

# Comment calculer le nombre de secondes dans une année en Seconde ?

Calcule vite le nombre de secondes dans une année : leçon claire, exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer.

Éducation lycée — méthodes, fi

Seconde

Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Version imprimable

**Dans une année de 365 jours, il y a 31 536 000 secondes. Le calcul est  $365 \times 24 \times 60 \times 60$ . Pour une année bissextile de 366 jours, on obtient 31 622 400 secondes, donc le résultat dépend du nombre exact de jours.**

Un simple jour de plus ou de moins change déjà le résultat de 86 400 secondes. En Seconde, ce calcul paraît rapide, mais il demande une chaîne de conversions sans erreur : année, jour, heure, minute, seconde. Je te conseille de poser les étapes une par une, puis de vérifier l'unité à chaque ligne. Tu éviteras ainsi deux pièges fréquents : oublier l'année bissextile et confondre minutes et secondes. Pour aller vite tout en restant rigoureux, garde une idée simple : on multiplie toujours par le nombre d'unités contenues dans l'unité supérieure.

## Combien de secondes y a-t-il dans une année ?

Niveau : Seconde Cycle : lycée Matière : Mathématiques Domaine : durées et conversions

Combien vaut une année en secondes ? Dans **365 jours**, il y a **31 536 000 secondes**, car on calcule  $365 \times 24 \times 60 \times 60$ . Pour une **année bissextile**, avec 366 jours, on obtient 31 622 400.

Télécharger le PDF

Voir la correction

Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

$$365 \times 24 \times 60 \times 60 = 31\,536\,000 \quad 366 \times 24 \times 60 \times 60 = 31\,622\,400$$

**Objectif** : tu calcules seul le **nombre de seconde dans une année** et tu justifies chaque conversion. **Prérequis** :  $1\text{min}=60\text{s}$ ,  $1\text{h}=60\text{min}$ ,  $1\text{jour}=24\text{h}$ .

La **seconde**, au sens du *temps*, est l'unité de base. Une **minute** vaut 60 secondes, une **heure** vaut 60 minutes, un **jour** vaut 24 heures, et une **année** ordinaire compte 365 jours.

| Unité | Équivalence |
|-------|-------------|
| 1h    | 3600s       |
| 1jour | 86400s      |

**À retenir** : pour une année ordinaire, multiplie toujours par 365, puis par 24, puis par 60, puis par 60.

**Exemple minute** : 2 jours = 172800s.

**Piège** : ne remplace pas 365 par 365,25 si l'énoncé parle d'une année précise.

## Comment calculer 1 an en secondes ?

Pour savoir **comment calculer 1 an en seconde**, garde toujours la même *conversion unités de temps* : du **jour** vers l'**heure**, puis la **minute**, enfin la **seconde**, qui est l'unité de temps du *Système international d'unités*. Les rappels suffisent :  $1\text{jour}=24\text{h}$ ,  $1\text{h}=60\text{min}$ ,  $1\text{min}=60\text{s}$ . Pour passer des années en secondes, tu multiplies donc par 24, puis par 60, puis encore par 60.

$1\text{an}=365 \times 24 \times 60 \times 60\text{s}$ . La méthode pas à pas reste toujours la même : on descend d'une unité à la suivante.

| Unité  | Équivalence |
|--------|-------------|
| jour   | 24 h        |
| heure  | 60 min      |
| minute | 60 s        |

**Étape 1** : prends le nombre de jours. **Étape 2** : calcule les heures. **Étape 3** : transforme en minutes. **Étape 4** : transforme en secondes, ou remonte en divisant si le nombre de secondes est déjà donné.

**À retenir** : le produit clé est 365 times 24 times 60 times 60.

**Exemple 1** : 365 times 24=8760, puis 8760 times 60=525600, puis 525600 times 60=31536000 texts. Une année ordinaire contient donc 31536000 secondes.

**Exemple 2** : 31536000 div 60=525600 textmin, puis div 60=8760 texth, puis div 24=365 jours. Le calcul inverse retrouve bien l'année de 365 jours.

2 jours =2 times 24 times 60 times 60=172800 texts.

**Piège** : n'utilise pas 365,25 jours si l'exercice demande une année civile ordinaire.

*Combien y a t il de secondes et de minutes dans une année, un mois, une journée et une heure — Le papillon matheux*

## Convertir des années en secondes : 365 jours, 366 jours ou 365,25 jours ?

Les réponses diffèrent selon la définition retenue. Pour **convertir des années en secondes**, on multiplie le nombre de jours par 24times60times60. En Seconde, on choisit souvent **365 jours** : 365times24times60times60=31536000 s, valeur reprise par 31536000 secondes. Si l'énoncé mentionne une **année bissextile**, on prend 366 jours, donc 31622400 s, d'après *Mathématiques : mesures / calculs*.

| Type d'année         | Nombre de jours | Calcul                   | Résultat en secondes | Source nommée                     |
|----------------------|-----------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Année civile commune | 365             | 365times24times60times60 | 31536000 s           | 31536000 secondes                 |
| Année bissextile     | 366             | 366times24times60times60 | 31622400 s           | Mathématiques : mesures / calculs |

| Type d'année  | Nombre de jours | Calcul                                 | Résultat en secondes | Source nommée |
|---------------|-----------------|----------------------------------------|----------------------|---------------|
| Année moyenne | 365,25          | $365,25 \times 24 \times 60 \times 60$ | 31557600 s           | Convertlive   |

Deux résultats différents ne se contredisent pas forcément. Un outil comme **Convertlive** peut utiliser 365,25 jours, soit **31 557 600 secondes**, pour une année moyenne, alors qu'un raisonnement de classe, comme chez *Alloprof*, garde l'année civile demandée. Lis bien l'énoncé. Sans précision, 365 jours suffit ; pour une moyenne sur plusieurs années, 365,25 jours se défend. Rappel de **notation scientifique** :  $31536000 = 3,1536 \times 10^7$  s. Même mot, autre convention, comme avec l'*Année-lumière*.



## Exercices progressifs

Va du plus simple au plus exigeant. Pour **convertir en secondes**, garde toujours la même chaîne : minute, heure, jour, année. Travaille comme en **exercices corrigés Seconde maths** : une ligne, un calcul, une unité. Sur un *exercice "année en seconde"*, écris proprement, comme sur une **fiche révision PDF**.

### Exercice 1 □

Complète : 1textmin = dotsdotsdotsdotstexts ; 1texth = dotsdotsdotsdotstexts ;  
1textjour = dotsdotsdotsdotstexts.

**Exercice 2** □

Complète ce tableau.

| Durée     | En secondes |
|-----------|-------------|
| 3textmin  | .....       |
| 2texth    | .....       |
| 1textjour | .....       |

**Exercice 3** □□

Calcule : 365 jours = dotsdotsdotsdotstexts.

**Exercice 4** □□

Calcule : 366 jours = dotsdotsdotsdotstexts.

**Exercice 5** □□

Retrouve la durée : 172800texts = dotsdotsdotsdotstextjours ; 7200texts = dotsdotsdotsdotstexth.

**Exercice 6** □□□

Compare : une **année commune** de 365 jours et une **année bissextile** de 366 jours. Écris l'écart en secondes : dotsdotsdotsdotstexts.

**Exercice 7** □□□

Écris en **notation scientifique** : 31536000texts = dotsdotsdotsdots. *Défi bonus* : estime le nombre de secondes dans 365,25 jours.

## Correction détaillée et à retenir

La bonne méthode est toujours la même en **seconde** : calcule d'abord les secondes d'une heure, puis celles d'un jour, enfin celles d'une **année**. Cette **correction détaillée** donne chaque résultat avec une *réponse expliquée*, lisible sur feuille comme en **PDF à imprimer**.

| Cas              | Calcul                            | Résultat   |
|------------------|-----------------------------------|------------|
| Année commune    | 365 times 24 times 60 times 60    | 31536000 s |
| Année bissextile | 366 times 24 times 60 times 60    | 31622400 s |
| Année moyenne    | 365,25 times 24 times 60 times 60 | 31557600 s |

**Exercice 1 — 3600 secondes.** Une heure contient 60 minutes de 60 secondes, donc 60 times 60.

**Exercice 2 — 86400 secondes.** Un jour compte 24 heures, donc 24 times 3600.

**Exercice 3 — 31536000 secondes.** Pour 365 jours, on calcule 365 times 86400.

**Exercice 4 — 31622400 secondes.** Une année bissextile a 366 jours, donc 366 times 86400.

**Exercice 5 — 86400 secondes.** L'écart entre 366 et 365 jours vaut un jour, soit 86400 secondes.

**Exercice 6 — 31557600 secondes.** Avec 365,25 jours, on obtient une moyenne utile, mais pas une année civile exacte.

**À retenir** : multiplie toujours le nombre de jours par 24 times 60 times 60. Garde trois valeurs utiles : **365 jours, 366 jours, 365,25 jours**. L'erreur la plus fréquente consiste à oublier le facteur 24 ou à confondre année réelle et moyenne.

**Exemple minute** :  $365 \text{ times } 86400 = 31536000$ .



**Erreurs fréquentes** : écrire seulement 365 times 60 times 60, ou utiliser 365,25 pour une année précise.

## Vos questions, nos réponses

---

### combien de jours dans une année

Une année ordinaire compte 365 jours. Une année bissextile compte 366 jours, parce qu'on ajoute un jour en février. En général, une année est bissextile tous les 4 ans, mais il existe une règle plus précise pour les siècles. Pour les calculs simples au lycée, on utilise souvent 365 jours, sauf si l'énoncé parle d'une année bissextile.

### combien d'heure dans une année scolaire

Il n'existe pas un seul nombre valable pour tout le monde. En France, l'année scolaire s'organise en général sur 36 semaines de cours, mais le total dépend de ton emploi du temps. Par exemple, avec 30 heures par semaine, tu obtiens environ  $36 \times 30 = 1080$  heures. Pour répondre juste, multiplie ton nombre d'heures hebdomadaires par le nombre de semaines de cours.

### Comment calculer 1 an en seconde ?

Pour convertir 1 an en secondes, tu multiplies les durées dans l'ordre : 365 jours  $\times$  24 heures  $\times$  60 minutes  $\times$  60 secondes. Cela donne 31 536 000 secondes pour une année ordinaire. Si l'année est bissextile, tu remplaces 365 par 366 et tu obtiens 31 622 400 secondes. Il faut donc toujours vérifier le type d'année utilisé.

### Comment passer de minute à année ?

Pour passer des minutes aux années, tu divises par le nombre de minutes dans une année. Pour une année de 365 jours, cela fait  $365 \times 24 \times 60 = 525\,600$  minutes. Par exemple, 1 051 200 minutes correspondent à 2 années ordinaires. Si l'exercice demande plus de précision, précise si tu prends une année ordinaire ou une année bissextile.

### Comment passer d'années en seconde ?

Tu multiplies le nombre d'années par le nombre de secondes dans une année. Avec une année ordinaire, 1 an = 31 536 000 secondes. Donc, pour 3 ans, tu fais  $3 \times 31\,536\,000 = 94\,608\,000$  secondes. La méthode est simple : années  $\rightarrow$  jours  $\rightarrow$  heures  $\rightarrow$  minutes  $\rightarrow$  secondes, ou bien tu utilises directement le facteur de conversion.

### Comment compter les seconde ?

Pour compter les secondes, tu pars d'une durée plus grande et tu la transformes petit à petit. Par exemple, 2 minutes correspondent à  $2 \times 60 = 120$  secondes. Pour 1 heure, tu

fais  $60 \times 60 = 3600$  secondes. L'idée essentielle est de retenir que 1 minute = 60 secondes et 1 heure = 3600 secondes. Ensuite, tu multiplies selon la durée donnée.

### **combien de jours entre deux dates**

Pour trouver le nombre de jours entre deux dates, tu comptes les jours restants du premier mois, puis les mois entiers, puis les jours du dernier mois. Il faut faire attention au nombre de jours de chaque mois et aux années bissextiles. Sur une frise ou un calendrier, la méthode devient plus claire. En calcul posé, avance étape par étape sans en oublier.

### **combien de semaines dans une année**

Une année de 365 jours contient 52 semaines et 1 jour, car  $52 \times 7 = 364$ . Une année bissextile contient 52 semaines et 2 jours. Si tu veux une valeur décimale, tu fais  $365 \div 7 \approx 52,14$  semaines. En pratique, on retient souvent 52 semaines dans une année, mais le reste peut compter selon le problème posé.

Retiens la chaîne : 1 année, puis 365 ou 366 jours, puis 24 heures, 60 minutes et 60 secondes. Commence par préciser le type d'année, écris les multiplications dans l'ordre et garde les unités jusqu'à la fin. Pour vérifier que la méthode est solide, refais le calcul sans regarder, puis recommence avec une année bissextile. Télécharge le PDF, complète les exercices sur feuille et compare ensuite chaque réponse avec la correction.

**[Continue sur lycee-condorcet.fr](https://lycee-condorcet.fr)**

Lycée Condorcet - Document pédagogique