

## Co-intervention Mathématiques

### Fiche C3

### Mesurer le temps

#### Les unités de temps

<b>1 seconde (s)</b>	<b>1 semaine</b> = ..... jours
<b>1 minute (min)</b> = ..... s	<b>1 mois</b> = ..... ou ..... ou ..... ou ..... jours
<b>1 quart d'heure</b> = ..... min = ..... s	<b>1 trimestre</b> = ..... mois
<b>1 demi-heure</b> = ..... min = ..... s	<b>1 semestre</b> = ..... mois
<b>1 heure (h)</b> = ..... min = ..... s	<b>1 an</b> = ..... mois $\approx$ 52 semaines = 365 ou 366 jours
<b>1 jour (j)</b> = ..... h	<b>1 siècle</b> = ..... ans

Remarque :

Dans le cas des calculs bancaires, **un mois** comporte **30 jours**  
et **une année** comporte **360 jours**.

Unité de temps du système  
international (S.I.) :  
**La seconde (s)**

#### Horaires et durées

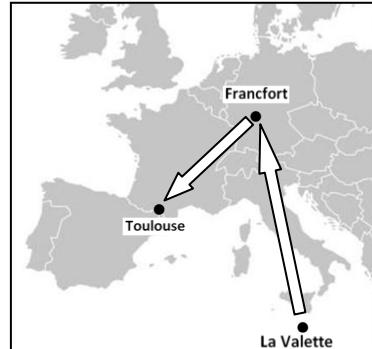
**Problème :** Un avion décolle de La Valette (Malte) à 17h45 et atterrit à Toulouse à 23h15.

- 1) Combien de temps a duré le trajet en heures et minutes ?

Détailler les calculs et répondre à la question.

.....  
.....  
.....

**Le trajet n'est pas direct, il y a une escale à Francfort (Allemagne), l'avion atterrit à 20h20 et redécolle à 21h35.**



- 2) Combien de temps doit-on patienter à l'aéroport de Francfort avant de redécoller pour Toulouse en heures minutes ?

.....  
.....  
.....

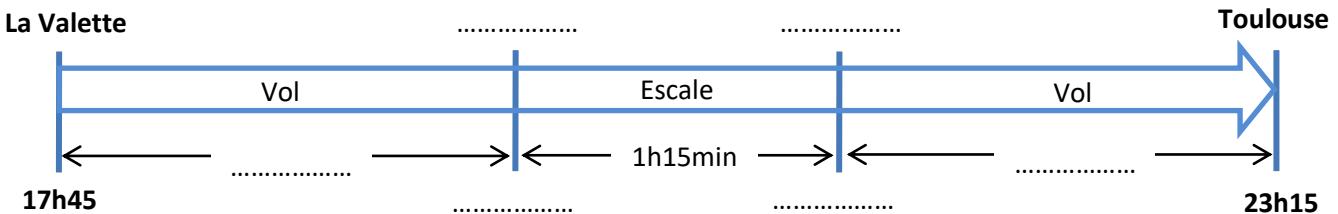
- 3) Combien de temps a duré le vol entre La Valette et Francfort en heures minutes ?

.....  
.....  
.....

- 4) Combien de temps a duré le vol entre Francfort et Toulouse en heures minutes ?

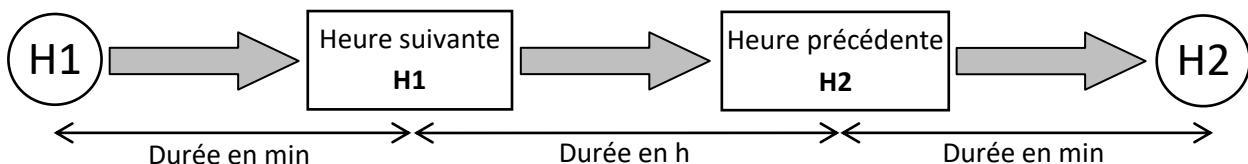
.....  
.....

5) Résumer le voyage sur le graphique ci-dessous en indiquant les lieux, durées et horaires.

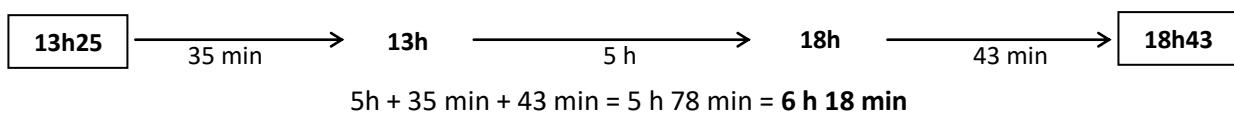


**Règle 1 :**

Pour calculer en heures-minutes une durée entre 2 horaires H1 et H2, on suit le schéma suivant :



On additionne ensuite les 3 durées. Si les minutes dépassent 60, on convertit en heure et minutes



**Entrainement :** Donner les durées en heures et minutes entre les horaires suivants

Entre 8h45 et 15h30 la même journée.

Entre 7h18 et 18h47 la même journée.

Entre 20h25 et 4h40 le lendemain.

**Système sexagésimal et système décimal**

**Petit point historique ...**

Pourquoi diviser une heure en 60 minutes et non pas en 100 min ?

Introduite notamment par les babyloniens il y a 4000 ans, l'intérêt de la valeur 60 est qu'elle possède un plus grand nombre de diviseurs. Il était donc plus facile de calculer dans cette base 60 (**système sexagésimal**).

	Diviseurs											
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	
60	30	20	15	12	10				6	5	4	
100	50		25	20					10			

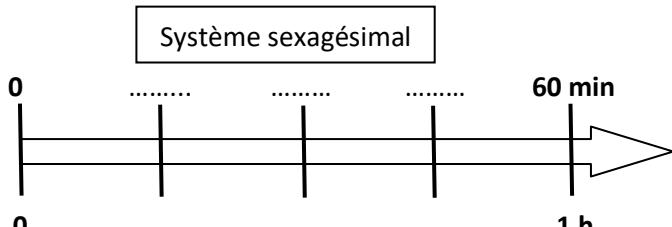
⌚ 8 h 30 min ≠ 8,30 h ☹

Compléter les pointillés.

$$15 \text{ min} = \frac{1}{60} h = \dots \dots \dots h$$

$$30 \text{ min} = \frac{1}{\dots\dots\dots} h = \dots\dots\dots h$$

$$45 \text{ min} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} h = \text{.....} h$$



$$7 h 30 min = \dots h$$

$$4 h 15 min = \dots \dots \dots h$$

$$1 h 30 min = \dots h$$

$$3 h 45 min = \dots \dots \dots h$$

Problème : Un TGV reliant Toulouse à Paris part à 13h47 et arrive à 18h11. La distance parcourue est de 823 km. Quelle est la vitesse moyenne du TGV en km/h ?

- 1) Donner la durée du trajet en heures et minutes.

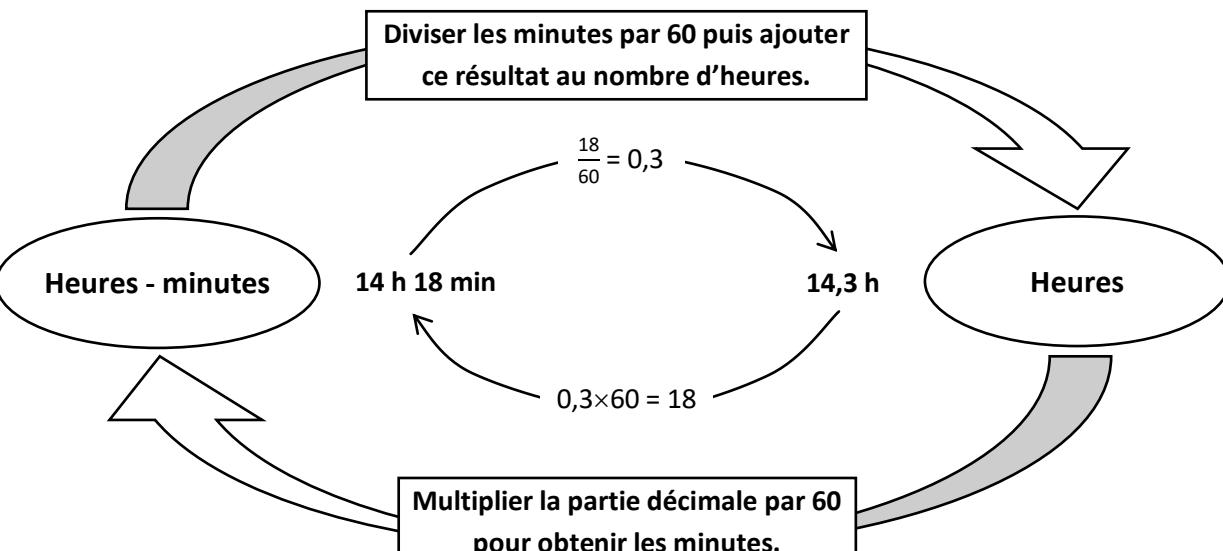
.....

- 2) Compléter le tableau ci-contre puis donner le temps du trajet en heures.

Sexagésimal (min)	60	.....
Décimal (h)	1	.....

3) Calculer la vitesse moyenne du TGV arrondie à 0,1.

**Règle 2 : Pour convertir des heures – minutes en heures et inversement.**



### Entrainement : Convertir les durées suivantes en heures (arrondir à 0,01 si besoin).

$$3 h 12 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$2 h 24 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

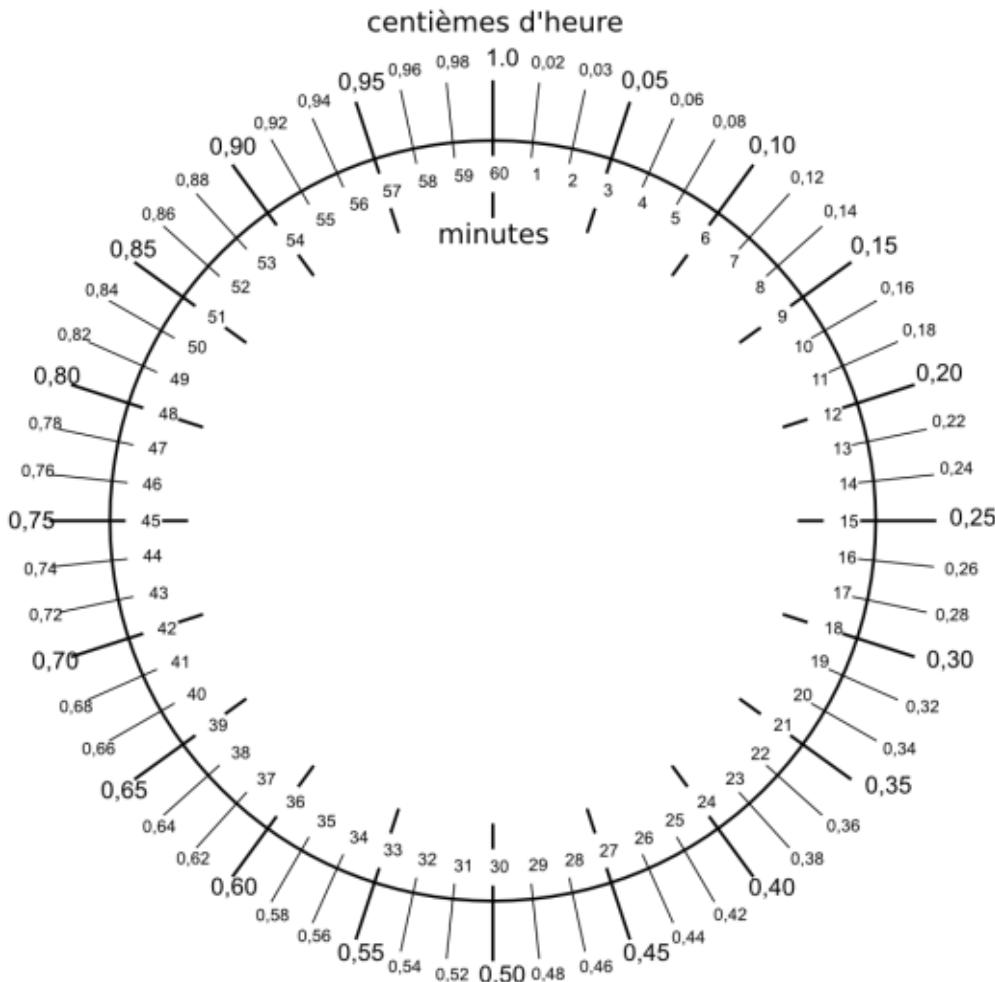
$$5 h 35 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$7 h 50 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$14 h 47 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$8 h 05 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

### Disque de correspondance entre centièmes d'heure et minutes



A l'aide des correspondances ci-contre, convertir :

$$3 h 17 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$2 h 49 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$9 h 01 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$7 h 33 \text{ min} = \dots \text{ h}$$

$$4,62 \text{ h} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

$$1,74 \text{ h} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

$$4,28 \text{ h} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

$$5,14 \text{ h} = \dots \text{ h} \dots \text{ min}$$

### Additionner des temps en jours-heures-minutes-secondes

En utilisant le tableau ci-contre, additionner les temps suivants :

18 h 28 min 39 s

+

12 h 44 min 43 s

=

Jours	Heures	Minutes	Secondes	Commentaires
	18	28	39	
	12	44	43	
				On additionne les secondes
				On convertit 60 secondes en 1 minute
				On additionne les minutes
				On convertit 60 minutes en 1 h
				On additionne les heures
				On convertit 24 heures en 1 jour

### Time calculator

Application pour téléphone qui est une calculatrice permettant d'effectuer des opérations avec des heures minutes et secondes.



## Problème

La course à la voile autour du monde en solitaire et sans assistance **Vendée Globe 2024-2025** a été remportée par le navigateur **Charlie DALIN**.

Il est parti des Sables d'Olonnes le **10 novembre 2024 à 13 h 02 min** et il est revenu le **14 janvier 2025 à 8 h 25 min** et a réalisé le meilleur temps depuis la création de cette course.

**Problème :** Combien de temps a-t-il mis pour effectuer ce tour du monde en jours-heures-minutes ?



Novembre 2024		Décembre 2024		Janvier 2025	
V	1 Toussaint		D	1	
S	2		L	2	49
D	3		M	3	
L	4	45	M	4	
M	5		J	5	
M	6		V	6	
J	7		S	7	
V	8		D	8	
S	9		L	9	50
D	10		M	10	
L	11 Armistice 1918	46	M	11	
M	12		J	12	
M	13		V	13	
J	14		S	14	
V	15		D	15	
S	16		L	16	51
D	17		M	17	
L	18	47	M	18	
M	19		J	19	
M	20		V	20	
J	21		S	21	
V	22		D	22	
S	23		L	23	52
D	24		M	24	
L	25	48	M	25 Noël	
M	26		J	26 Saint Etienne	
M	27		V	27	
J	28		S	28	
V	29		D	29	
S	30		L	30	1
				M	31