

# Notations et vocabulaire des suites

## • Exemple de suite numérique numérotée à partir de 0

| Rang (indice) |          | 0     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | ... | $n$   | ... |
|---------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|
| Terme         | Notation | $u_0$ | $u_1$ | $u_2$ | $u_3$ | $u_4$ | $u_5$ | ... | $u_n$ | ... |
|               | Valeur   | 3     | 17    | 84    | 165   | 12    | 1     | ... |       |     |

Quel est le terme de rang 0 :

Terme de rang 3 :

Valeur de  $u_5$  :

Rang du terme égal à 84 :

Rang du terme égal à 3 :

Rang du terme  $u_4$  :

## • Exemple de suite numérique numérotée à partir de 1

| Rang (indice) |          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | ... | $n$   | ... |
|---------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-----|
| Terme         | Notation | $v_1$ | $v_2$ | $v_3$ | $v_4$ | $v_5$ | $v_6$ | ... | $v_n$ | ... |
|               | Valeur   | 5     | 49    | 10    | 53    | 3     | 0     | ... |       |     |

Terme de rang 1 :

Terme de rang 4 :

Valeur de  $v_2$  :

Rang du terme égal à 0 :

Rang du terme égal à 10 :

Rang du terme  $v_4$  :

## • Contexte (Sujet arrangé Métropole juin 2016)

Pour tout entier naturel  $n$ , on note  $u_n$  la quantité de gaz à effet de serre émise annuellement en France au cours de l'année  $2004 + n$ . Cette quantité est exprimée en million de tonnes et arrondie au centième. La quantité de gaz à effet de serre émise en 2004 était de 557,21 million de tonnes. On a donc  $u_0 = 557,21$ . On donne les résultats suivants, arrondis à 0,01 :

| Année                                          | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Rang $n$                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Quantité de gaz $u_n$<br>en millions de tonnes | 557,21 | 558,78 | 546,78 | 537,66 | 532,85 | 509,25 | 516,45 | 490,01 |

a. À quel rang correspond l'année 2015 ?

À quelle année correspond le rang 9 ?

b. Combien vaut le terme  $u_3$  ?

Quelle est la notation du terme 509,25 ?

c. Faire une phrase pour interpréter le terme  $u_1$  dans le contexte.

d. En quelle année la quantité de gaz émise passe en dessous des 500 millions de tonnes ?  
À partir de quel terme ?

## • Représentation des suites

On donne les premiers termes d'une suite  $(u_n)$  dans le tableau ci-dessous.

|       |   |   |   |   |   |
|-------|---|---|---|---|---|
| $n$   | 0 | 1 | 2 | 3 | 5 |
| $u_n$ | 4 | 8 | 1 | 6 | 9 |

On représente dans le repère ci-contre les premiers termes de cette suite en traçant les points  $P_n(n ; u_n)$  d'abscisses  $n$  et d'ordonnées  $u_n$

**Attention !** Il ne faut pas relier les points (c'est réservé aux représentations de fonctions)



## • Sens de variation de suites

On donne les premiers termes de 3 suites dans les tableaux ci-dessous.

|       |    |    |   |   |    |
|-------|----|----|---|---|----|
| $n$   | 0  | 1  | 2 | 3 | 4  |
| $u_n$ | -6 | -2 | 1 | 7 | 12 |

|       |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|
| $n$   | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| $w_n$ | -3 | -3 | -3 | -3 | -3 |

|       |               |               |               |               |   |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---|
| $n$   | 0             | 1             | 2             | 3             | 5 |
| $a_n$ | $\frac{8}{7}$ | $\frac{6}{7}$ | $\frac{4}{7}$ | $\frac{2}{7}$ | 0 |

Conjecturer (= faire une hypothèse à partir de ce que vous connaissez) sur le sens de variation de ces 3 suites

**Attention !** Contrairement aux fonctions, une suite ne peut pas changer de sens de variation au fil de  $n$

|       |    |   |   |   |   |   |    |
|-------|----|---|---|---|---|---|----|
| $n$   | 0  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  |
| $B_n$ | -4 | 0 | 7 | 5 | 3 | 2 | -1 |

## • Opération sur les rangs ou sur les termes

|          |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Notation | $v_1$ | $v_2$ | $v_3$ | $v_4$ | $v_5$ | $v_6$ |
| Valeur   | 5     | 49    | 10    | 53    | 3     | 0     |

$$v_4 + 2 =$$

$$v_{1+3} =$$

$$2v_6 - 1 =$$

$$v_{3 \times 2} =$$