

SUPERCAM

EXPLORATION
MARTIENNE

PLAN DES ACTIVITÉS (PROFESSEURS)

Introduction

Le but de ce cycle d'activité est de faire découvrir aux élèves des éléments de la planète Mars qui justifient l'intérêt qu'on lui porte et les études qu'on y mène.

Les élèves comprendront par la vulgarisation le mécanisme de fonte de la glace carbonique des pôles martiens, ses conséquences sur l'effet de serre ainsi que son fonctionnement, et enfin la raison pour laquelle la compréhension de ces phénomènes à grande échelle nous aide à prédire les événements bien terrestres.

Les activités comprises dans ce cycle peuvent être présentées par le professeur et remplies par les élèves dans l'ordre (avec le visionnage des vidéos ou la réalisation des expériences) ou bien on peut décider de séparer la classe en groupes remplissant chacun une activité, avant de rassembler les parties pour conclure avec le professeur.

Les activités peuvent parfois aborder (en surface) des principes physiques ou chimiques avancés pour le collège (rayonnement de corps noir...) : l'intérêt est seulement de s'intéresser à ces phénomènes (comme un néophyte peut être curieux des trous noirs) et simplement de comprendre pourquoi ils ont leur importance. Il s'agit bien de vulgarisation scientifique et de susciter la curiosité par le biais de l'exploration spatiale. Les applications directes, elles, rentrent directement dans le cadre du programme et permettent d'appliquer des principes vus en cours.

ACTIVITÉS :

► **LA FONTE DU CARBONE MARTIEN**

- **MARS** : de la glace aux pôles ? Pas que de l'eau !
- La sublimation de **MARS** : expériences sur la glace sèche
- Application : utiliser des résultats de mesure pour faire un graphe

► **LE RAYONNEMENT DE CORPS NOIR**

- Du soleil à **MARS**, l'énergie de la lumière
- Expérience incandescence
- La dissipation : **MARS** est un comme un petit soleil !
- Application : Bilan énergétique de **MARS**, et de la **TERRE**.

► **L'OBSERVATION DE MARS ; LES PRÉVISIONS TERRESTRES : PLANÉTOLOGIE COMPARÉE !**

- La boucle de rétroaction : plus il fait chaud, plus il y a de CO₂, plus il fait chaud ...
- Comparaison avec la **TERRE** : méthane en Sibérie
- Le passé de **MARS** : **MARS**, une ancienne planète bleue?
- Application : Activité causalité, comparaison, explication.