

# Modélisation Discrète - Cours

– septembre 2025

## 1 Définitions

En mathématiques, on définit les phénomènes discrets (modélisés par des objets l'on peut énumérer) par opposition aux phénomènes continus (modélisés par des objets sans "interruptions").

Exemples :

Phénomènes discrets

À faire au crayon à papier  
trouver des exemples

Phénomènes continus

À faire au crayon à papier  
trouver des exemples

Alors que les phénomènes continus sont en général modélisés avec des **fonctions**, les phénomènes discrets sont modélisés avec des suites.

### Définition: Suite

Une suite est une fonction définie sur l'ensemble  $\mathbb{N}$  des entiers naturels, les entiers positifs ou nuls.

Si  $u$  est le nom de la suite, l'image de  $n$  par  $u$  se note  $u(n)$  (notation fonctionnelle) ou de manière plus usuelle  $u_n$  (notation indicielle). On l'appelle terme d'indice  $n$  ou de rang  $n$  ou terme général de la suite  $u$ .

L'ensemble des termes de la suite se note alors  $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$  ou  $(u_n)$  par abus de notation.

Exemples :

À faire au crayon à papier

Donner des exemples de suites en la décrivant en français puis en donnant les premières valeurs en respectant les notations