

Dans une ville française, il y a eu 800 500 connexions à Internet en janvier 2003. Il y en avait 896 560 un an plus tard.

### Partie A

La municipalité souhaite prévoir le nombre de connexions dans les années à venir.

On suppose dans une première étude que le pourcentage d'augmentation annuelle est constant.

On note  $U_n$  le nombre de connexions prévues dans cette hypothèse au mois de janvier de l'année  $(2003 + n)$ .

Les premiers termes de la suite  $(U_n)$  sont donnés page suivante. Le tableau est extrait d'une feuille de calcul.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Indice $n$	Année	$U_n$		Coefficient multiplicateur		
2	0	2003	800 500				
3	1	2004	896 560				
4	2	2005	1 004 147				
5	3	2006	1 124 645				
6	4	2007	1 259 602				
7	5	2008					
8	6	2009					

1. Quel est le coefficient multiplicateur associé à cette progression ? À quel pourcentage cela correspond-il ? **[1 pt]**
2. On a calculé en cellule G1 le coefficient multiplicateur. Quelle formule utilisant les cellules C2 et C3 a-t-on tapée ? **[1 pt]**
3. Quelle est la nature de la suite  $(U_n)$  ? De quel type de croissance s'agit-il ? **[1 pt]**
4. Exprimer  $U_n$  en fonction de  $n$  et calculer le nombre de connexions prévues en janvier 2009. **[1,5 pt]**
5. Parmi les formules suivantes, préciser la ou (les) formulé(s) que l'on a pu taper dans la cellule C3 avant de la recopier vers le bas : **[1 pt]**

= \$C\$2\*\$G\$1

= C2\*\$G\$1

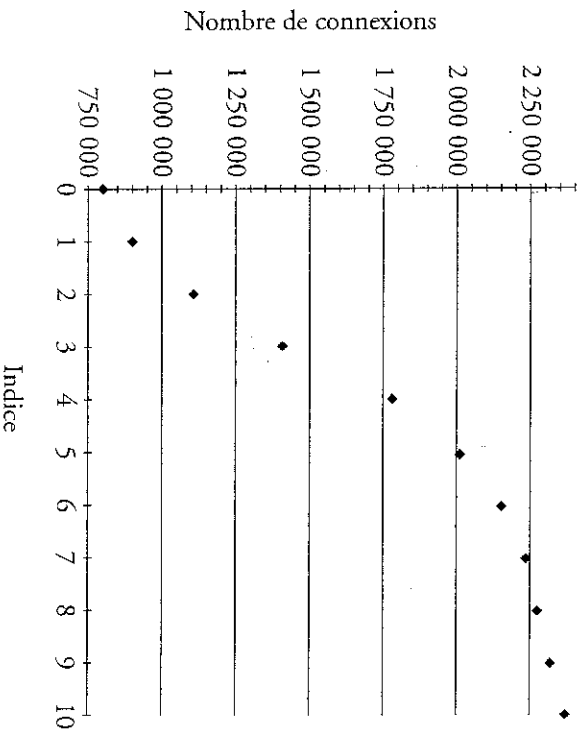
= C2\*\$G1

= C2\*\$G\$1

### Partie B

Une seconde étude donne des prévisions différentes. On note  $V_n$  le nombre de connexions prévues au mois de janvier de l'année  $(2003 + n)$ . Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau suivant.

Indice $n$	Année	$V_n$
0	2003	800 500
1	2004	896 200
2	2005	1 100 870
3	2006	
4	2007	1 776 000
5	2008	2 010 000
6	2009	2 150 000
7	2010	2 235 000
8	2011	
9	2012	2 325 000
10	2013	2 370 000



1. Lire graphiquement le nombre de connexions prévues en janvier 2006. **[0,5 pt]**
2. Entre quelles années consécutives l'accroissement du nombre de connexions prévues est-il le plus important ? On ne demande pas de justifier. **[1 pt]**
3. On admet que dans ce modèle les points sont alignés à partir de l'an 2010. En déduire la valeur exacte de  $V_8$  en utilisant les valeurs du tableau précédent et en effectuant une interpolation linéaire. **[1 pt]**