

# ISBN Validator

---

Le numéro ISBN (International Standard Book Number) est un numéro unique attribué à un livre. Il est composé de 10 à 12 chiffres. Le dernier chiffre est un chiffre de contrôle. Il est calculé à partir des 9 premiers chiffres.

Pour être valide, le numéro ISBN doit respecter les règles suivantes :

- Le numéro ISBN doit être composé de 10 chiffres
- Il est composé de 4 parties séparées par des tirets ou des espaces
  - Le premier chiffre représente la zone chalandise (région, pays, etc.)
  - Le deuxième chiffre représente le groupe d'éditeur
  - Le troisième est le numéro de publication
  - Le quatrième est le numéro de contrôle

Plus d'information sur la page Wikipedia : [https://fr.wikipedia.org/wiki/International\\_Standard\\_Book\\_Number](https://fr.wikipedia.org/wiki/International_Standard_Book_Number)

## Le calcul du groupe de contrôle

Le groupe de contrôle est le dernier chiffre du numéro ISBN. Il est calculé à partir des 9 premiers chiffres.

Pour le calculer :

- Multiplier chaque chiffre par son poids (de 10 à 2, en fonction de sa position de la gauche vers la droite)
- Faire la somme de ces produits
- Calculer le reste de la somme de la division par 11
- Si le reste est nul, le groupe de contrôle est 0. Sinon, le groupe de contrôle est 11 - le reste.
  - Si elle vaut 10, le groupe de contrôle est X

La formule

$$\sum_{i=1}^{10} (11 - i)x_i \equiv 0 \pmod{11}.$$

Le tableau de poids

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Poids	10	9	8	7	6	5	4	3	2

### Pour calculer le dernier chiffre

Après avoir effectué la somme des produits, on divise par 11 et on garde le reste. On soustrait ce reste à 11. Si le résultat est 10, le groupe de contrôle est X. Sinon, c'est le résultat.

### Pour vérifier un numéro ISBN

Pour vérifier un numéro ISBN, il faut que la somme des produits des chiffres par leur poids soit divisible par 11 (somme % 11 = 0)

## User Stories

Pour faire simple, nous allons partir d'une seule user story. Les précisions seront apportés dans les US de la tâche.

### US1 : Vérifier un numéro ISBN

- En tant qu'utilisateur, je veux pouvoir saisir un numéro ISBN10 et vérifier qu'il est valide

#### Découpage en tâches

- ☐ Créer une classe IsbnValidator
- ☐ Créer une méthode verifierIsbn() dans la classe ISBN qui vérifie que le numéro ISBN est valide ou invalide
  - En tant qu'utilisateur, lorsque je saisis le numéro ISBN10 "1491926309", le système doit me dire que le numéro est valide
  - En tant qu'utilisateur, lorsque je saisis le numéro ISBN10 "1491926308", le système doit me dire que le numéro est invalide
  - En tant qu'utilisateur, lorsque je saisis le numéro ISBN10 "2100825208", le système doit me dire que le numéro est valide
  - En tant qu'utilisateur, lorsque je saisis le numéro ISBN10 "043942089X", le système doit me dire que le numéro est valide
  - En tant qu'utilisateur, lorsque je saisis un numéro qui ne contient pas 10 caractères, le système doit me retourner une erreur
  - En tant qu'utilisateur, lorsque je saisis un numéro qui contient des caractères autres que des chiffres ou un X, le système doit me retourner une erreur

Ici, ils ont été rédigés pour nous aider à accomplir notre mission