

Coup de pouce : « Au secours, je suis perdu(e) »

- Commencez par regarder le diagramme de phase de l'eau dans la carte d'identité de l'eau. **Quelles grandeurs physiques figurent dans ce diagramme ?**
- Prenez maintenant la carte d'identité de la Lune et **noter les valeurs de ces grandeurs physiques** pour la Lune.
- **Quelles températures faut-il utiliser** pour la lecture du diagramme ? Regarder l'image attentivement pour répondre.
- Utiliser maintenant le diagramme de phase pour **chercher l'état physique** de l'eau (liquide, glace ou vapeur).

Si vous êtes bloqué(e) sur la lecture du diagramme, demandez un autre « coup de pouce » !

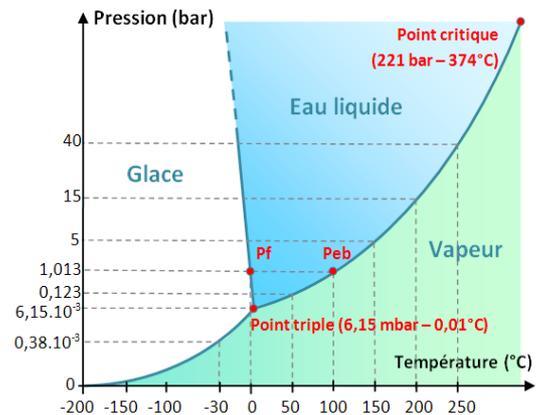
Coup de pouce : « Je ne sais pas lire le diagramme des phases »

Pour une température et une pression donnée, il faut placer le point correspondant sur le graphique.

En fonction de la zone où se trouve le point, on peut dire si l'eau est à l'état liquide, gazeux ou solide.

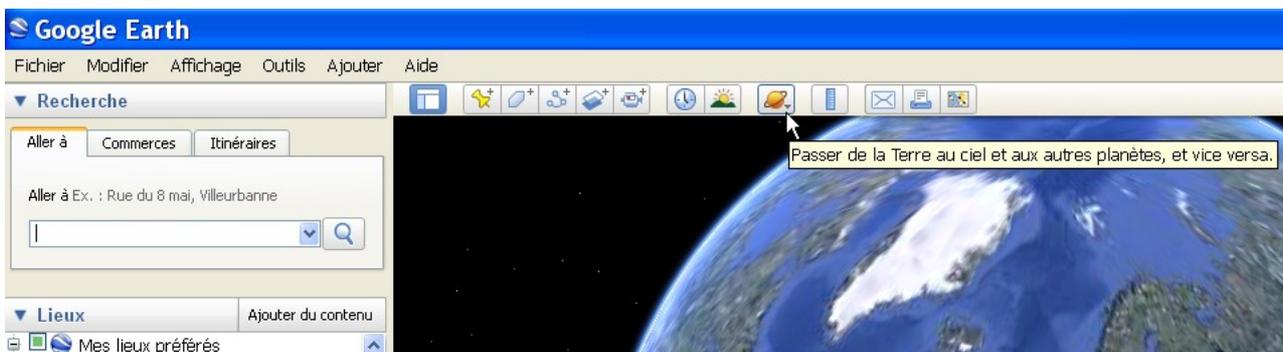
Par exemple pour $P = 15 \text{ bar}$ et $T = 150^\circ\text{C}$, l'eau est à l'état liquide.

Pour une température très basse et une pression très basse, il peut-y avoir de la glace.



Coup de pouce : « Au secours, je ne sais pas utiliser Google Moon »

Lancer le logiciel Google Earth (version 5) . Sélectionner l'icône représentant une planète et choisir **Lune**.



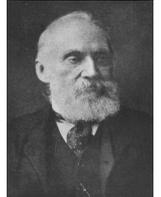
Dans l'onglet **Aller à**, choisir Cabeus. Les coordonnées du lieu recherché s'affichent en bas de l'écran. Vous pourrez visionner des images et des vidéos prises dans les environs du lieu recherché.

Coup de pouce : « Je ne comprends pas l'échelle de la carte des températures de la Lune »



L'échelle de température la plus répandue est l'échelle employant les degrés Celsius ; échelle pour laquelle l'eau gèle à 0 °C et bout à 100 °C à la pression atmosphérique. Dans les pays utilisant le système impérial d'unités (système anglo-saxon), on emploie le degré Fahrenheit (gel à 32 °F et ébullition à 212 °F).

L'unité de température du système international (S.I) est le **kelvin** de symbole K. Ce nom est dérivé du nom du physicien britannique William Thomson également connu sous le nom de Lord Kelvin.



Cette échelle de température est définie à partir du zéro absolu.

Le **zéro absolu** est la température limite la plus basse qui puisse exister dans l'univers. Elle vaut -273,15 °C. Cette température est théorique et inaccessible, c'est une limite vers laquelle on tend. La température minimale record de -273,14999999955°C a été atteinte en 2003 au laboratoire de recherches du Massachusetts Institute of Technology (MIT) par une équipe co-dirigée par le prix Nobel de physique Wolfgang Ketterle.

Dans l'échelle absolue comme dans l'échelle Celsius, la valeur d'un degré est la même ; le zéro est seulement décalé. $T = \theta + 273,15$ avec θ la température en °C et T la température absolue en K.

