

# Suites numériques

1er Gestion - Administration  
Mr. Marchetti

## Activité 3

### Investigation 1

Claude est un apiculteur très inquiet. Il constate chaque année depuis 2 ans la perte régulière de ses colonies d'abeilles et la chute de sa production de miel. Il met en cause la saison hivernale et l'utilisation de pesticides agricoles.

Il a actuellement 300 colonies d'abeilles et s'attend à perdre la moitié de son élevage dans les 5 ans à venir si la perte de ses colonies suit la même progression.

**Si l'évolution se poursuit au même rythme, pensez-vous que les prévisions de Claude sont réalistes ?**

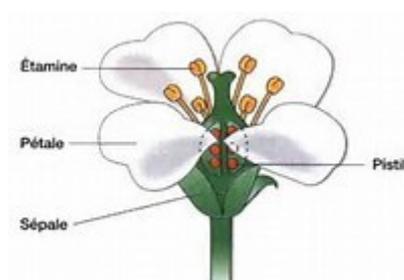
Année	0	1	2
Nombre de colonies	300	270	240

TABLE 1 – *Évolution du cheptel de Claude.*



Le chercheur Didier Crozène a inventé un compteur d'abeilles. Composé d'un boîtier équipé d'une caméra, ce dispositif permet de compter une à une les abeilles qui entrent ou sortent de la ruche. En marquant certains individus avec de petites étiquettes numérotées, on peut aussi connaître leurs heures d'entrée et de sortie ou encore, leur espérance de vie.  
<http://www.inra.fr>

TABLE 2 – *Le compteur d'abeilles.*



Les abeilles ont un rôle essentiel en termes de préservation de la biodiversité. Ce sont des insectes pollinisateurs, c'est-à-dire qu'elles transportent le pollen (élément mâle) des fleurs qu'elles butinent sur le pistil d'autres fleurs (éléments femelle), ce qui permet la fécondation et la reproduction des espèces végétales. Selon une étude de l'INRA et du CNRS, 35% de la production mondiale de nourriture est directement dépendante des pollinisateurs.

[http ://www.vedura.fr/contact](http://www.vedura.fr/contact)

TABLE 3 – *Le rôle des abeilles.*

**1.** Quelles sont les informations utiles ?

.....  
.....

**2.** Quelle méthode peut-on adopter ?

.....  
.....  
.....

**3.** Résoudre de le problème.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**4.** Communiquer en une phrase le résultat obtenu.

.....  
.....

## Investigation 2

Depuis une cinquantaine d'années, la concentration en dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) dans l'air est mesurée de façon permanente. Des scientifiques estiment que la concentration en dioxyde de carbone dans l'air depuis 2000 est multipliée par 1,013 tous les ans et que cette évolution pourrait continuer jusqu'en 2100. Vincent se demande quel sera l'impact de cette augmentation sur la santé de ses futurs enfants en 2050 et sur celle de ses futurs petits-enfants en 2080.

Que pouvez-vous lui répondre ?

	A	B
1	Année	Concentration en $\text{CO}_2$ (en ppmv)
2	2000	366
3	2001	371
4	2002	376
5	2003	380
6	2004	385
7	2005	390

TABLE 4 – Des mesures de la concentration de  $\text{CO}_2$

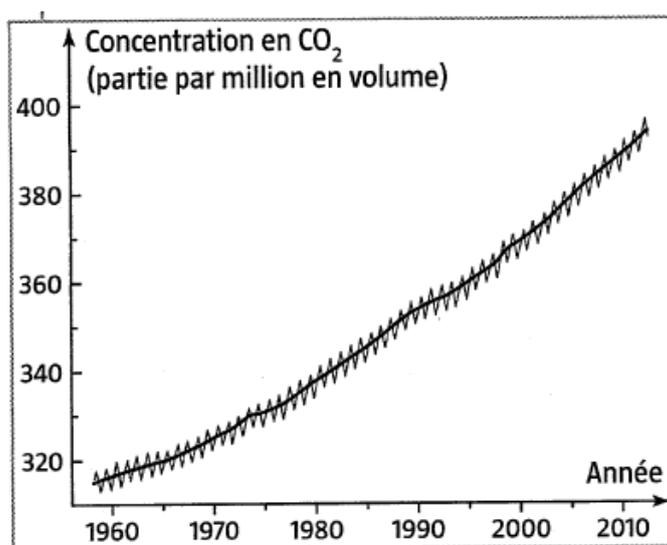


TABLE 5 – Evolution de la concentration de  $\text{CO}_2$

- L'air contient environ 0,04% (ou 400 ppmv) de  $\text{CO}_2$ . Ce gaz est dangereux à partir d'une certaine concentration dans l'air.
- Une concentration de 0,07% (ou 700 ppmv) dans l'air d'une habitation représente un niveau acceptable.

A partir de 0,1%, (1000 ppmv), le  $\text{CO}_2$  devient un des facteurs d'asthme et de troubles respiratoires.

A partir de 4% (ou 40 000 ppmv) des effets irréversibles sur la santé apparaissent. A partir de 10% (ou 100 000 ppmv) et d'une exposition dépassant 10 minutes, sans une action médicale de réanimation, c'est la mort.

TABLE 6 – Effets sur la santé

Le CO<sub>2</sub> est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère terrestre, incolore et non toxique pour la nature. Cependant, conséquences des activités humaines telles que chauffage et transport, les émissions de CO<sub>2</sub> s'accompagnent d'émission de polluants ayant des effets sur la plupart des organismes vivants.

TABLE 7 – *Qu'est-ce que le CO<sub>2</sub>*

1. Quelles sont les informations utiles ?

.....  
.....

2. Quelle méthode peut-on adopter ?

.....  
.....  
.....

3. Résoudre de le problème.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Communiquer en une phrase le résultat obtenu.

.....  
.....