

## Leçon 12 Calculs avec des durées

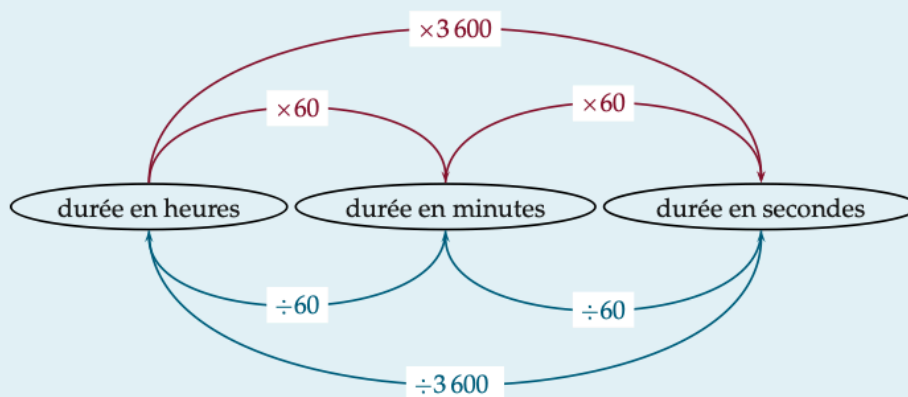
### Unités de temps :

- 1 millénaire = 1 000 ans ;
- 1 siècle = 100 ans ;
- 1 an = 12 mois = 365 jours ou 366 jours ;
- 1 mois = 28 jours ou 29 jours ou 30 jours ou 31 jours ;
- 1 jour = 24 heures ;
- 1 heure = 60 minutes = 3 600 secondes ;
- 1 minute = 60 secondes ;
- 1 seconde = 10 dixièmes de seconde . . .

**REMARQUE :** de manière générale, le système d'unités de durées n'est pas décimal, sauf pour les durées inférieures à la seconde (dixièmes, centièmes de secondes).

On dit par exemple « une heure et demi » qui peut s'écrire 1,5 h mais qui correspond à 1 heure et 0,5 heure, soit  $0,5 \times 60$  minutes = 30 minutes. Donc,  $1,5 \text{ h} = 1 \text{ h } 30 \text{ min} \neq 1,3 \text{ h}$ .

Pour convertir des heures en minutes ou des minutes en secondes ou inversement, on peut utiliser le schéma suivant :



**Exercice d'application** Convertir 170 minutes en heures et minutes.

**Correction**  $170 = 2 \times 60 + 50$ , donc  
 $170 \text{ min} = 2 \text{ h } 50 \text{ min}$ .

**Exercice d'application** Convertir 1 h 25 min 36 s en secondes.

**Correction**  $1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$  et  $1 \text{ min} = 60 \text{ s}$  donc  
 $1 \text{ h } 25 \text{ min } 36 \text{ s} = 3\,600 \text{ s} + 25 \times 60 \text{ s} + 36 \text{ s} = 5\,136 \text{ s}$ .

°On ne peut pas poser et effectuer les opérations comme d'habitude (pourquoi?) sauf si les durées sont exprimées dans une seule unités de temps. On peut par exemple convertir les durées en minutes ou en secondes.

Exemple 1 J'ai travaillé 2h50 min ce matin et 3h20 min cette après-midi. Combien de temps ai-je travaillé ?

Plusieurs techniques opératoires

Exemple 2 J'ai regardé la télévision pendant 3h20min. Il y a eu des publicités pendant 1h40min. Quel est le temps que j'ai passé devant la télévision sans publicité ?

Plusieurs techniques opératoires

Exemple 3 Je met 2min40s pour passer le balai dans mon salon. Je balaie cinq fois mon salon chaque jour et cela toujours pendant la même durée. Combien de temps je passe à balayer mon salon pendant une semaine ?

Plusieurs techniques opératoires

Exemples 4 Un bolide qui roule à vitesse constante met 8 minutes et 33 secondes pour effectuer 3 tours d'un circuit. En combien de temps fait-il un tour ?