MISSION 6E · MATHÉMATIQUES · GRANDEURS-MESURES · P1

Lire l'heure et utiliser heures, minutes, secondes en CM2 : leçon, exercices et évaluation

Mission 6e

CM2 | Difficulté ★★★ | 30 min | Objectif : Lire l'heure et utiliser heures, minutes, secondes | Fiche complète + corrigé

Compétence visée (programme) : Lire l'heure sur une horloge à aiguilles ; positionner les aiguilles pour une heure donnée en heures, minutes et secondes ; comprendre le système sexagésimal étendu aux secondes

Nova te résume l'essentiel

- Nova te rappelle qu'une heure contient 60 minutes et qu'une minute contient 60 secondes.
- Pour lire une horloge, observe d'abord la petite aiguille, puis la grande aiguille et enfin l'aiguille fine des secondes.
- Écris une heure précise dans l'ordre : heures, minutes, secondes.

La leçon

Le temps se mesure avec plusieurs unités

Une journée est découpée en heures. Une heure est elle-même découpée en minutes, et chaque minute est découpée en secondes. Ces unités servent à mesurer une durée ou à indiquer un moment précis de la journée. Par exemple, tu peux dire que la récréation commence à 10 h 15 min, qu'un trajet dure 25 min ou qu'une course dure 18 s. Une durée indique combien de temps une action dure. Une heure indique un moment de la journée. Les mêmes unités sont utilisées, mais le sens de la phrase t'aide à comprendre ce que l'on cherche. Nova te conseille de toujours regarder les mots qui accompagnent les nombres : « à » annonce souvent un moment, tandis que « pendant » ou « dure » annoncent souvent une durée. Pour être précis, on peut écrire 8 h 24 min 15 s. Cela se lit « huit heures, vingt-quatre minutes et quinze secondes ». Les espaces entre les nombres et les unités rendent l'écriture plus facile à lire. Sur une montre numérique, tu peux aussi voir 08:24:15. Les deux points séparent alors les heures, les minutes et les secondes. Dans les deux écritures, le premier nombre correspond aux heures, le deuxième aux minutes et le troisième aux secondes.

Les relations à connaître

Unité	Égalité utile	Exemple
heure	1 h = 60 min	2 h = 120 min
minute	1 min = 60 s	3 min = 180 s
heure et seconde	1 h = 3 600 s	1 h = 60 × 60 s

Comprendre le système de 60

Pour les heures, les minutes et les secondes, on utilise un système de 60. Cela signifie qu'il faut 60 secondes pour former 1 minute, puis 60 minutes pour former 1 heure. On ne passe donc pas à l'unité suivante après 10 ou après 100. C'est un point important à retenir. Ainsi, 70 s ne peuvent pas rester écrites comme 70 s si l'on veut utiliser les unités les plus grandes possibles : 70 s = 1 min 10 s, car 60 s forment 1 min et il reste 10 s. De même, 85 min = 1 h 25 min, car 60 min forment 1 h et il reste 25 min. Quand tu transformes une durée, cherche combien de groupes de 60 tu peux former. Une durée de 2 min 35 s contient d'abord 2 groupes de

60 s, puis encore 35 s : elle correspond à 155 s. Pour calculer, fais 2 × 60 = 120, puis 120 + 35 = 155. Attention : dans une écriture correcte, le nombre de minutes doit être inférieur à 60 et le nombre de secondes doit aussi être inférieur à 60. Tu peux écrire 1 h 59 min 59 s, mais pas 1 h 60 min ou 7 min 60 s. Dès que tu atteins 60, tu échanges contre une unité plus grande.

Reconnais les aiguilles d'une horloge

- La petite aiguille indique les heures. Elle avance lentement et se place entre deux chiffres quand les minutes passent.
- La grande aiguille indique les minutes. Elle fait un tour complet du cadran en 60 min.
- L'aiguille fine, souvent la plus rapide, indique les secondes. Elle fait un tour complet du cadran en 60 s.
- Les chiffres du cadran vont de 1 à 12. Après 12, on recommence à 1, mais l'heure suivante commence.
- Les petites graduations entre deux chiffres représentent généralement des minutes et des secondes : sur un cadran gradué à la minute, on compte 4 petits traits entre deux chiffres voisins, ce qui forme 5 intervalles d'une minute chacun, c'est pour cela que chaque chiffre correspond à un multiple de 5 minutes.

Lire une horloge à aiguilles pas à pas

Pour lire l'heure avec précision, suis toujours le même ordre. Commence par la petite aiguille. Elle indique l'heure en cours. Si elle est entre 4 et 5, il est encore 4 heures, même si elle est très proche de 5. Observe ensuite la grande aiguille. Chaque chiffre correspond à un nombre de minutes : le 1 correspond à 5 min, le 2 à 10 min, le 3 à 15 min, le 4 à 20 min, le 5 à 25 min, le 6 à 30 min, le 7 à 35 min, le 8 à 40 min, le 9 à 45 min, le 10 à 50 min, le 11 à 55 min et le 12 à 0 min. Entre les chiffres, compte les petites graduations une par une. Si la grande aiguille est deux graduations après le 4, elle indique 22 min. Enfin, lis l'aiguille fine des secondes de la même manière : un tour du cadran vaut 60 s. Par exemple, si la petite aiguille est entre 7 et 8, la grande aiguille est sur le 9 et l'aiguille fine est sur le 4, l'heure est 7 h 45 min 20 s. Ne dis pas 8 h, car la petite aiguille n'a pas encore atteint le 8. Nova te souffle une règle sûre : la grande aiguille décide des minutes, mais la petite aiguille te dit toujours dans quelle heure tu es.

Attention aux positions particulières

Quand la grande aiguille est sur le 12, il y a 0 min. Quand l'aiguille des secondes est aussi sur le 12, il y a 0 s. Une horloge indiquant la petite aiguille sur 9, la grande sur 12 et l'aiguille fine sur 12 marque donc 9 h 00 min 00 s. Retiens bien : dès que la grande aiguille est exactement sur le 12, la petite aiguille est elle aussi exactement sur le chiffre de l'heure, jamais entre deux chiffres. Quand la grande aiguille est sur le 6, il est 30 min : la petite aiguille doit être exactement à mi-chemin entre deux heures.

Positionner les aiguilles pour une heure donnée

Pour dessiner les aiguilles, commence par repérer les minutes, car elles déterminent la position de la petite aiguille. Pour 3 h 00 min, place la grande aiguille sur le 12 et la petite aiguille sur le 3. Pour 3 h 30 min, place la grande aiguille sur le 6. La petite aiguille ne reste pas sur le 3 : elle doit être à mi-chemin entre 3 et 4, car une demi-heure s'est écoulée. Pour 3 h 15 min, la grande aiguille est sur le 3 et la petite aiguille a déjà avancé d'un quart du chemin entre 3 et 4. Pour 3 h 45 min, la grande aiguille est sur le 9 et la petite aiguille est proche du 4, sans l'avoir atteint. Ajoute ensuite l'aiguille des secondes. Pour 20 s, elle pointe sur le 4 ; pour 35 s, elle pointe sur le 7 ; pour 50 s, elle pointe sur le 10. Si les secondes ne sont pas indiquées, tu peux considérer qu'il y a 0 s seulement si la consigne le précise ou si l'aiguille des secondes est sur le 12. Utilise des longueurs ou des couleurs différentes sur ton dessin : la petite aiguille doit rester la plus courte, la grande aiguille plus longue et l'aiguille des secondes fine. Vérifie toujours que tes trois aiguilles ne sont pas confondues par erreur.

Le tour du cadran

Le cadran est comme une piste de 60 cases. L'aiguille des minutes et l'aiguille des secondes utilisent la même piste : sur le 3, elles indiquent 15 ; sur le 6, elles indiquent 30 ; sur le 9, elles indiquent 45 ; sur le 12, elles indiquent 0 ou 60 selon ce que tu mesures.

Passer d'une unité à une autre

Pour transformer des heures en minutes, multiplie par 60. Par exemple, 4 h = 4 × 60 min = 240 min. Pour transformer des minutes en secondes, multiplie aussi par 60 : 6 min = 6 × 60 s = 360 s. Pour transformer une durée composée, transforme d'abord l'unité la plus grande. Ainsi, 1 h 12 min = 60 min + 12 min = 72 min. Pour écrire 150 min en heures et minutes, cherche un groupe de 60 min : 150 min = 120 min + 30 min = 2 h 30 min. Pour les secondes, applique la même idée. 245 s = 240 s + 5 s. Or 240 s = 4 min, donc 245 s = 4 min 5 s. Tu peux vérifier avec une addition : 4 × 60 + 5 = 245. Lorsqu'un calcul de durée donne 60 s ou davantage, échange les secondes contre des minutes. Par exemple, 8 min 45 s + 30 s = 8 min 75 s. Comme 75 s = 1 min 15 s, le résultat est 9 min 15 s. Prends ton temps : les échanges par groupes de 60 sont plus importants que la rapidité.

Exemples résolus

Lire une heure sur une horloge

Énoncé. La petite aiguille est entre 10 et 11, la grande aiguille est sur le 8 et l'aiguille fine est sur le 3. Lis l'heure.

1. Repère la petite aiguille : elle est entre 10 et 11, donc il est 10 h.
2. Lis la grande aiguille : sur le 8, elle indique 40 min.
3. Lis l'aiguille fine : sur le 3, elle indique 15 s.
4. Écris les unités dans l'ordre : heures, minutes, secondes.

Résultat : Il est 10 h 40 min 15 s.

Transformer des secondes

Énoncé. Transforme 185 s en minutes et secondes.

1. Cherche des groupes de 60 s.
2. 180 s correspondent à 3 min, car 3 × 60 = 180.
3. Calcule le reste : 185 – 180 = 5.
4. Conserve les 5 secondes restantes.

Résultat : 185 s = 3 min 5 s.

Placer les aiguilles

Énoncé. Place les aiguilles pour 6 h 25 min 40 s.

1. Place la grande aiguille sur le 5, car 5 × 5 min = 25 min.
2. Place la petite aiguille entre 6 et 7, un peu après le 6, car 25 min se sont écoulées.
3. Place l'aiguille fine sur le 8, car 8 × 5 s = 40 s.

Résultat : La grande aiguille est sur le 5, la petite est entre 6 et 7 et l'aiguille fine est sur le 8.

Les astuces de Nova

La petite ne saute pas

Nova te le confirme : la petite aiguille glisse doucement. Même si elle est proche du chiffre suivant, elle n'y est pas encore.

Le repère du 6

Quand une grande aiguille est sur le 6, pense à la moitié du tour : elle indique 30 min ou 30 s.

Le sac de 60
Imagine que Nova range 60 secondes dans un sac nommé « 1 minute ». Dès que tu as 60 s, échange-les contre 1 min.

Erreurs fréquentes

Erreur à éviter	Pourquoi	Le bon réflexe
Lire 8 h lorsque la petite aiguille est presque sur le 8.	La petite aiguille n'indique l'heure suivante que lorsqu'elle a atteint le chiffre suivant.	Regarde entre quels deux chiffres se trouve la petite aiguille : l'heure est le premier de ces deux chiffres.
Écrire 2 min 75 s.	Le nombre de secondes doit être inférieur à 60 dans une écriture avec minutes et secondes.	Échange 60 s contre 1 min : 2 min 75 s = 3 min 15 s.
Penser que le chiffre 4 indique toujours 4 minutes.	Sur le cadran, chaque chiffre correspond à 5 minutes ou à 5 secondes pour les grandes graduations.	Multiplie le numéro du chiffre par 5 : le 4 indique 20 min ou 20 s.

Mes exercices

1 Les égalités du temps ★☆☆

Complète chaque égalité.

1. 1 h = … min
2. 1 min = … s
3. 3 min = … s

2 Les repères de la grande aiguille ★☆☆

Associe chaque position au bon nombre de minutes.

1. Grande aiguille sur le 3
2. Grande aiguille sur le 6
3. Grande aiguille sur le 11

3 Lis les indications ★☆☆

Écris l'heure indiquée par chaque description.

La petite aiguille est entre 2 et 3. La grande aiguille est sur le 4. L'aiguille fine est sur le 6.

La petite aiguille est entre 11 et 12. La grande aiguille est sur le 12. L'aiguille fine est sur le 9.

4 Change d'unité ★★☆

Transforme chaque durée dans l'unité demandée.

1. 5 h = … min
2. 240 s = … min
3. 2 h 18 min = … min

5 Range les secondes ★★☆

Écris chaque durée avec des minutes et des secondes.

1. 75 s
2. 130 s
3. 305 s

6 Place les aiguilles ★★☆

Dessine les trois aiguilles sur chaque cadran prévu dans le cadre.

1. Trace les aiguilles pour 4 h 30 min 00 s.
2. Trace les aiguilles pour 9 h 15 min 40 s.

7 Additionne les durées ★★★

Calcule et écris chaque résultat avec les unités correctes.

1. 6 min 45 s + 30 s
2. 1 h 50 min + 25 min

3. 3 min 20 s + 2 min 55 s

8 Le chronomètre de Nova ★★★

Résous chaque problème et explique ton calcul.

Nova programme un robot pendant 2 min 35 s, puis pendant 1 min 40 s. Quelle est la durée totale ?

Un sablier électronique compte 185 s. Combien cela fait-il de minutes et de secondes ?

Évaluation

Lis, transforme et représente les heures avec soin. Écris toujours les unités.

Barème : 20 points

1. Complète : 1 h = … min et 1 min = … s. / 3

2. La petite aiguille est entre 5 et 6, la grande aiguille est sur le 7 et l'aiguille fine est sur le 2. Écris l'heure. / 3

3. Transforme 4 min 25 s en secondes. / 3

4. Transforme 275 s en minutes et secondes. / 3

5. Dessine les aiguilles pour 7 h 45 min 20 s. / 4

6. Calcule : 2 h 45 min + 35 min. / 4

Quiz de révision

1. Combien de minutes y a-t-il dans 1 h ?
A) 30 min **B)** 60 min **C)** 100 min **D)** 120 min

2. Combien de secondes y a-t-il dans 4 min ?
A) 64 s **B)** 120 s **C)** 240 s **D)** 400 s

3. Sur une horloge, la grande aiguille placée sur le 8 indique…
A) 8 min **B)** 20 min **C)** 40 min **D)** 48 min

4. Quelle écriture correspond à 90 s ?
A) 1 min 20 s **B)** 1 min 30 s **C)** 2 min 30 s **D)** 9 min 0 s

5. À 6 h 30 min, où est la petite aiguille ?
A) Sur le 6 **B)** Sur le 12 **C)** À mi-chemin entre 6 et 7 **D)** Sur le 7

6. Quelle durée est égale à 180 s ?
A) 2 min **B)** 3 min **C)** 3 min 30 s **D)** 18 min

7. Quelle heure est correctement écrite ?
A) 4 h 75 min **B)** 4 h 15 min 70 s **C)** 4 h 59 min 59 s **D)** 4 h 60 min

8. L'aiguille fine des secondes est sur le 9. Que lis-tu ?
A) 9 s **B)** 25 s **C)** 45 s **D)** 90 s

9. Quel résultat est correct ?
A) 8 min 50 s + 20 s = 8 min 70 s **B)** 8 min 50 s + 20 s = 9 min 10 s
C) 8 min 50 s + 20 s = 9 min 70 s **D)** 8 min 50 s + 20 s = 10 min 10 s

Guide pour les parents

Faites manipuler une horloge à aiguilles ou dessinez-en une. Demandez à l'enfant d'expliquer ce qu'il observe avant de donner votre réponse.

- Faites lire quelques heures de la journée en commençant par les heures et les minutes, puis ajoutez les secondes.
- Posez des questions courtes : « Où est la grande aiguille pour 25 min ? » ou « Combien de secondes dans 2 min ? »
- Pour les transformations, encouragez l'enfant à chercher des groupes de 60 et à vérifier son résultat avec une multiplication.

Temps conseillé : ~15 min.

Questions fréquentes

Q. Pourquoi la petite aiguille est-elle entre deux chiffres ?

R. Elle avance pendant toute l'heure. À 4 h 30 min, elle est à mi-chemin entre 4 et 5.

Q. Que signifie l'aiguille sur le 12 ?

R. Pour les minutes ou les secondes, elle indique 0. Elle peut aussi marquer la fin d'un tour de 60.

Q. Comment savoir si le chiffre 7 représente 7 min ou 35 min ?

R. Sur une horloge, les chiffres correspondent aux groupes de 5. Le 7 représente donc 7 × 5, soit 35 min ou 35 s.

Q. Peut-on écrire 90 secondes ?

R. Oui, mais si tu dois écrire la durée en minutes et secondes, transforme-la : 90 s = 1 min 30 s.

Corrigé

Exercice 1 : Les égalités du temps

1. 1 h = 60 min *Une heure contient 60 minutes.*

2. 1 min = 60 s *Une minute contient 60 secondes.*

3. 3 min = 180 s *Calcule 3 × 60.*

Exercice 2 : Les repères de la grande aiguille

1. 15 min *3 × 5 min = 15 min.*

2. 30 min *Le 6 correspond à la moitié de 60 min.*

3. 55 min *11 × 5 min = 55 min.*

Exercice 3 : Lis les indications

1. 2 h 20 min 30 s *Le 4 indique 20 min et le 6 indique 30 s.*

2. 11 h 00 min 45 s *Le 12 indique 0 min et le 9 indique 45 s.*

Exercice 4 : Change d'unité

1. 5 h = 300 min *Calcule 5 × 60.*

2. 240 s = 4 min *Calcule 240 ÷ 60.*

3. 2 h 18 min = 138 min *2 h correspondent à 120 min, puis ajoute 18 min.*

Exercice 5 : Range les secondes

1. 75 s = 1 min 15 s *Échange 60 s contre 1 min.*

2. 130 s = 2 min 10 s *2 × 60 s = 120 s, il reste 10 s.*

3. 305 s = 5 min 5 s *5 × 60 s = 300 s, il reste 5 s.*

Exercice 6 : Place les aiguilles

1. Grande aiguille sur le 6 ; petite aiguille à mi-chemin entre 4 et 5 ; aiguille fine sur le 12. *30 min correspondent au 6 et 0 s correspondent au 12.*

2. Grande aiguille sur le 3 ; petite aiguille un peu après le 9 ; aiguille fine sur le 8. *Le 3 indique 15 min et le 8 indique 40 s.*

Exercice 7 : Additionne les durées

1. 6 min 45 s + 30 s = 7 min 15 s *45 s + 30 s = 75 s, soit 1 min 15 s.*

2. 1 h 50 min + 25 min = 2 h 15 min *50 min + 25 min = 75 min, soit 1 h 15 min.*

3. 3 min 20 s + 2 min 55 s = 6 min 15 s *20 s + 55 s = 75 s, soit 1 min 15 s.*

Exercice 8 : Le chronomètre de Nova

1. La durée totale est 4 min 15 s, car 2 min 35 s + 1 min 40 s = 3 min 75 s et 75 s = 1 min 15 s. *Ajoute séparément les minutes et les secondes, puis échange 60 s contre 1 min.*

2. Cela fait 3 min 5 s, car 3 × 60 s = 180 s et il reste 5 s. *Cherche combien de groupes de 60 s sont contenus dans 185 s.*

Évaluation : corrigé

1. 1 h = 60 min et 1 min = 60 s. / 3

2. 5 h 35 min 10 s. / 3

3. 4 min 25 s = 265 s, car 4 × 60 + 25 = 265. / 3

4. 275 s = 4 min 35 s. / 3

5. Grande aiguille sur le 9 ; petite aiguille entre 7 et 8, proche du 8 ; aiguille fine sur le 4. / 4

6. 2 h 45 min + 35 min = 3 h 20 min, car 45 min + 35 min = 80 min, soit 1 h 20 min. / 4

Quiz : réponses

1. **B) 60 min** *Une heure contient 60 minutes.*

2. **C) 240 s** *Calcule 4 × 60 = 240.*

3. **C) 40 min** *Chaque chiffre correspond à 5 min : 8 × 5 = 40.*

4. **B) 1 min 30 s** *90 s = 60 s + 30 s, soit 1 min 30 s.*

5. **C) À mi-chemin entre 6 et 7** *Après 30 min, la petite aiguille a parcouru la moitié du chemin vers 7.*

6. **B) 3 min** *3 × 60 s = 180 s.*

7. **C) 4 h 59 min 59 s** *Les minutes et les secondes doivent être inférieures à 60.*

8. **C) 45 s** *Le 9 correspond à 9 × 5 s, soit 45 s.*

9. **B) 8 min 50 s + 20 s = 9 min 10 s** *50 s + 20 s = 70 s, soit 1 min 10 s.*

Pour aller plus loin sur exercices-cm2.fr

- **Toutes les fiches de Mathématiques CM2** · /mathematiques/
- **Les fractions décimales en CM2** · /mathematiques/nombres-decimaux/fractions-decimales-cm2/
- **Le périmètre en CM2** · /mathematiques/grandeurs-mesures/perimetre-cm2/