essayer de faire le plus grand nombre possible.

↳ Traduire les écritures littérales en écritures chiffrées.

↳ Les comparer et les franger par ordre croissant, décroissant.

### ② Qui est-ce ?

« Mon chiffre des dizaines de mille est 3 on ne connaît pas mon chiffre des centaines de mille mais j'ai 2 centaines, 5 dizaines et 8 unités. Je suis plus grand que 53258.

### ③ Application

↳ Classer des pays selon leur nombre d'habitant.

↳ Classer des distances.