MISSION 6E · MATHÉMATIQUES · GRANDEURS ET MESURES · P3

# Heure en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | ⏱ 30 min | Objectif : heure | Vidéoprojection

**Compétence visée (programme) :** Lire l'heure et calculer une durée en distinguant un moment d'une durée

## Nova te résume l'essentiel

- Nova te le rappelle : la petite aiguille indique les heures et la grande aiguille indique les minutes.
- Une heure dure 60 minutes, une demi-heure dure 30 minutes et un quart d'heure dure 15 minutes.

- Pour calculer une durée, avance d'abord jusqu'à l'heure suivante, puis compte les minutes restantes.

# La leçon

## L'heure organise la journée

Tu utilises l'heure pour savoir quand commence l'école, à quel moment tu déjeunes, combien de temps dure une activité ou quand il faut partir. L'heure est une grandeur : elle mesure une durée ou indique un moment précis. Un moment est un point dans le temps, par exemple 8 h 15. Une durée est le temps qui s'écoule entre deux moments, par exemple 45 minutes. Ne les confonds pas. « Le film commence à 14 h » indique un moment. « Le film dure 1 h 30 » indique une durée. Nova prépare ton entrée en 6e : prends l'habitude de lire précisément une heure et d'écrire l'unité qui convient. Écris h pour les heures et min pour les minutes. Entre le nombre des heures et celui des minutes, utilise souvent la lettre h : 9 h 20, 16 h 05 ou 21 h 45. Quand il y a moins de dix minutes, garde le zéro : 7 h 05 ne signifie pas 7 h 5 dans une écriture d'horaire soignée.

## Les équivalences indispensables

| Durée | Écriture équivalente | Repère utile |
|---|---|---|
| 1 jour | 24 h | du début d’une journée au début de la suivante |
| 1 h | 60 min | un tour complet de la grande aiguille |
| ½ h | 30 min | la grande aiguille sur le 6 |
| ¼ h | 15 min | la grande aiguille sur le 3 |
| ¾ h | 45 min | la grande aiguille sur le 9 |

## Observer une horloge à aiguilles

Sur une horloge, deux aiguilles sont essentielles. La petite aiguille, souvent plus courte, montre les heures. La grande aiguille, souvent plus longue, montre les minutes. Pour lire l’heure sans te tromper, regarde d’abord la petite aiguille. Si elle est entre deux nombres, retiens le nombre qu’elle vient de dépasser : il est encore cette heure-là. Par exemple, si la petite aiguille est entre 4 et 5, il est encore 4 heures. Observe ensuite la grande aiguille. Lorsqu’elle pointe sur le 12, il y a 0 minute. Sur le 1, il y a 5 minutes ; sur le 2, 10 minutes ; sur le 3, 15 minutes. Chaque petit intervalle entre

deux grands nombres vaut une minute. Il y a 60 minutes autour du cadran. Ainsi, une grande aiguille sur le 7 indique 35 minutes et une grande aiguille sur le 11 indique 55 minutes. Dis l'heure complète : 4 h 35, et non seulement « 35 minutes ». Nova conseille de toujours vérifier que la petite aiguille est bien placée : à 4 h 30, elle est à mi-chemin entre 4 et 5.

## Compte les minutes de 5 en 5

- Sur le 12 : 0 min ou 60 min selon le calcul que tu fais.
- Sur le 1 : 5 min ; sur le 2 : 10 min ; sur le 3 : 15 min.
- Sur le 4 : 20 min ; sur le 5 : 25 min ; sur le 6 : 30 min.
- Sur le 7 : 35 min ; sur le 8 : 40 min ; sur le 9 : 45 min.
- Sur le 10 : 50 min ; sur le 11 : 55 min.

## Le quart d'heure et la demi-heure

La grande aiguille sur le 3 indique un quart d'heure : 15 min. Sur le 6, elle indique une demi-heure : 30 min. Sur le 9, elle indique trois quarts d'heure : 45 min. Ces repères sont valables sur une horloge à aiguilles de 60 minutes.

## Dire l’heure de plusieurs façons

Une même heure peut se dire de plusieurs manières. À 6 h 15, tu peux dire « six heures quinze » ou « six heures et quart ». À 6 h 30, tu peux dire « six heures trente » ou « six heures et demie ». À 6 h 45, tu peux dire « six heures quarante-cinq » ou « sept heures moins le quart ». Fais attention : dans « sept heures moins le quart », tu annonces l’heure qui va arriver, car il reste 15 minutes avant 7 h. De même, 10 h 50 peut se dire « dix heures cinquante » ou « onze heures moins dix ». Pour écrire un horaire sur une fiche, préfère l’écriture précise : 10 h 50. Elle évite les confusions. Quand tu lis « midi », il est 12 h 00. Quand tu lis « minuit », il est 0 h 00 au début d’une journée. Ces deux mots indiquent des moments particuliers. Utilise-les seulement si le contexte est clair.

## Passer du format de 12 heures au format de 24 heures

Dans la vie quotidienne, on dit souvent « 3 heures de l’après-midi » ou « 8 heures du soir ». Sur un programme, un billet ou un emploi du temps, on utilise fréquemment le format de 24 heures. De 0 h 00 à 11 h 59, le nombre de l’heure ne change pas : 8 heures du matin s’écrit 8 h 00. À partir de midi, ajoute 12 au nombre d’heures lorsque tu passes d’une expression de l’après-midi ou du soir au format de 24 heures. Par exemple, 2 heures de l’après-midi devient 14 h 00, car 12 + 2 = 14. 5 heures du soir devient 17 h 00. 9 heures du soir devient 21 h 00. Les minutes restent identiques : 3

h 25 de l’après-midi devient 15 h 25. Attention à midi et à minuit : midi s’écrit 12 h 00 ; minuit s’écrit 0 h 00. Ne transforme pas 12 h 00 en 24 h 00 dans les exercices courants. Pour revenir au format de 12 heures après midi, retire 12 au nombre des heures : 18 h 40 correspond à 6 h 40 du soir.

## Heure et durée ne s’écrivent pas toujours pareil

> Pour un horaire, écris 2 h 05, 14 h 30 ou 0 h 15. Pour une durée, écris aussi 2 h 05 min si tu veux montrer clairement qu’il s’agit de deux heures et cinq minutes. N’écris jamais 2,05 h pour dire 2 h 05 min : ce n’est pas la même durée.

## Calculer une durée sans se presser

Pour trouver combien de temps s’est écoulé entre une heure de départ et une heure d’arrivée, utilise une ligne du temps. Avance par étapes faciles. Exemple : une séance commence à 9 h 25 et finit à 10 h 10. De 9 h 25 à 10 h 00, il y a 35 min. De 10 h 00 à 10 h 10, il y a 10 min. Additionne : 35 min + 10 min = 45 min. La durée est 45 min. Cette méthode est très sûre, car tu n’as pas besoin de soustraire des minutes difficiles. Si la durée traverse plusieurs heures, compte d’abord jusqu’à l’heure ronde suivante, puis les heures entières, puis les dernières minutes. Exemple : de 13 h 40 à

16 h 15. De 13 h 40 à 14 h 00 : 20 min. De 14 h 00 à 16 h 00 : 2 h. De 16 h 00 à 16 h 15 : 15 min. Tu obtiens 2 h 35 min. Garde les heures et les minutes dans des unités distinctes pendant ton calcul.

## La méthode Nova pour une durée

- Repère l'heure de départ et l'heure d'arrivée.
- Dessine une flèche ou écris les étapes dans l'ordre du temps.
- Va jusqu'à l'heure ronde suivante si cela simplifie le calcul.
- Ajoute les durées obtenues : les heures avec les heures, les minutes avec les minutes.
- Relis ton résultat : l'arrivée doit bien être après le départ.

## Trouver l'heure d'arrivée ou l'heure de départ

Parfois, tu connais la durée et une seule heure. Si tu connais le départ, avance sur une ligne du temps pour trouver l'arrivée. Exemple : un atelier commence à 15 h 35 et dure 50 min. De 15 h 35 à 16 h 00, il y a 25 min. Il reste 25 min à ajouter. L'atelier finit donc à 16 h 25. Si tu connais l'arrivée, recule de la même façon pour trouver le départ. Exemple : un trajet se termine à 18 h 10 et dure 40 min. Recule de 10 min jusqu'à 18 h 00, puis de 30 min jusqu'à 17 h 30. Le trajet a commencé à 17 h 30. Vérifie toujours ton résultat en avançant à nouveau. De 17 h 30 à 18 h 10, tu retrouves bien 40 min. Cette vérification est particulièrement utile lorsque tu franchis une heure.

## Les passages délicats : 60 minutes, midi et minuit

Retiens qu'il y a 60 min dans 1 h, et non 100 min. Ainsi, 1 h 50 min + 20 min n'est pas 1 h 70 min. Tu échanges 60 min contre 1 h : 1 h 70 min = 2 h 10 min. De même, 45 min + 30 min = 75 min, soit 1 h 15 min. Quand un calcul passe par midi, continue simplement à avancer : de 11 h 50 à 12 h 20, il y a 30 min. Quand il passe par minuit, la journée change. Par exemple, de 23 h 45 à 0 h 15, il y a 30 min : 15 min jusqu'à minuit, puis 15 min après minuit. Écris les étapes avec soin. Nova te rassure : même lorsque les nombres changent de jour, les minutes continuent de s'écouler normalement. Une ligne du temps rend ces situations beaucoup plus simples.

## La règle à garder en mémoire

Pour comparer deux durées écrites avec les mêmes unités, compare d'abord les heures, puis les minutes si le nombre d'heures est identique. Par exemple, 2 h 15 min est plus long que 1 h 50 min car 2 h est plus long que 1 h. Cette méthode est valable seulement lorsque les deux durées sont exprimées en heures et minutes.

## Exemples résolus

### Lire une heure sur une horloge

**Énoncé.** La petite aiguille est entre 7 et 8. La grande aiguille pointe sur le 4. Quelle heure est-il ?

1. Repère la petite aiguille : elle a dépassé 7, donc il est 7 heures.
2. Compte les minutes avec la grande aiguille : sur le 4, il y a 20 min.
3. Assemble les heures et les minutes.

**Résultat :** Il est 7 h 20.

### Calculer une durée

**Énoncé.** Une activité commence à 10 h 45 et se termine à 11 h 30. Combien de temps dure-t-elle ?

1. De 10 h 45 à 11 h 00, compte 15 min.
2. De 11 h 00 à 11 h 30, compte 30 min.
3. Additionne 15 min + 30 min.

**Résultat :** L'activité dure 45 min.

### Trouver une heure d'arrivée

**Énoncé.** Un rendez-vous commence à 14 h 25 et dure 1 h 20 min. À quelle heure se termine-t-il ?

1. Ajoute 1 h à 14 h 25 : tu arrives à 15 h 25.
2. Ajoute ensuite 20 min : tu arrives à 15 h 45.
3. Vérifie que tu as ajouté 1 h 20 min au total.

**Résultat :** Le rendez-vous se termine à 15 h 45.

## Les astuces de Nova

### Le tour de cadran

Nova compte avec toi : un tour complet de la grande aiguille, c'est 60 min. Pense à une boucle entière autour de l'horloge.

**Les quatre coins du temps**
Retiens les positions 12, 3, 6 et 9 : 0 min, 15 min, 30 min et 45 min. Elles te donnent rapidement les quarts d'heure.

**L'escale à l'heure ronde**
Pour une durée difficile, fais une escale à 10 h 00, 14 h 00 ou une autre heure ronde. Nova appelle cela le chemin le plus calme.

# Mes exercices

## 1 ⭐ Les repères du cadran ★☆☆

*Complète les minutes indiquées par la grande aiguille.*

**1.** La grande aiguille est sur le 3 : ___ min.

**2.** La grande aiguille est sur le 6 : ___ min.

**3.** La grande aiguille est sur le 9 : ___ min.

## 2 ⭐ Dire et écrire l’heure ★☆☆

*Écris chaque heure avec h.*

1. Neuf heures et quart
2. Deux heures et demie
3. Six heures moins le quart

## 3 ⭐ Dessine les aiguilles ★☆☆

*Trace les deux aiguilles sur chaque cadran vide : une petite aiguille pour les heures et une grande aiguille pour les minutes.*

1. Cadran A : représente 3 h 00.
2. Cadran B : représente 7 h 30.