# Evaluation de Mathématiques

**Exercice 1 :** (20 points)

Un groupe de presse désire comparer les ventes de deux de ses journaux hebdomadaires vendus au même prix. Pour cela, il a suivi l’évolution des ventes depuis les quatre dernières années soit de 2006 à 2009.

En 2006, l’hebdomadaire A se vendait à 50 000 exemplaires. Les années suivantes les ventes ont chuté de 2 000 exemplaires par an.

En 2006, l’hebdomadaire B se vendait à 25 000 exemplaires. Les années suivantes les ventes ont progressé de 5 % par an.

On estime que l’évolution des ventes va se poursuivre de manière identique les années suivantes. Le groupe de presse souhaite connaître l’année à partir de laquelle les ventes de l’hebdomadaire B seront supérieures à celle de l’hebdomadaire A.

Partie A : évolution des ventes de l’hebdomadaire A

On note U0, U1, U2, … les ventes de 2006, 2007, 2008, …

1) Quelle est la nature de la suite (Un) ? Justifier la réponse.

2) Quelle est la raison de cette suite ?

3) Sachant que U0 = 50 000. Calculer U1 et U2 correspondant aux ventes de 2007 et 2008.

Partie B : évolution des ventes de l’hebdomadaire B

On note V0, V1, V2, … les ventes de 2006, 2007, 2008, …

1) Quelle est la nature de la suite (Vn) ? Justifier la réponse.

2) Quelle est la raison de cette suite ? Justifier la réponse.

3) Sachant que V0 = 25 000, montrer que V1 = 26 250.

Partie C : comparaison des deux évolutions

1) Sans détailler vos calculs, compléter le tableau ci-dessous :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Année | Nombre d'exemplaires | |
| Hebdomadaire 1 | Hebdomadaire 2 |
| 2006 | 50000 | 25000 |
| 2007 |  |  |
| 2008 |  |  |
| 2009 |  |  |
| 2010 |  |  |
| 2011 |  |  |
| 2012 |  |  |
| 2013 |  |  |
| 2014 |  |  |
| 2015 |  |  |

2) A partir du tableau, tracer un graphique représentant l’évolution du nombre d’exemplaires des deux hebdomadaires de 2006 à 2015.

3) Par lecture graphique, déterminer en quelle année l’hebdomadaire 2 sera plus vendu que l’hebdomadaire 2.

4) Sur la période de 2006 à 2015, quel hebdomadaire a rapporté le plus d’argent au groupe de presse?

