1 - Fiche guide film : Le Secret des glaces Opération Vostok (4’54)
https://www.youtube.com/watch?v=-T_O0UG-B1Q

<table>
<tr><td colspan="2">Éléments d’analyse générale à mettre en évidence au cours de l’exploration globale de la planche.

Saisi par la passion de l’Antarctique dès son premier hivernage en 1957, Claude Lorius poursuit sa carrière de glaciologue. Moins de dix années plus tard en 1965, le voilà chef de base à la station Dumont d’Urville, après plusieurs missions sur le continent blanc.

Pendant plusieurs années, Claude Lorius étudie les glaces de l’Antarctique, collectant lors de chaque hivernage de plus en plus de données et multipliant les observations. Naît un jour l’intuition que ces glaces renferment aussi l’air du passé de notre planète. Une fois plantée, cette idée va germer pendant plus de vingt ans.

Au début des années 1980, toutes les conditions sont réunies pour permettre à Claude Lorius de vérifier son intuition. Les amitiés liées sur le terrain pendant les hivernages et les différentes missions, permettent de mobiliser les Américains, les Soviétiques, les Français autour d’une campagne commune emmenée par Claude. Elle part étudier les carottes de glace stockées dans la base russe de Vostok. L’Antarctique est alors la seule région du monde où, en pleine Guerre Froide, trois grandes puissances nucléaires et antagonistes collaborent dans un même but.</td></tr>
<tr><td>Photo 1 :
</td><td>De quel type de paysage s’agit-il ? Dans quelle région du monde se trouve-t-on ?
Il s’agit d’un paysage glaciaire. Vostok se situe sur le continent Antarctique. Les Soviétiques sont les spécialistes du forage profond en Antarctique. Depuis qu’ils sont installés sur le continent, ils forent dans la glace afin d’atteindre le socle rocheux. Au fil des années, ils ont ainsi constitué une immense carothèque.
Pour confirmer son intuition, Claude Lorius a besoin de nombreux échantillons prélevés à des profondeurs différentes et donc d’âges différents. Il a entendu parler de la chambre froide de Vostok. Plus de deux kilomètres de carottes y seraient stockés : un vrai trésor pour remonter dans l’histoire du climat de la Terre !</td></tr>
<tr><td>Photo 2 :
</td><td>Que voit-on dans ce verre ?

Nous voyons une boisson, des glaçons (prélevés dans les glaces de Vostok) et de petites bulles d’air à l’intérieur. Nées entre les flocons de neige à une certaine époque, les bulles d’air sont restées emprisonnées dans la glace au fil des années, s’enfonçant de plus en plus sous les nouvelles couches de neige.

En voyant des petites bulles d’air jusqu’alors emprisonnées dans la glace, Claude Lorius a une intuition : et si ces petites bulles d’air représentaient l’atmosphère du passé ? Si l’on examinait ces bulles stockées à plusieurs mètres de profondeur, peut-être aurions-nous une idée de la composition de l’air à l’époque où elles ont été enfermées dans la glace. Elles seraient alors</td></tr>
</table>

	des archives de notre atmosphère, entreposées ici au cœur de l'Antarctique. ***Vingt ans seront nécessaires pour que l'intuition de Claude soit vérifiée.***
Photo 3 	Qui sont ces hommes et que font-ils ? Il s'agit de scientifiques venus étudier les glaces du continent Arctique. Des pays du monde entier sont venus installer des bases sur le continent blanc. Pour suivre l'intuition de Claude Lorius, les Français mènent leurs premières campagnes de forages profonds mais forer dans la glace est compliqué. De leur côté, les Soviétiques sont forts d'une longue expérience du forage. Les américains disposent de moyens logistiques très importants. Pour évaluer l'important stock de carottes de glace disponible, les Américains fournissent le support logistique, les Soviétiques ouvrent les portes de leur carothèque et les Français viennent prélever des échantillons de glace qu'ils seront chargés d'étudier. ***L'opération à Vostok est un véritable succès.*** *A peine arrivées dans les laboratoires français, les carottes de glace sont analysées. Leur étude permet de retracer 160 000 ans de l'histoire du climat et de la composition de l'atmosphère, une première ! Encouragée par ces résultats, la pratique des forages se poursuit, parvenant grâce au forage européen EPICA, à remonter jusqu'à 800 000 ans dans l'histoire de notre planète.*
Photo 4 	Quel est le travail des scientifiques à Vostok ? A la fin de l'année 1984, Claude Lorius et deux de ses collaborateurs français atterrissent à bord d'un avion américain aux pieds de la base soviétique Vostok. Ici, ils vont pendant des semaines observer les carottes de glace et en sélectionner des échantillons qui repartiront en France pour être analysés dans le Laboratoire de Glaciologie de Grenoble et au Laboratoire de Géochimie Isotopique à Saclay. *Dans la carothèque, il fait - 50°C, les carottes sont repérées selon leur profondeur, 2163 m de carottes ! Comme il est impossible de transporter le tout, il faut sélectionner les échantillons de façon à avoir une représentation en fonction du temps. Le travail est long et fastidieux, il faut une journée pour traiter 40 à 50 m de carotte.*

Photo 5 	Que nous apprennent les bulles d'air coincées dans la glace ? La composition de l'atmosphère du passé, et notamment la concentration en gaz à effet de serre depuis 160 000 ans. *Lorsque les carottes de Vostok arrivent dans les laboratoires français, c'est l'effervescence ! Chercheurs, ingénieurs, techniciens, s'affairent sous la houlette de Claude Lorius et de Jean Jouzel. Les premières analyses sont menées et peu à peu les résultats tombent : ils ont sous les yeux un cycle climatique complet avec alternance de périodes glaciaire et interglaciaire. La température sur Terre dépend de la teneur dans l'atmosphère des gaz à effet de serre. Il aura fallu plus de vingt ans pour que Claude Lorius puisse vérifier son intuition.*
Question de compréhension en suspens pour le jour du festival : Comment connaissons-nous les climats du passé ?	
Lien à mettre en évidence avec les autres films :	