

Encadrer les nombres à deux chiffres

➤ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 1 : Placer un nombre de 10 à 99 sur la droite graduée

Épisode 2 : Comparer deux nombres à deux chiffres

Épisode 3 : Ranger plusieurs nombres à deux chiffres

Épisode 4 : Encadrer les nombres à deux chiffres

➤ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

Écrire, nommer, comparer, ranger les nombres entiers naturels inférieurs à 1 000.

➤ POINTS DE BLOCAGE

- Mauvaise connaissance de la suite numérique.
- Confusion entre chiffre des dizaines et chiffre des unités si la numération de position n'est pas acquise : il faut savoir que le chiffre des dizaines est à gauche et celui des unités à droite.
- Confusion de lecture entre les signes $>$ et $<$.

➤ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Connaître et utiliser les signes $>$ et $<$.
- Indiquer des stratégies adaptées pour organiser un encadrement : enlever « un » pour trouver le nombre avant, ajouter « un » pour trouver le nombre après.
- Encadrer un nombre à la dizaine près.

➤ MOTS-CLÉS

Plus petit que, plus grand que, nombre juste avant, précédent, nombre juste après, suivant, consécutif(tive)

➤ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

Encadrer un nombre entier par deux autres, c'est trouver celui qui est juste avant et celui qui est juste après.
Encadrer un nombre entre deux dizaines consécutives, c'est trouver la dizaine qui est juste avant et la dizaine qui est juste après.

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>A et B jouent aux cartes.</p> <p>A tire un « 17 ». B pose un « 13 » avant le « 17 » mais A dit que cela ne convient pas car la règle du jeu consiste à poser le nombre qui vient juste avant ou juste après (le 16 ou le 18).</p> <p>B pose donc sa carte en dessous.</p> <p>A tire une nouvelle carte et pose le « 12 » après le « 13 » et décide de rejouer car elle a gagné. B n'est pas sûr que cela « fonctionne ». A lui répond que « oui » car si on enlève « 1 » à « 13 » ça fait « 12 » car c'est le nombre juste avant. B trouve bizarre de poser le nombre après puisque c'est le précédent et pense que A s'est trompé. A explique qu'on peut les mettre dans le sens qu'on veut : il suffit d'écrire le signe plus grand (>) ou plus petit (<) dans le bon sens.</p> <p>On voit s'afficher : 13 et 12 puis > entre les deux nombres. B rappelle que c'est comme le bec de l'oiseau qui « s'ouvre là où il y a le plus à manger » : le « 12 » passe à gauche du « 13 ». Un oiseau apparaît entre les deux et il ouvre son bec vers « 13 » pour illustrer le propos.</p>	<p>Présentation de la règle d'un jeu avec des cartes : il faut trouver le nombre qui vient juste avant ou juste après.</p> <p>Proposition d'une méthode pour trouver le nombre qui vient juste avant : il faut enlever « 1 » et montrer qu'on peut placer le nombre où on veut à condition d'écrire le signe mathématique dans le bon sens.</p> <p>Rappel de « l'oiseau qui ouvre le bec » vers le nombre le plus grand pour trouver le signe mathématique convenable.</p>	<p>Trouver le nombre juste avant ou le nombre juste après à partir d'un jeu de cartes (des nombres à deux chiffres et des étiquettes avec + 1 ou - 1).</p> <p>Nombre de joueurs : de 2 à 4.</p> <p>Chaque joueur tire une carte nombre et une étiquette : il faut trouver le nombre plus petit ou plus grand et écrire l'écriture mathématique.</p> <p>Exemples :</p> <p><i>Si je tire 24 et + 1, je dois trouver 25.</i> Dire : 25, c'est le nombre qui vient juste après 24 et écrire les nombres dans l'ordre : 24, 25.</p> <p><i>Si Je tire 24 et - 1, je dois trouver 23.</i> Dire : 23, c'est le nombre qui vient juste avant 24 et écrire les nombres dans l'ordre : 23, 24.</p> <p>Trouver le nombre juste avant ou le nombre juste après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avec l'aide de la bande numérique puis écrire l'écriture mathématique en utilisant le signe < ou > ; - sans l'aide de la bande numérique en enlevant 1 (nombre juste avant) ou en ajoutant 1 (nombre juste après). Écrire l'écriture mathématique en utilisant le signe < ou >. <p>N.B. : Ces exercices permettent d'approfondir le travail sur les signes mathématiques.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>A tire une autre carte, le « 14 » et la pose à droite du « 13 ». On voit les cartes « 13 » et « 14 » et l'écriture : $13 < 14$. A dit qu'il a gagné car il a encadré le 13. (On voit les cartes 12, 13, 14.)</p> <p>B joue à son tour, il tire le « 16 » et le pose à gauche du « 17 ». Il rejoue et tire le « 15 », il le pose à gauche du « 16 ». On voit ainsi les cartes 15, 16, 17 et les nombres qui s'affichent avec les signes : $15 < 16 < 17$. B annonce qu'il a encadré le « 16 ».</p> <p>B explique que : « Encadrer un nombre entier par deux autres, c'est trouver celui qui est juste avant et celui qui est juste après ». On voit les cartes 15-16-17 s'aligner après 12-13-14 et les nombres au-dessus avec le signe $<$: $12 < 13 < 14 < 15 < 16 < 17$, comme une chenille quand ils sont tous dans le même sens.</p>	<p>Proposition d'une méthode pour encadrer un nombre entier par deux autres : trouver celui qui vient juste avant et celui qui vient juste après le nombre.</p>	<p>Trouver le nombre juste avant et le nombre juste après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'aide de la bande numérique puis écrire l'encadrement du nombre avec l'écriture mathématique ; - sans l'aide de la bande numérique en enlevant 1 (nombre juste avant) et en ajoutant 1 (nombre juste après), puis écrire l'encadrement du nombre avec l'écriture mathématique. <p>Exemple : 35 <i>On trouve celui qui vient juste avant : 34</i> <i>On trouve celui qui vient juste après : 36</i> <i>On complète l'écriture : < 35 <</i> $34 < 35 < 36$</p> <p>Trouver un nombre qui est avant et un nombre qui est après (n'importe quel nombre qui se situe avant ou après pour encadrer) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avec l'aide de la bande numérique puis sans la bande numérique ; - écrire l'encadrement du nombre avec l'écriture mathématique. <p>Exemple : 35 <i>On cherche un nombre avant et un nombre après</i> <i>On complète l'écriture : < 35 <</i> $32 < 35 < 38$</p> <p>N.B. : Montrer qu'il y a plusieurs solutions.</p>

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>B propose une autre règle : « encadrer à la dizaine près ». B tire le « 26 » et demande de trouver la dizaine qui est juste au-dessus de « 26 ». On voit s'afficher : 26 <.</p> <p>A trouve « 30 » et propose la dizaine du « dessous » le « 20 ». On voit s'afficher : 20. S'écrit à l'écran : 20 < 26 < 30.</p> <p>B dit alors que pour « encadrer un nombre entre deux dizaines consécutives, c'est trouver la dizaine qui est juste avant (la carte 20 bouge) et la dizaine qui est juste après (la carte 30 bouge).</p>	<p>Proposition d'une méthode pour encadrer un nombre entier entre deux dizaines consécutives : celle qui vient juste avant et celle qui vient juste après le nombre.</p>	<p>Trouver la dizaine juste avant et la dizaine juste après à l'aide de la bande numérique puis sans l'aide de la bande numérique. Écrire l'encadrement du nombre avec l'écriture mathématique.</p> <p>Exemple : <i>On trouve la dizaine juste avant et la dizaine juste après.</i> <i>On complète l'écriture : < 35 <</i> 30 < 35 < 40</p> <p>Trouver une dizaine qui est avant et une dizaine qui est après (n'importe quelle dizaine qui se situe avant ou après pour encadrer) à l'aide de la bande numérique puis sans l'aide de la bande numérique. Écrire l'encadrement du nombre avec l'écriture mathématique.</p> <p>Exemple : <i>On cherche une dizaine avant et une dizaine après.</i> <i>On complète l'écriture : < 35 <</i> 20 < 35 < 50</p> <p>N.B. : Montrer qu'il y a plusieurs solutions.</p> <p>Placer les nombres sur la bande numérique où il n'y a que les dizaines. Écrire ensuite les différents encadrements avec les signes > ou <.</p> <p>Autres exercices écrits : Relier un nombre à deux chiffres à une étiquette du type « entre 30 et 40 ».</p> <p>Écrire des nombres de chaque côté du signe mathématique : Exemple : > 43 > ou < 54 <</p> <p>Proposer également cet exercice avec des écritures différentes : < 10 + 10 + 10 + 5 < ; < 6 dizaines et 4 unités <</p>

1. Trouver un nombre qui est encadré par deux autres :

Exemples :

Trouver un nombre qui est entre 38 et 54 (si nécessaire, recourir à la bande numérique).

Proposer ensuite le même exercice avec l'écriture mathématique : $38 < \dots < 54$ (bien entraîner les élèves à dire qu'il faut trouver un nombre qui est plus grand que 38 et en même temps plus petit que 54).

Trouver un nombre qui est entre 47 et 23 (si nécessaire, recourir à la bande numérique).

Proposer ensuite le même exercice avec l'écriture mathématique : $47 > \dots > 23$ (bien entraîner les élèves à dire qu'il faut trouver un nombre qui est plus petit que 47 et en même temps plus grand que 23).

2. Le jeu du portrait

Exemples :

Je suis un nombre compris entre 40 et 50, le chiffre des dizaines est le même que celui des unités.

Je suis un nombre compris entre 40 et 50, le chiffre des unités est plus petit que celui des dizaines.