

Cours: Projet Hôtel-centre commercial

Troisième Pro Groupe B – 2013-2014

1 Invasion de lapins

Aie ! L'animalier qui devait s'occuper du nettoyage des cages à lapins à laissé s'échapper un couple de lapin. Le directeur du magasin est bien embêté. Il nous explique que cette race de lapin se reproduit très très vite : **Tous les deux jours, la population double!** Cela veut dire que demain il y aura 4 lapins, après demain 8 et ainsi de suite.

L'animalier ne comprend pas où est le problème. Il dit qu'à la fin du mois, il a des vacances et qu'il s'occupera d'aller chercher tous les lapins.

1. Nous sommes le 1 mars 2014. S'il attend le 31 mars, combien y aura-t-il de lapins dans le centre commercial ? (Vous pouvez vous aider du calendrier à en annexe pour répondre).

Nombre de lapins le 31 mars :

2. L'animalier en a marre de toujours faire des multiplications. Le directeur lui explique qu'il peut noter toutes ces multiplications successives de la de la façon suivante :

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^4$$

On dit alors que **2 est à la puissance 4**. Malheureusement, l'animalier va tomber malade et ne va pas pouvoir partir à la chasse aux lapins avant la fin du mois d'avril. En l'astuce du directeur, donner le nombre de lapins qui peuplerons le centre commercial au 30 avril.

Nombre de lapins le 30 avril :

3. Un client passe à côté et se mêle à la conversation. Il connaît une astuce calculer rapidement ce genre de chiffre. Il prétend que $2^{10} \approx 10^3$

(a) Écrire 2^{10} avec des multiplications : $2^{10} = \dots = \dots$

(b) Écrire 10^3 avec des multiplications : $10^3 = \dots = \dots$

(c) Est-ce que ce client a raison ?

.....

(d) En utilisant l'astuce du client, calculer le nombre de lapins le 30 avril

.....

.....

.....