Lire et construire des diagrammes en CE2 : leçon, exercices et évaluation

CE2 | Difficulté ★★★ | 35 min | Objectif : lire un diagramme | Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Répondre à des questions sur un diagramme en barres ou un pictogramme en lisant l'échelle.

Nino te résume l'essentiel

- Un diagramme montre des informations avec des dessins ou des barres.
- Lis toujours le titre, les étiquettes et l'échelle avant de répondre.
- Nino te conseille de compter chaque graduation avec soin.

La leçon

À quoi sert un diagramme ?

Un diagramme sert à montrer des informations de façon claire. Il aide tes yeux à comparer des quantités rapidement. Par exemple, ta classe peut choisir son fruit préféré pour le goûter. Certains enfants choisissent une pomme. D'autres choisissent une banane ou une poire. Au lieu de lire une longue liste de prénoms, tu peux regarder un diagramme. Tu vois alors tout de suite quel fruit est le plus choisi. Tu peux aussi voir quel fruit est le moins choisi. Les informations rangées dans un diagramme s'appellent des données. Une donnée est une information que l'on a recueillie. Pour faire un diagramme, on commence donc par observer, demander ou compter. Ensuite, on range les résultats.

Le mot important

Une catégorie est un groupe de réponses qui vont ensemble. Dans un sondage sur les jeux, « ballon », « vélo » et « cache-cache » sont des catégories.

Le diagramme en barres

Le diagramme en barres utilise des rectangles, appelés des barres. Chaque barre représente une catégorie. Les barres peuvent être debout ou couchées. Dans un diagramme avec des barres debout, les catégories sont souvent écrites en bas. Les nombres sont placés sur le côté gauche. Plus une barre est haute, plus la quantité est grande. Cela est vrai seulement si toutes les barres commencent au même endroit et si elles suivent la même échelle. Une échelle est la suite des nombres indiquée sur le côté. Elle peut avancer de 1 en 1. Elle peut aussi avancer de 2 en 2 ou de 5 en 5. Regarde bien les nombres de l'échelle. Une graduation ne vaut pas toujours 1.

Les éléments à repérer

Élément	Ce qu'il t'apprend	Exemple
Le titre	Le sujet du diagramme	Les jeux choisis à la récréation
Les catégories	Ce que l'on compare	corde, ballon, billes
L'échelle	La valeur des graduations	0, 2, 4, 6, 8
La barre	La quantité d'une catégorie	la barre du ballon arrive à 8

Lis un diagramme pas à pas

- Lis le titre. Il te dit de quoi parlent les données.
- Regarde les catégories. Elles te disent ce que tu compares.
- Cherche l'échelle. Lis les nombres dans l'ordre.
- Choisis la barre ou le dessin qui t'intéresse.
- Suis la hauteur de la barre jusqu'à l'échelle.
- Lis le nombre trouvé.
- Relis la question avant d'écrire ta réponse.

Le tuyau de Nino

> Je suis la barre avec ma patte jusqu'au nombre. Je ne devine pas. Si l'échelle avance de 2 en 2, je compte 0, 2, 4, 6, 8.

Comparer deux barres

Pour savoir quelle catégorie est la plus choisie, cherche la barre la plus haute. Pour savoir quelle catégorie est la moins choisie, cherche la barre la plus basse. Par exemple, une barre de 9 pour les livres d'aventure est plus haute qu'une barre de 6 pour les livres sur les animaux. Les livres d'aventure sont donc plus choisis. Tu peux aussi chercher combien il y en a de plus ou de moins. Tu lis les deux nombres. Puis tu calcules la différence avec une soustraction. Si 9 enfants préfèrent les aventures et 6 enfants préfèrent les animaux, tu calcules 9 – 6. Il y a 3 enfants de plus. Cette comparaison fonctionne si les deux barres représentent la même chose et utilisent la même échelle.

Le pictogramme

Un pictogramme est un autre type de diagramme. Il utilise de petits dessins répétés. Un dessin peut représenter 1 objet. Par exemple, un dessin de livre peut représenter 1 livre lu. Dans ce cas, tu comptes simplement les dessins. Mais un dessin peut aussi représenter plusieurs objets. La légende te le dit. Elle peut indiquer : 1 dessin de ballon = 2 enfants. Alors, 3 dessins de ballon représentent 6 enfants. Tu ne dois pas répondre 3. Tu dois utiliser la légende et calculer 3 × 2. Avant de compter les dessins, cherche toujours la légende. Elle est souvent placée sous le pictogramme ou à côté.

Attention piège !

> Dans un pictogramme, un dessin ne vaut pas toujours 1. Lis la légende avant de répondre. Avec la légende « 1 étoile = 2 points », 4 étoiles représentent 8 points.

Construis un diagramme en barres

Tu peux aussi fabriquer un diagramme. Imagine que tu as demandé à tes camarades leur boisson préférée au goûter. Tu as compté 4 réponses pour l'eau, 7 pour le lait et 5 pour le jus de pomme. Commence par écrire un titre précis : « Boissons préférées au goûter ». Trace ensuite une ligne en bas et une ligne sur le côté gauche. Écris les catégories sous la ligne du bas : eau, lait et jus de pomme. Sur la ligne de gauche, écris une échelle qui convient. Ici, tu peux écrire de 0 à 7, de 1 en 1. Trace une barre pour chaque catégorie. La barre de l'eau monte jusqu'à 4. Celle du lait monte jusqu'à 7. Celle du jus de pomme monte jusqu'à 5. Laisse un espace égal entre les barres. Elles doivent avoir la même largeur. Ne colorie pas une barre au hasard. Vérifie sa hauteur avant.

Vérifie ton travail

- Mon titre dit clairement ce que montrent les données.
- Mes catégories sont bien écrites.
- Mon échelle commence à 0.
- Mes graduations avancent toujours de la même façon.
- Mes barres ont la même largeur.
- Chaque barre arrive au bon nombre.
- Je peux répondre aux questions en lisant mon diagramme.

Choisis une bonne échelle

Une bonne échelle rend le diagramme facile à lire. Si la plus grande quantité est 8, une échelle de 0 à 10 peut convenir. Tu peux avancer de 1 en 1 ou de 2 en 2. Si tu avances de 2 en 2, les graduations sont 0, 2, 4, 6, 8, 10. Une barre qui vaut 6 arrive exactement sur la graduation 6. Si une quantité vaut 5, une échelle de 1 en 1 est plus simple. Choisis une échelle qui permet de placer toutes les quantités sans dépasser la feuille. Garde la même valeur entre chaque graduation. Ne fais jamais une première graduation de 1 puis une autre de 3. Ton diagramme serait difficile à comprendre.

Un exemple avec Nino

Nino a noté les animaux vus dans le jardin : 5 oiseaux, 2 chats et 4 papillons. La barre des oiseaux est la plus haute. Celle des chats est la plus basse. Il y a 3 oiseaux de plus que de chats, car 5 – 2 = 3.

Réponds avec une phrase complète

Quand une question demande une réponse, écris une phrase claire. Ne pose pas seulement un nombre. Si la question est « Quel jeu est le plus choisi ? », tu peux écrire : « Le ballon est le jeu le plus choisi. » Si la question est « Combien d'enfants ont choisi le vélo ? », tu peux écrire : « 6 enfants ont choisi le vélo. » Si tu as fait un calcul, montre-le. Par exemple : « Il y a 2 enfants de plus qui choisissent le ballon, car 8 – 6 = 2. » Ton lecteur comprend ainsi ton idée et ton calcul.

Exemples résolus

Lire une barre

Énoncé. Un diagramme sur les livres empruntés montre : aventures 8, animaux 5, bandes dessinées 10. Combien de livres d'aventure ont été empruntés ?

1. Je lis le titre : le diagramme parle des livres empruntés.
2. Je repère la catégorie « aventures ».
3. Je suis sa barre jusqu'à l'échelle.
4. La barre arrive à 8.

Résultat : 8 livres d'aventure ont été empruntés.

Trouver combien il y en a de plus

Énoncé. Dans un diagramme, 9 enfants choisissent le ballon et 6 enfants choisissent la corde à sauter. Combien d'enfants de plus choisissent le ballon ?

1. Je lis les deux quantités : 9 et 6.
2. Je cherche la différence entre les deux nombres.
3. Je calcule 9 – 6 = 3.

Résultat : 3 enfants de plus choisissent le ballon.

Lire un pictogramme

Énoncé. La légende indique : 1 dessin de pomme = 2 pommes. Le pictogramme montre 4 dessins de pomme. Combien de pommes sont représentées ?

1. Je lis la légende : un dessin vaut 2 pommes.
2. Je compte 4 dessins de pomme.
3. Je calcule 4 × 2 = 8.

Résultat : Le pictogramme représente 8 pommes.

Les tuyaux de Nino

Le tuyau de Nino : le regard en trois pas
Je regarde d'abord le titre, puis les catégories, puis l'échelle. Après seulement, je réponds.

Le tuyau de Nino : la règle du dessin
Dans un pictogramme, je cherche la légende comme je chercherais une carte au trésor. Elle me dit la valeur d'un dessin.

Le tuyau de Nino : la barre marche droit
Pour lire une barre, je monte ou je vais sur le côté sans changer de ligne. J'arrive ainsi au bon nombre.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Je réponds avec le nombre de dessins d'un pictogramme.	Un dessin peut représenter plusieurs objets.	Lis la légende, puis multiplie le nombre de dessins par la valeur d'un dessin.
Je lis une graduation comme si elle valait toujours 1.	L'échelle peut avancer de 2 en 2 ou de 5 en 5.	Lis deux nombres voisins de l'échelle avant de regarder les barres.
Je cherche la barre la plus haute sans lire les catégories.	Je sais qu'une quantité est grande, mais je ne sais pas ce qu'elle représente.	Lis l'étiquette sous ou à côté de chaque barre.

Mes exercices

1 Lis les barres ⭐ ★☆☆

Lis les informations et réponds.

1. Le diagramme « Jeux du mercredi » montre : vélo 7, ballon 4, dessin 6. Combien d'enfants ont choisi le vélo ?
2. Quel jeu est le moins choisi ?

2 Observe l'échelle ⭐ ★☆☆

Écris vrai ou faux.

1. Une échelle 0, 2, 4, 6 avance de 2 en 2.
2. Dans un pictogramme, un dessin vaut toujours 1.
3. Le titre aide à comprendre le sujet du diagramme.

3 Compte avec la légende ⭐ ★☆☆

Utilise la légende et calcule.

1. Légende : 1 dessin de fraise = 2 fraises. Il y a 3 dessins de fraise. Combien de fraises sont représentées ?
2. Légende : 1 dessin de livre = 3 livres. Il y a 2 dessins de livre. Combien de livres sont représentés ?

4 Compare les données ⭐⭐ ★★☆

Calcule et écris une phrase complète.

1. Au jardin, Nino observe 8 oiseaux et 5 papillons. Combien y a-t-il d'oiseaux de plus que de papillons ?
2. Dans la bibliothèque, 9 élèves choisissent une bande dessinée et 7 élèves choisissent un album. Combien y a-t-il d'élèves de moins qui choisissent un album ?

5 Trouve la bonne valeur ⭐⭐ ★★☆

Complète chaque réponse.

1. Un pictogramme montre 5 dessins de ballon. La légende dit : 1 dessin de ballon = 2 ballons. Le pictogramme représente ___ ballons.
2. Un diagramme a une échelle 0, 5, 10, 15, 20. Une barre arrive à 15. Elle représente ___ objets.

6 Choisis la bonne réponse ⭐⭐ ★★☆

Coche la bonne réponse.

1. Un diagramme montre : cerfs-volants 6, trottinettes 9, vélos 7. Quelle activité est la plus choisie ? a. Les cerfs-volants. b. Les trottinettes. c. Les vélos.
2. La légende dit : 1 soleil = 4 points. Que représentent 3 soleils ? a. 7 points. b. 12 points. c. 16 points.

7 Trace ton diagramme ⭐⭐⭐ ★★★

Trace un diagramme en barres dans le cadre. Écris le titre « Animaux en peluche ». Utilise une échelle de 0 à 8, de 1 en 1. Trace les barres : ours 5, lapins 8, chiens 3.

1. Construis le diagramme demandé.

8 Explique ton choix ⭐⭐⭐ ★★★

Réponds et justifie avec une phrase complète.

Un diagramme montre : puzzles 10, cartes 6, dominos 10. Quels jeux sont les plus choisis ?

Entre les cartes et les puzzles, combien y a-t-il de choix de plus pour les puzzles ?

Évaluation

Lis chaque information. Calcule si besoin. Écris des réponses complètes. **Barème : 20 points**

1. Le diagramme « Fruits du goûter » montre : pommes 8, bananes 6, poires 4. Quel fruit est le plus choisi ? / 3
2. Combien d'enfants ont choisi des poires ? / 3
3. Combien y a-t-il d'enfants de plus qui choisissent des pommes que des bananes ? / 4
4. La légende d'un pictogramme indique : 1 dessin de crayon = 2 crayons. Il y a 4 dessins. Combien de crayons sont représentés ? / 3
5. Une échelle indique 0, 2, 4, 6, 8. De combien en combien avance-t-elle ? / 2
6. Pour construire un diagramme, Lina a 3 chats, 7 chiens et 5 oiseaux. Écris les trois hauteurs des barres. / 3
7. Écris un titre possible pour le diagramme de Lina. / 2

Quiz de révision

1. À quoi sert le titre d'un diagramme ?
A) À décorer le diagramme **B)** À dire le sujet du diagramme **C)** À compter les barres
D) À colorier les catégories

2. Dans un diagramme en barres, quelle barre montre la plus grande quantité ?
A) La barre la plus haute **B)** La barre la plus colorée **C)** La barre la plus large **D)** La première barre

3. L'échelle indique 0, 2, 4, 6, 8. Quelle est la valeur d'une graduation ?
A) 1 **B)** 2 **C)** 4 **D)** 8

4. La légende dit : 1 étoile = 3 points. Que représentent 2 étoiles ?
A) 5 points **B)** 6 points **C)** 8 points **D)** 9 points

5. Un diagramme montre : billes 7, cartes 4, dés 6. Quel jeu est le moins choisi ?
A) Les billes **B)** Les cartes **C)** Les dés **D)** Les trois jeux

6. Combien y a-t-il de plus entre 9 livres et 5 livres ?
A) 3 **B)** 4 **C)** 5 **D)** 14

7. Que faut-il regarder avant de compter les dessins d'un pictogramme ?
A) La légende **B)** La couleur du papier **C)** La taille du titre **D)** Le prénom du lecteur

8. Pour construire un diagramme en barres, où écris-tu souvent les catégories ?
A) Sous les barres **B)** Dans la légende seulement **C)** Derrière la feuille **D)** Dans la marge

9. Un pictogramme montre 5 dessins de ballon. La légende dit : 1 dessin = 2 ballons. Combien y a-t-il de ballons ?
A) 5 **B)** 7 **C)** 10 **D)** 12

Guide pour les parents

Regardez un emballage, un tableau de jeux ou un petit relevé fait à la maison. Demandez à l'enfant de dire ce qu'il observe avant de calculer.

- Faites compter des objets simples, comme des chaussettes par couleur, puis aidez l'enfant à tracer une barre pour chaque couleur.
- Demandez toujours : « Quel est le titre ? Quelle est l'échelle ? » avant de poser une question sur une quantité.
- Pour un pictogramme, cachez la légende un instant puis faites remarquer qu'elle est indispensable pour répondre.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi dois-je lire le titre ?

R. Le titre te dit ce que les nombres représentent. Une barre de 6 peut parler de livres, de jeux ou d'enfants.

Q. Comment savoir quelle barre est la plus grande ?

R. Dans un diagramme en barres avec la même échelle, cherche la barre la plus haute.

Q. À quoi sert la légende dans un pictogramme ?

R. Elle indique la valeur d'un dessin. Par exemple, un dessin peut représenter 2 objets.

Q. Dois-je écrire une phrase pour répondre ?

R. Oui. Une phrase courte avec le nombre et ce qu'il représente est plus claire.

Corrigé

Exercice 1 : Lis les barres ⭐

1. 7 enfants ont choisi le vélo. *: La quantité du vélo est 7.*
2. Le ballon est le jeu le moins choisi. *: 4 est le plus petit nombre.*

Exercice 2 : Observe l'échelle ⭐

1. Vrai. *: Entre deux graduations, on ajoute 2.*
2. Faux. *: La légende peut donner une autre valeur au dessin.*
3. Vrai. *: Le titre annonce ce que montrent les données.*

Exercice 3 : Compte avec la légende ⭐

1. 3 × 2 = 6. Il y a 6 fraises. *: Chaque dessin représente 2 fraises.*
2. 2 × 3 = 6. Il y a 6 livres. *: Chaque dessin représente 3 livres.*

Exercice 4 : Compare les données ⭐⭐

1. Il y a 3 oiseaux de plus que de papillons, car 8 – 5 = 3. *: On cherche la différence entre 8 et 5.*
2. Il y a 2 élèves de moins qui choisissent un album, car 9 – 7 = 2. *: On enlève 7 à 9.*

Exercice 5 : Trouve la bonne valeur ⭐⭐

1. Le pictogramme représente 10 ballons. *: 5 × 2 = 10.*
2. Elle représente 15 objets. *: La barre arrive sur la graduation 15.*

Exercice 6 : Choisis la bonne réponse ⭐⭐

1. b. Les trottinettes. *: 9 est la plus grande quantité.*
2. b. 12 points. *: 3 × 4 = 12.*

Exercice 7 : Trace ton diagramme ⭐⭐⭐

1. Le diagramme comporte le titre « Animaux en peluche », une échelle de 0 à 8 de 1 en 1, puis trois barres : ours jusqu'à 5, lapins jusqu'à 8 et chiens jusqu'à 3. *: Les barres doivent avoir la même largeur et commencer à 0.*

Exercice 8 : Explique ton choix ⭐⭐⭐

1. Les puzzles et les dominos sont les jeux les plus choisis, car leurs barres représentent 10 choix chacune. *: Deux catégories peuvent avoir la même plus grande quantité.*
2. Il y a 4 choix de plus pour les puzzles, car 10 – 6 = 4. *: On calcule la différence.*

Évaluation : corrigé

1. Les pommes sont le fruit le plus choisi. / 3
2. 4 enfants ont choisi des poires. / 3
3. Il y a 2 enfants de plus qui choisissent des pommes, car 8 – 6 = 2. / 4
4. 4 × 2 = 8. Le pictogramme représente 8 crayons. / 3
5. Elle avance de 2 en 2. / 2
6. La barre des chats arrive à 3, la barre des chiens arrive à 7 et la barre des oiseaux arrive à 5. / 3
7. Réponse possible : « Animaux préférés de Lina ». Le titre doit parler des chats, des chiens et des oiseaux. / 2

Quiz : réponses

1. **B) À dire le sujet du diagramme** *: Le titre explique ce que montrent les données.*
2. **A) La barre la plus haute** *: Avec la même échelle, la barre la plus haute représente la plus grande quantité.*
3. **B) 2** *: Les nombres augmentent de 2 en 2.*
4. **B) 6 points** *: 2 × 3 = 6.*
5. **B) Les cartes** *: 4 est le plus petit nombre.*
6. **B) 4** *: 9 – 5 = 4.*
7. **A) La légende** *: La légende donne la valeur d'un dessin.*
8. **A) Sous les barres** *: Les catégories sont souvent placées sous les barres.*
9. **C) 10** *: 5 × 2 = 10.*

Pour aller plus loin sur lecons-ce2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CE2** · /mathematiques-ce2/
- **Exercices de mesure à imprimer en CE2** · /mathematiques-ce2/grandeurs-et-mesures-ce2/exercices-de-mesure-a-imprimer/
- **La division en ligne en CE2** · /mathematiques-ce2/la-division-en-ligne/