

20 Les nombres 11, 12, 13 : dénombrer et comparer des collections

Compétences
 Nommer, lire, écrire, représenter et comparer les nombres entiers.
 Dénombrer en utilisant des groupements par 10.

CALCUL MENTAL
 Montrer deux faces de dés.
 L'élève écrit le nombre total de points.

1 CHERCHONS
 Manipulation préparatoire : Composer des collections de 5 à 13 cubes (cubes seuls et tours de 10 à partir de cartes à points).

Colorie autant de jetons que de cubes.

MÉMO

Je vois :

J'écris : 11 12 13

Je dis : onze douze treize

2 Relie comme dans l'exemple.

Dans une tour, il y a 10 cubes.

9 neuf 10 dix 11 onze 12 douze 13 treize

Trace à main levée.

3 Entoure la case du nombre comme dans l'exemple.

4 Barre chaque fois le plus grand des deux nombres comme dans l'exemple.

5 ★ À MON RYTHME
 Complète.

$10 + 3 = \square$ $10 + 1 = \square$ $2 + 10 = \square$

6 ★★ À MON RYTHME
 Dessine les points qui manquent.

10 $10 + 2$ 11 treize

Trace à la règle.

Ressources à télécharger

rythme-des-maths.editions-bordas.fr

- ▶ L'énoncé du « Cherchons »
- ▶ Le « Mémo »
- ▶ La frise de bas de page
- ▶ Cartes à points de 5 à 13
- ▶ Cartes d'identité des nombres 10, 11, 12, 13
- ▶ Frise numérique de 1 à 19

Compétences

Repères de progression CP

- Nommer, lire, écrire, représenter et comparer des nombres entiers.
- Dénombrer en utilisant des groupements par 10.

Matériel

- Jetons.
- Cubes emboîtables.
- Cubes détachables de la **PLANCHE 3** dans une enveloppe.
- Cartes à jouer (sans les figures).
- Cartes à points (de 5 à 13).

Introduction

Cette leçon met en relation les différentes désignations de ces nombres en s'appuyant sur les représentations de collections à l'aide de points et de cubes. Les élèves

pourront utiliser les cubes présents dans leur enveloppe ou de vrais cubes pour pouvoir travailler si besoin sur des collections manipulables. La frise numérique de 1 à 19 est à disposition pour les élèves qui en ont besoin et peut être affichée au tableau. Les cartes d'identité des nombres 10, 11, 12, 13 seront distribuées pendant la deuxième séance.

Ces mots nombres *onze*, *douze*, *treize* sont difficiles à mémoriser. Leur apprentissage est donc loin d'être terminé avec cette leçon. Ils devront être revus régulièrement et les élèves devront pouvoir consulter leur carnet des nombres en cas de besoin.

« La recherche a montré qu'une bonne connaissance des désignations des nombres, à l'écrit comme à l'oral, est indispensable pour progresser d'une notion approximative à une représentation exacte des nombres et pour calculer de façon efficace » (CP Éduscol).

Dans toute cette leçon, les élèves rencontrent diverses représentations d'un même nombre : sous forme de « points », de cubes, de mots ou d'écritures chiffrées. Apprendre les nombres, c'est réussir à faire ces correspondances.

Calcul mental

Montrer deux faces de deux dés : 2 et 4 par exemple. Les élèves doivent annoncer le nombre correspondant au total des points des deux dés : ici, 6.

Proposer plusieurs fois l'activité réelle en faisant lan-

cer deux dés par un élève. Les autres doivent dire combien il y a de points en tout sur les dés le plus rapidement possible.

Puis passer au fichier : l'enseignant montre deux faces de dés. Les élèves écrivent en chiffres le nombre de points en tout sur les deux dés : 5 et 1 ; 4 et 2 ; 3 et 3 ; 2 et 5 ; 5 et 3.

Dans cette activité, les élèves sont amenés à reconstruire rapidement ou à annoncer directement les sommes de deux nombres de 1 à 6. Ils peuvent être ensuite invités à recopier les additions correspondantes dans leur cahier de référence : $5 + 1 = 6$ $4 + 2 = 6$
 $3 + 3 = 6$ $2 + 5 = 7$ $5 + 3 = 8$.

Déroulé de la leçon

2 heures à répartir sur 3 séances

SÉANCE 1

(20 à 30 minutes)

Manipulation préparatoire (hors fichier)

Activité orale collective puis par groupes de 2 à 4

Une carte à points est distribuée à chaque groupe, qui constitue une collection contenant autant de cubes que sur la carte ; mais attention : pour cela, il faut commander le bon nombre de cubes.

Les élèves devront au préalable se mettre d'accord sur le nombre de cubes à commander (ils peuvent s'aider de la frise numérique), puis ils constitueront la collection de cubes correspondante. Les élèves pourront ensuite valider ou non le nombre retenu et ajuster si besoin.

SÉANCE 2

(30 à 45 minutes)

Apprentissage et application

PREMIÈRE PHASE : « Cherchons »

Activité individuelle ou par groupes de 2

Inciter les élèves à décrire ce qu'ils voient sur l'image de l'exercice « Cherchons » ; elle peut être affichée ou projetée au tableau.

Comme dans la manipulation préparatoire, les élèves sont amenés à dénombrer des cubes et à constituer une collection de même cardinal en coloriant des jetons. Cette fois, les objets ne sont plus manipulables mais représentés. Les élèves auront toujours à disposition de vrais cubes ou/et de vrais jetons si besoin.

Demander d'abord aux élèves de colorier les jetons verts (11). Plusieurs procédures sont possibles :

- Certains élèves peuvent effectuer une simple correspondance terme à terme et colorier un à un les jetons :
- d'autres peuvent colorier les jetons par paquets : 5 puis encore 5 puis 1 ;
- d'autres dénombrer les cubes (11) et colorier le même nombre de jetons : c'est cette procédure qui était suggérée pendant la manipulation préparatoire.

Lors de la synthèse des procédures, l'enseignant pourra verbaliser : « Il faut compter le nombre de cubes et colorier le même nombre de jetons. » Puis il lance la deuxième partie de l'exercice (13 jetons à colorier).

DEUXIÈME PHASE : « Mémo »

■ Poser sur le bureau des cubes verts (une tour de 10 et un cube tout seul), des cubes jaunes (une tour de 10 et 2 cubes tout seuls), des cubes roses (une tour de 10 et 3 cubes tout seuls). On retrouve deux collections utilisées dans l'exercice « Cherchons ».

■ Mettre à disposition les cartes à points de 10 à 13.

■ Un élève doit venir annoncer combien il y a de cubes verts. Puis un autre élève doit apporter la carte à points ayant le même nombre d'éléments.

■ De même pour les cubes jaunes et pour les roses.

■ Faire réciter à voix haute la suite des nombres de 1 à 13. Les élèves peuvent s'aider d'une frise numérique si besoin.

Le « Mémo » peut être découvert directement sur le fichier, projeté ou affiché au tableau.

■ Faire remarquer que la quantité entourée en rouge, c'est toujours 10 points, une dizaine de points. Décomposer 11, 12 et 13 en un groupe de 10 points et des points isolés.

■ Prévenir les élèves que retenir les mots *onze*, *douze*, *treize*, cela peut être difficile et qu'on les reverra souvent.

■ Écrire au tableau les mots *onze*, *douze*, *treize* et les faire lire collectivement.

TROISIÈME PHASE : Application

Dans l'exercice 2, il s'agit de retrouver directement l'écriture chiffrée de *douze*, puis *dix*, puis *treize*, puis *onze*, sous forme de cubes. C'est donc un réinvestissement immédiat de la manipulation préparatoire et du « Cherchons » ; cependant, certains élèves peuvent avoir besoin d'utiliser la frise numérique et le « Mémo ».

SÉANCE 3

(30 à 45 minutes)

Exercices d'application

L'exercice 3 favorise la reconnaissance de la décomposition additive de 9 et 12 en s'appuyant sur les représentations du « Mémo ».

L'exercice 4 revient sur la comparaison des nombres (vue en leçon 15) ; les élèves peuvent s'appuyer sur la frise numérique de 9 à 13 qui figure juste au-dessus et utiliser la règle apprise : un nombre est plus grand s'il est placé après.

Traiter collectivement l'exemple (10 et 12) et verbaliser la procédure : « Je barre 12 car il est après 10, donc il est plus grand. » Ce genre d'exercices reviendra systématiquement tout au long de l'année.

Entraînement différencié

L'exercice 5 ★ revient sur l'utilisation du signe + dans le cas de la réunion de deux collections (ici, des dessins sur des cartes à jouer). Sa présentation permet plusieurs procédures ; par exemple, pour les deux premières cartes :

- on peut compter de 1 à 13 et remplir 13 en s'aidant de sa frise numérique ou du « Mémo » ;
- on peut repérer 10 et 3 et dire : « c'est 13 ».

La dernière paire de cartes (2 et 10) permet de revenir sur la commutativité rencontrée lors de la leçon 13 : $2 + 10$, c'est comme $10 + 2$.

L'exercice 6 ★★ fait travailler la réversibilité de la pensée puisqu'il propose de compléter les points pour faire les nombres donnés ; la dernière étiquette indique « treize ». L'élève peut utiliser le « Mémo » si besoin.

FRISE

La frise de bas de page entraîne les élèves à tracer des traits à main levée puis à la règle, en suivant un quadrillage et en utilisant des repères. Elle réinvestit ainsi la leçon 17. Vérifier la position des doigts et de la main sur la règle.

JEUX ET REMÉDIATIONS

Ateliers

- Faire reconstituer les nombres de 5 à 13 avec de vrais cubes ou avec ceux de la **PLANCHE 3**.
- Montrer les cartes à points de 5 à 13 dans le désordre.
- Faire annoncer oralement le nombre correspondant et le faire situer sur la frise numérique.
- **Jeu du furet** : faire compter de 3 à 9, puis de 5 à 10, puis de 7 à 13.

- Faire réciter la comptine de 1 à 13, puis à rebours de 13 à 1.

- Continuer la confection de « Mon carnet des nombres » : fournir les cartes d'identité des nombres de 10 à 13.

- Lignes d'écriture des premiers nombres à compléter pour s'exercer au graphisme (de 1 à 10) avec des flèches indiquant le sens de formation des chiffres.

JEUX

- **Jeu de loto, Memory, jeu des paires** en utilisant les cartes avec des quantités de 5 à 13 objets ou points ou doigts.

- **Jeu de doigts** : lever entre 5 et 10 doigts ; l'élève doit lever le même nombre de doigts et annoncer ce nombre.

- Montrer une étiquette sur laquelle est écrit un nombre (11 par exemple) et demander à l'élève de compter jusqu'à ce nombre (de 1 à 11).

- **Jeu de la carte « flash »** : l'enseignant ou un élève montre une carte, un autre élève doit annoncer rapidement le nombre d'objets ou une autre carte avec le même nombre de points.

CORRIGÉS DES EXERCICES

1 Vérifier sur le fichier de l'élève.

2 Relier cubes oranges à 10 ; cubes roses à 13 ; cubes verts à 11.

3 9 ; 12. 4 Barrer 11 ; 13 ; 11 ; 12.

5 $10 + 3 = 13$; $10 + 1 = 11$; $2 + 10 = 12$.

6 Vérifier sur le fichier de l'élève (3 points ; 2 points ; 1 point ; 3 points).