

Chapitre 8 : Feuille d'exercices n°2

NOM :	Prénom :	Classe :
... / 10	Je sais décrire la matière : ... / 1 pts	
	Je sais utiliser des documents : ... / 1 pts	
	Je sais proposer un raisonnement pour répondre à un problème : ... / 2 pts	
	Je sais écrire un calcul avec méthode : ... / 4 pts	
	Je sais convertir des unités de distance : ... / 2 pts	

Exercice : « La Neige », type Brevet (temps conseillé 20 minutes)

Trois conditions sont nécessaires à la formation de la neige : l'atmosphère doit être suffisamment humide ; la température doit être suffisamment basse ; des particules solides doivent être présentes dans l'air.

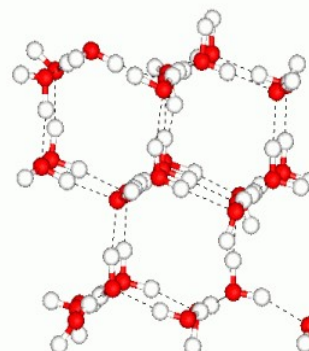
Document 1 : croissance d'un flocon de neige

A l'origine de la croissance d'un flocon de neige se trouve une minuscule gouttelette d'eau d'un rayon d'environ 10 μm (*micromètre*). La solidification de la gouttelette en un noyau de glace (aussi appelé noyau de condensation) est engendrée par la présence de fines particules solides. Ensuite, les molécules d'eau présentes dans l'atmosphère se fixent à la surface du noyau de condensation. Ainsi, le flocon de neige croît jusqu'à atteindre une taille de l'ordre du millimètre.

Les flocons de neige possèdent six branches car les molécules d'eau dans la glace s'organisent à l'échelle microscopique selon une structure cristalline hexagonale (*figure géométrique à 6 cotés*).



Flocon de neige vu au microscope



Modèle de la structure cristalline hexagonale de la glace

1. Donner la formule chimique de la molécule d'eau et décrire sa composition.

.....
.....

2. Classer par ordre de taille croissante les trois « objets » suivants : *flocon de neige* ; *molécule d'eau* ; *atome d'oxygène*

.....

3. D'après certaines observations, il semblerait que les précipitations de neige soient plus fréquentes dans les grandes villes que dans les campagnes environnantes. Parmi les propositions suivantes, identifier l'hypothèse qui permettrait d'expliquer cela.

- ☐ Les températures sont plus élevées en ville qu'à la campagne.
- ☐ L'air atmosphérique est plus chargé d'humidité à la campagne.
- ☐ L'air atmosphérique des villes est plus pollué, notamment en particules solides.
- ☐ L'air atmosphérique des villes est plus riche en dioxyde de carbone.

