

Fiche d'accompagnement pédagogique
Placer des nombres de 10 à 99 sur la droite graduée

Placer des nombres de 10 à 99 sur la droite graduée

↳ PLACE DE L'ÉPISODE DANS LA SÉRIE

Épisode 4 d'une série de sept épisodes

Épisode précédent : Encadrer les nombres entre 0 et 9

Épisode suivant : Comparer deux nombres à deux chiffres

↳ PLACE DE L'APPRENTISSAGE DANS LES PROGRAMMES

Cycle 2 : dès le CP, repérer et placer les nombres entiers naturels inférieurs à 100 sur une droite graduée, les comparer, les ranger, les encadrer.

↳ POINTS DE BLOCAGE

À la différence de la suite numérique à laquelle les élèves sont habitués, la droite graduée ne comporte que certains repères numériques : difficulté à évaluer la position d'un nombre si la droite ne possède pas de graduation de 1 entre deux nombres.

Se déplacer sur la droite graduée exige des procédures de calcul : compter de 10 en 10, de 5 en 5...

↳ OBJECTIFS VISÉS PAR LE FILM D'ANIMATION

- Comprendre le sens de lecture de la graduation.
- Repérer le point de départ de la lecture pour placer un nombre.
- Prendre des repères grâce aux dizaines, en différenciant la graduation de l'unité de celle de la dizaine.
- Se repérer sans faire appel à la suite croissante des nombres.
- Établir une relation entre repérage et mesure de longueur.

↳ MOTS-CLÉS

Avance, recule, observe, compte de x en x, graduation, graduer.

↳ ÉLÉMENTS STRUCTURANTS

Pour trouver un nombre sur la droite graduée, on cherche la graduation chiffrée de la dizaine la plus proche, puis on compte les graduations pour atteindre le nombre demandé.

PHASE DE DÉCOUVERTE

2

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Démarrage de la séquence avec une question : Aurélien, le diplodocus, a-t-il grandi ? Le diplodocus traverse l'image. Il est gigantesque !</p> <p>Puis une autre question : comment savoir s'il a grandi ?</p>	<p>Renvoi à une question qui concerne chaque enfant et chaque famille : a-t-il grandi ?</p>	<p>Classer des objets du plus grand au plus petit. Favoriser d'abord la perception visuelle pour comparer, puis inventer des stratégies pour comparer les longueurs sans instruments.</p>

PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Proposition : mesurer avec une grande règle Une règle se positionne en bas de l'écran pour mesurer la patte du diplodocus. En mesurant la largeur de sa patte, on peut voir si le diplodocus a grandi.</p> <p>Proposition affinée : comment mesurer ? Bien mettre le zéro de la règle au début de la patte. Bien observer les dizaines (les nombres se colorent en rouge jusqu'à 80). Après 80, il faut encore avancer de 3 (marque rouge sur le repère 83).</p> <p>Réponse : la patte du dinosaure fait 83 centimètres. Il a sacrément grandi ! La dernière fois, elle faisait 68 centimètres. Une empreinte bleue est tracée pour simuler la patte.</p>	<p>Le lien entre la numération décimale (groupement par dix, échange dix contre un) et la mesure est affirmé d'emblée et servira de point d'appui à la séquence : dix graduations entre deux dizaines.</p> <p>Rappel de la nécessité de bien positionner la règle, de visualiser la dizaine exacte sur laquelle on s'arrête (80), puis de continuer le comptage avec les petites graduations (81, 82, 83).</p> <p>Une nouvelle lisibilité : possibilité de visualiser l'augmentation de la mesure en laissant des empreintes des différentes mesures sur la droite graduée qu'est la règle, pour éventuellement calculer des écarts entre 68 et 83 (15), entre 44 et 68 (24).</p>	<p>Se mesurer (toise). Procéder à des mesures autour de soi (table, trousse...).</p> <p>Utiliser des thermomètres pour mesurer la température. Utiliser la règle pour mesurer la croissance d'une plante...</p> <p>Utiliser différentes « portions » de droites graduées pour placer des nombres :</p> <ul style="list-style-type: none">• avec repères des dizaines ;• avec des nombres déjà placés ;• en commençant au zéro ;• en commençant par un autre nombre (portion), etc. <p>= Varier les présentations, les repères, les échelles...</p> <p>Tracer une droite graduée de 70 à 100 à l'échelle qui semble la plus adaptée pour placer les nombres suivants : 75, 82, 87, 95, 99. Utiliser un mètre (de classe) en rajoutant certains repères (étiquettes de quelques dizaines, quelques nombres). S'entraîner à placer des étiquettes nombre à la bonne graduation.</p>

► PHASE DE MANIPULATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Une interrogation : 68, c'est où sur la droite? Les dizaines se colorent en bleu. C'est pas loin de 70 et on recule de 2. Le repère 68 s'ajoute en bleu sur l'écran.</p> <p>Une nouvelle question : et quand il était petit? Ses pattes mesuraient 44 centimètres. La patte de 68 centimètres et celle de 44 centimètres sont placées côte à côte avec leur mesure et une règle graduée vient se positionner dessous chaque patte. 44, c'est plus petit que 68. $44 < 68$ s'affiche sur l'écran.</p> <p>Dernière proposition : le marquer sur la droite graduée.</p>	<p>La graduation de la droite permet de placer les nombres précisément. Le placement exact des nombres sur la droite graduée fait apparaître le rangement des nombres qui, lui-même, permet des comparaisons et facilite le comptage des écarts. Le plus petit des nombres se trouve le plus à gauche. Le plus grand se trouve le plus à droite.</p> <p>Les graduations permettent de nommer les nombres qui ne sont pas placés sur la droite : savoir où se trouve 53 par exemple.</p>	

PHASE DE STRUCTURATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Une règle se positionne en bas de l'écran, le zéro positionné bien à gauche, graduée jusqu'à 65.</p> <p>La méthode est posée : pour trouver un nombre sur la droite graduée, on cherche la graduation chiffrée de la dizaine la plus proche. Puis on compte les graduations pour atteindre le nombre demandé : ici 44, qui s'affiche en vert.</p>	<p>Synthèse : pour trouver un nombre sur la droite graduée, on cherche la graduation chiffrée de la dizaine la plus proche, puis on compte les graduations pour atteindre le nombre demandé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour 54 : on repère 50 et l'on avance de 4. • Pour 79 : on repère 80 et l'on recule de 1. 	<p>Prendre des exemples où les graduations sont de 1 en 1 ou de 10 en 10 pour placer des nombres.</p> <p>Placer des étiquettes au-dessus d'une droite graduée de 10 en 10 avec les dizaines exactes : écrire le nombre auquel l'étiquette renvoie sur la droite en utilisant les deux stratégies « avancer » et « reculer » (pour 54 : on repère 50 et l'on avance de 4 ; pour 79 : on repère 80 et l'on recule de 1).</p>

» PHASE DE STRUCTURATION

Séquençage et descriptif de l'animation	Analyse des étapes de l'animation	Propositions de pistes d'activités
<p>Clôture humoristique : « Et comment on fera quand la patte du dinosaure sera plus grande que la règle ? » « Et bien, on changera le dinosaure pour une girafe ! » L'image fait apparaître deux têtes : le dinosaure et une girafe.</p> <p>Ouverture : « La prochaine fois, on mesurera le cou de la girafe ! »</p>		

PHASE DE RÉINVESTISSEMENT/PROLONGEMENT

1. Les pinces à nombres

- Une corde à linge (ou une ficelle) tendue entre deux points fixes de la classe.
- Des cartons-nombres composés d'une seule pièce, sur laquelle un nombre est écrit en chiffres.
- Des pinces à linge utilisées pour matérialiser une graduation sur la corde à linge.

Des pinces en matière plastique d'une première couleur (vert), et si possible plus grandes que toutes les autres pinces, repèrent les positions des nombres dont le chiffre des unités est égal à 0 ; des pinces en plastique, d'une deuxième couleur (rouge), matérialisent les positions des nombres dont le chiffre des unités est égal à 5 ; des pinces en bois naturel représentent les positions des nombres dont le chiffre des unités est différent de 0 et de 5.
Suspendre les cartons-nombres.

2. Le loto des lignes graduées

Sur chaque grille de loto sont tracés quatre fragments d'une ligne graduée de 1 en 1 (ex. : 18...28/24...34/40...50/65...75). Pour chaque fragment, des points de la graduation sont marqués pour chacun des nombres intermédiaires. Sous chaque ligne, quelques points de la graduation sont reliés à une case vide prévue pour accueillir l'écriture chiffrée usuelle du nombre codant ce point (ex. pour la 1^{re} ligne : une case sous le point qui indiquera 20, une autre sous 23 et encore une sous 26).

Le professeur des écoles a des jetons marqués avec l'écriture chiffrée. Le but du jeu est de recouvrir toutes les cases de sa grille avec les jetons.

3. Évaluer des positions de nombres sur une droite graduée de 10 en 10 seulement.

4. Tracer des droites graduées de 70 à 100 à des échelles différentes pour placer des nombres.