

Séquence 12 : Conversions d'unités

✏ ✏ ✏ **OBJECTIFS :** ✏ ✏ ✏

À la fin de cette Séquence 12, je dois connaître ...	Pour m'entraîner :
Les tableaux de conversion d'unités simples.	Cours parties A, B, C
Les méthodes pour convertir des durées.	Cours partie D

Je dois savoir faire ...	Pour m'entraîner :		
	☆	☆☆	☆☆☆
Convertir des unités simples.	n°1, 2	n°3	
Comparer des grandeurs d'unités différentes quand c'est possible.	n°4, 5	n°6	n°7
Convertir des durées.	n°8, 9	n°10, 11, 12, 13, 14	n°15, 16

Remarque : On parlera dans cette séquence uniquement d'unités « simples », c'est-à-dire en *une seule dimension* (contrairement aux unités d'aire ou de volume par exemple, qui sont un peu plus complexes à convertir).

A) La longueur

.....

.....	mètre (m)
.....

☞ **Exemple(s) :**

Utilise le tableau ci-dessus pour effectuer les conversions suivantes :

1 dam = m	1 dm = m	56 dam = cm
1 hm = m	1 cm = m	3,14 km = hm
1 km = m	1 mm = m	94,5 cm = km

B) La masse

.....

.....	gramme (g)
-------	-------	-------	-----------------------	-------	-------	-------

Remarque : Il existe d'autres unités de mesure de la masse fréquemment utilisées (et à connaître également) :

✎

✎

C) La contenance

.....	litre (L)
-------	-------	--------------	-------	-------	-------

Remarque : Les « kilolitres » (kL) ne sont pas utilisés, dans ce cas on utilisera plutôt les unités de volume comme les m³ par exemple.

D) Comparer des grandeurs d'unités différentes

🔔 Propriété 1 :

Si l'on doit comparer des grandeurs d'unités différentes, il y a deux possibilités :

✎

✎

✎

✎

🔔 Exemple(s) :

Comparer, quand c'est possible :

✎ 985 cm et 3 m :

✎ 985 mg et 3 L :

E) La durée

🔔 Propriété 2 : Les durées

On a les conversions suivantes :

✎

✎

✎

✎

🔔 Exemple(s) :

Convertir « 2 jours 3 h 47 min » en minutes :

.....

.....

Exercices

🔑 Exercice 1 : ☆

Compléter les égalités suivantes :

$$\begin{array}{llll}
 82 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ dm} & 2,1 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ cm} & 45 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ dm} & 34,2 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m} \\
 8 \text{ dag} = \dots\dots\dots \text{ g} & 70 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ mg} & 5 \text{ hg} = \dots\dots\dots \text{ kg} & 50 \text{ dg} = \dots\dots\dots \text{ kg} \\
 19 \text{ daL} = \dots\dots\dots \text{ L} & 10 \text{ mL} = \dots\dots\dots \text{ dL} & 300 \text{ hL} = \dots\dots\dots \text{ cL} & 400 \text{ cL} = \dots\dots\dots \text{ hL}
 \end{array}$$

🔑 Exercice 2 : ☆

Compléter par l'unité qui convient :

$$\begin{array}{llll}
 7,8 \text{ dm} = 78 \dots\dots & 18,2 \text{ m} = 0,182 \dots\dots & 3,45 \text{ dam} = 345 \dots\dots & 387 \text{ mm} = 0,387 \dots\dots \\
 54 \text{ g} = 5\,400 \dots\dots & 0,54 \text{ kg} = 540 \dots\dots & 17\,670 \text{ dg} = 17,670 \dots\dots & 29,27 \text{ hg} = 2,927 \dots\dots \\
 5,98 \text{ L} = 598 \dots\dots & 28,43 \text{ daL} = 2,843 \dots\dots & 45,12 \text{ hL} = 45\,120 \dots\dots & 579,1 \text{ L} = 57,91 \dots\dots
 \end{array}$$

🔑 Exercice 3 : ☆☆

Compléter par les unités qui conviennent :

$$\begin{array}{l}
 \Rightarrow 5,98 \text{ m} = 5 \dots\dots + 8 \dots\dots + 9 \dots\dots \\
 \Rightarrow 28,43 \text{ daL} = 2 \dots\dots + 8 \dots\dots + 4 \dots\dots + 3 \dots\dots \\
 \Rightarrow 45,12 \text{ hg} = 4 \dots\dots + 5 \dots\dots + 1 \dots\dots + 2 \dots\dots \\
 \Rightarrow 579,1 \text{ m} = 5 \dots\dots + 7 \dots\dots + 9 \dots\dots + 1 \dots\dots
 \end{array}$$

🔑 Exercice 4 : ☆

1) Convertir les longueurs suivantes en m :

$$\begin{array}{lll}
 18\,763 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ m} & 3,5 \text{ dam} = \dots\dots\dots \text{ m} & 7,58 \text{ hm} = \dots\dots\dots \text{ m} \\
 185 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m} & 48,9 \text{ dm} = \dots\dots\dots \text{ m} & 0,33 \text{ km} = \dots\dots\dots \text{ m}
 \end{array}$$

2) Ranger maintenant ces longueurs dans l'ordre décroissant :

.....

🔑 Exercice 5 : ☆

Comparer les grandeurs suivantes, **quand c'est possible** :

$$\begin{array}{lll}
 5,75 \text{ cg} \dots\dots 84,3 \text{ cm} & 75,6 \text{ mL} \dots\dots 13 \text{ mL} & 7,3 \text{ km} \dots\dots 7,3 \text{ m} \\
 0,45 \text{ dam} \dots\dots 63,9 \text{ dm} & 6,78 \text{ L} \dots\dots 45,112 \text{ hg} & 0,098\,57 \text{ kg} \dots\dots 78\,632 \text{ mg}
 \end{array}$$

Brouillon pour les éventuelles conversions :

.....

🔑 **Exercice 6** : ☆☆☆

On dispose de trois rubans de longueurs différentes :

$$575 \text{ mm} * 0,589 \text{ m} * 59,8 \text{ cm}$$

Quel est le ruban le plus long ? Le plus court ?

.....

.....

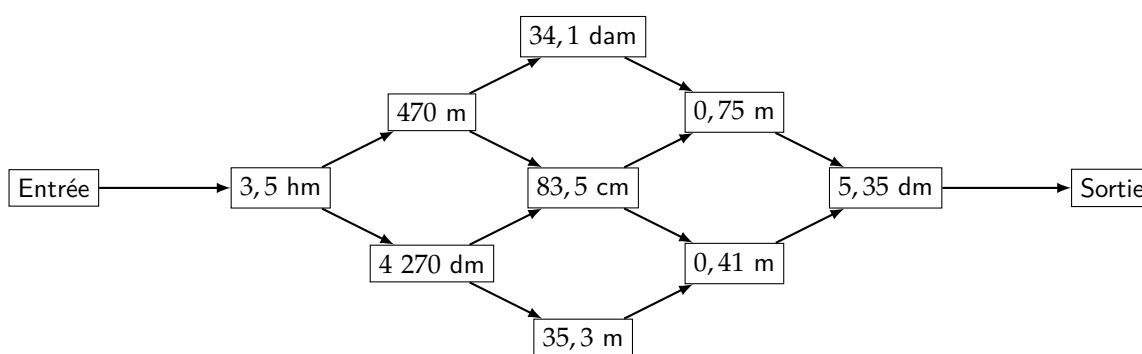
.....

.....

.....

🔑 **Exercice 7** : ☆☆☆

En suivant des flèches, trouver un chemin permettant de rejoindre la sortie. on ne peut monter que vers une valeur supérieure ou descendre vers une longueur inférieure.



🔑 **Exercice 8** : ☆

Compléter :

1) $24 \text{ min} = 24 \times \dots\dots\dots \text{ s} = \dots\dots\dots \text{ s}$

2) $2 \text{ h} = \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ min}$

3) $1 \text{ h } 45 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ min} + 45 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ min}$

4) $40 \text{ min } 16 \text{ s} = \dots\dots\dots \text{ s} + 16 \text{ s} = \dots\dots\dots \text{ s}$

🔑 **Exercice 9** : ☆

Convertir les durées suivantes :

1) 3 min en secondes :

2) 240 s en minutes :

3) 240 min en heures :

4) 2 jours en heures :

🔑 **Exercice 10** : ☆☆☆

Compléter :

1) $2 \text{ jours} = \dots\dots\dots \text{ h}$

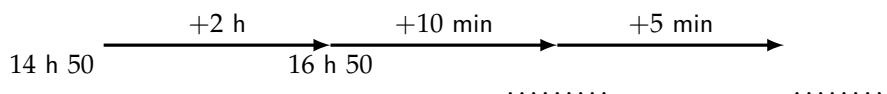
2) $525 \text{ jours} = 365 \text{ jours} + \dots\dots\dots \text{ jours} = \dots\dots\dots \text{ an } \dots\dots\dots \text{ jours}$

3) $11\,000 \text{ ans} = \dots\dots\dots \text{ siècles}$

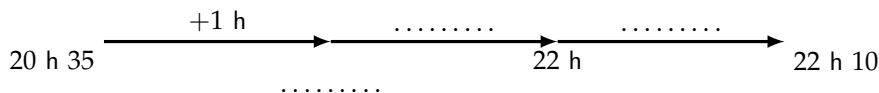
🔑 **Exercice 11** : ☆☆☆

Pour résoudre un problème de durées, il est souvent utile de faire un schéma.

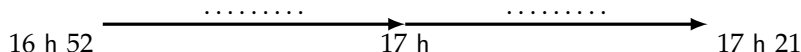
1) Quentin est arrivé à 14 h 50 chez son ami Gabriel. Il est resté jouer avec lui pendant 2 h 15 min. Compléter le schéma suivant puis dire à quelle heure Quentin est parti de chez Gabriel :



2) Un film débute à 20 h 35 et se termine à 22 h 10. Quelle est la durée du film ?



3) Maeva prend le bus à 16 h 52 ; elle en descend à 17 h 21. Combien de temps a duré le trajet en bus ?



🔑 **Exercice 12** : ☆☆☆

Ranger les durées suivantes de la plus courte à la plus longue :

130 min * 2 h * 1 300 s

🔑 **Exercice 13** : ☆☆☆

La planète Jupiter met environ 11 ans et 314 jours pour faire un tour autour du Soleil.

Calculer ce temps en jours, sans tenir compte des éventuelles années bissextiles :

🔑 **Exercice 14** : ☆☆☆

1) Calculer les durées suivantes **en secondes** :

a. 1 min 24 s :

b. 5 min :

c. Un quart d'heure :

2) Calculer les durées suivantes **en minutes** :

a. Le quart de 1 heure :

b. Le double de 1 h 25 min :

c. Le triple de 1 h 10 min :

3) Calculer les durées suivantes **en heures et minutes** :

a. 2 h 51 min + 1 h 08 min :

b. 1 h 27 min + 4 h 13 min :

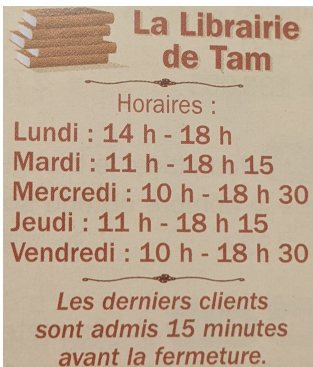
c. 2 h 35 min + 3 h 35 min :

d. 1 h 56 min - 45 min :

e. 2 h 45 min - 50 min :

f. 3 h 24 min - 2 h 27 min :

🔑 **Exercice 15** : ☆☆☆



La Librairie de Tam

Horaires :

Lundi : 14 h - 18 h
 Mardi : 11 h - 18 h 15
 Mercredi : 10 h - 18 h 30
 Jeudi : 11 h - 18 h 15
 Vendredi : 10 h - 18 h 30

*Les derniers clients
sont admis 15 minutes
avant la fermeture.*

Kevin doit récupérer sa commande dans une librairie. Il sort du collège chaque soir à 17 h 35. Il a 19 minutes de tramway puis 8 minutes à pied pour s'y rendre. Les horaires de la librairie sont affichés ci-contre. **Quels jours de la semaine peut-il se rendre à la librairie ?**

.....

.....

.....

.....

.....

🔑 **Exercice 16** : ☆☆☆

Le 17 novembre 2016 à 20 h 20, Thomas Pesquet a décollé à bord d'un vaisseau spatial Soyouz. Il est resté 196 jours 17 h 50 min dans l'espace. **Quel jour et à quelle heure est-il rentré ?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

