

# Autour de deux comptes bancaires.

## Première 6

Dans une banque on trouve de nombreux placements financiers. Parmi ceux-ci, les deux plus répandus en France sont les comptes courants et le livret A. Un compte courant est une simple plateforme de dépôt de l'argent. Il ne rapporte pas d'argent. En revanche, un compte courant coûtant en frais bancaires à la banque, elle facture chaque année des "frais" à la charge du détenteur du compte.

L'argent placé sur un livret est, en revanche, placé par la banque dans divers investissements (immobilier dans le cas du livret A). L'argent placé produit alors des intérêts qui s'ajoutent au capital. Ces intérêts sont calculés tous les ans dans le cas du livret A.

### 1 Le compte courant

On considère un compte courant sur lequel la banque prélève tous les ans 2% de l'argent dessus, au titre des "frais bancaires". On appelle  $u_n$  la somme d'argent disponible sur le compte après  $n$  années sur le compte bancaire. On considère un capital initial de  $u_0 = 1000$  euros.

1. Calculer  $u_1, u_2, u_3$ .
2. Quelle relation de récurrence relie  $u_n$  et  $u_{n+1}$  ?
3. Connaissant  $u_0$ , comment peut on trouver  $u_n$  directement ? (en ne faisant qu'une seule étape de calcul)
4. Déterminer un entier  $m$  tel que  $u_m \leq 50$ .

### 2 Le livret A

On considère un livret A qui rapporte chaque année 1% de l'argent dessus. Notez bien que les intérêts sont composés (c'est à dire que l'on calcule les intérêts au début de l'année  $n + 1$  sur la base de l'argent disponible à la fin de l'année  $n$ ).

On appelle  $v_n$  la somme d'argent disponible sur le compte après  $n$  années sur le compte bancaire. On considère un capital initial de  $v_0 = 1000$  euros.

1. Calculer  $v_1, v_2, v_3$ .
2. Quelle relation de récurrence relie  $v_n$  et  $v_{n+1}$  ?
3. Connaissant  $v_0$ , comment peut on trouver  $v_n$  directement ? (en ne faisant qu'une seule étape de calcul)
4. Déterminer un entier  $m$  tel que  $v_m \geq 2000$ .