# 93

## Mathématiques

T<sup>ale</sup> Bac Pro

|   |   |     | •  | • |   |
|---|---|-----|----|---|---|
|   |   |     |    | • | • |
|   |   |     |    | ۰ | • |
|   |   |     |    |   | • |
| - | _ |     | _  | - |   |
| - | - |     |    | = |   |
| - | _ |     | _  | _ |   |
| - | _ |     |    | 3 |   |
| - | - | ١., | 83 |   |   |
|   |   |     |    |   |   |

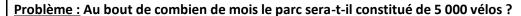
#### **Devoir** Les suites géométriques

|          | Compétence           | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
|----------|----------------------|---|---|---|---|--|
| Nom :    | S'approprier         |   |   |   |   |  |
|          | Analyser / Raisonner |   |   |   |   |  |
| Classe : | Réaliser             |   |   |   |   |  |
|          | Valider              |   |   |   |   |  |
| )ate :   | Communication        |   |   |   |   |  |

Une ville souhaite s'équiper d'un parc de 5 000 vélos en libre-service. Le budget pour acheter ces vélos étant très important, leur achat sera échelonné sur plusieurs mois.

L'entreprise choisie a fait la proposition suivante :

**Entreprise Lovelo**: livrer 100 vélos le premier mois, puis augmenter sa production de 3% à chaque livraison du mois suivant.





#### Partie 1 Les 3 premiers mois

| L) | S'approprier Calculer le nombre de vélos livrés le deuxième, et le troisième mois. Arrondir à l'unité. |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|
|    | En déduire le nombre total de vélos du parc au bout de 3 mois.   |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |
| 2) | Analyser/Raisonner Montrer que les nombres de vélos livrés chaque mois correspondent à une suit        |  |  |  |  |
|    | géométrique dont on précisera le 1 $^{ m er}$ terme $u_1$ et la raison $q$ .                           |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |
|    |  |  |  |  |  |

### Partie 2 La suite géométrique

#### Ouvrir un tableur : LibreOffice Calc ou Excel

- 1) Réaliser Reproduire le tableau ci-contre, les mois de la colonne A seront numérotés jusqu'à 35 (jusqu'à la cellule A36).
- 2) Analyser/Raisonner Quelle formule faut-il écrire dans la cellule **B3** afin d'obtenir les termes de la suite géométrique  $u_n$ ?

| B3 : = |  |
|--------|--|
|--------|--|

|   | Α | В   | С  |
|---|---|-----|----|
| 1 | n | Un  | Sn |
| 2 | 1 | 100 |    |
| 3 | 2 |     |    |
| 4 | 3 |     |    |
| 5 | 4 |     |    |
|   |   |     |    |

Remarque : Dans un tableur les 4 opérateurs sont les suivants :

| Addition | Soustraction | Multiplication | Division |
|----------|--------------|----------------|----------|
| +        | -            | *              | /        |

3) Réaliser Saisir la formule puis la recopier vers le bas jusqu'au 35<sup>ème</sup> mois (cellules B36).

Aide: Sélectionner la cellule et "tirer" le petit carré noir vers le bas (clic gauche maintenu).

| Pa | rtie 3 Le nombre de vélos dans le parc   |
|----|--|
| 1) | Réaliser Dans la cellule C2, saisir la valeur 100 puis dans la cellule C3, saisir la formule =C2+B3 et valider.  |
|    | Copier cette formule jusqu'à la cellule C36. Que permettent d'afficher les cellules C2 à C36 ?   |
|    |  |
|    |  |
| 2) | Réaliser Arrondir à l'unité : Sélectionner les cellules de B2 à C36 puis selon le tableur :  |
|    | Tableur Excel Tableur LibreOffice Calc   |
|    | Clic droit puis Format de cellule.  Clic droit puis Formater des cellules  |
|    | Onglet Nombre : Choisir Nombre puis 0 Onglet Nombre : Choisir Nombre puis 0  |
|    | décimale. décimale.  |
|    | Clic sur <b>OK</b> .   |
| Pa | rtie 4 Raccourcissement du délai   |
| La | mairie de la ville n'est pas satisfaite du délai annoncé par l'entreprise afin d'obtenir les 5000 vélos. Elle fixe alors   |
| un | nouveau délai de <b>24 mois</b> . Le pourcentage d'augmentation des livraisons de <b>3%</b> par mois n'est donc pas suffisant.   |
|    | <u>oblème :</u> Quel doit être le pourcentage d'augmentation des livraisons par mois afin de respecter ce nouveau<br>lai ?   |
| 1) | Analyser/Raisonner En effectuant plusieurs essais, modifier la cellule B3 afin de trouver la raison permettant d'atteindre les 5000 vélos en 24 mois. Copier, à chaque modification, cette cellule jusqu'en B36. |
|    | Exemple: Pour une augmentation de $4\%$ =B2*1,04   |
| 2) | Valider En déduire le pourcentage d'augmentation des livraisons chaque mois que doit prévoir l'entreprise.   |

Partie 5 Graphique

Pour son journal mensuel, la mairie souhaite intégrer un graphique montrant l'évolution du nombre de vélos disponibles dans la ville sur les 24 mois.

- 1) Sélectionner les cellules A2 à A25 et C2 à C25 (Touche Ctrl maintenue pour des sélections multiples)
- 2) Selon le tableur, construire la courbe donnant l'évolution :

| Tableur Excel  | Tableur LibreOffice Calc  |
|--|---|
| Insertion Choisir Nuage de points avec courbes lissées | Insertion → Diagramme Choisir XY Dispersion puis Lignes seules Terminer |

3) Donner un titre au graphique.