

## Fiche pédagogique

La Glace  
et le Ciel

Sortie en salles  
21 octobre 2015  
(France)  
28 octobre 2015  
(Suisse romande)



Film long-métrage documentaire,  
France, 2015

Réalisation : Luc Jacquet, avec  
Claude Lorius

Avec la voix de :  
Michel Papineschi

Directeur de la photographie :  
Stéphane Martin

Montage : Stéphane Mazalaigue

Musique : Cyrille Aufort

Production : Eskwald, Wild-  
Touch, Pathé, Kering, CNRS  
Images

Version originale française

Durée : 1h29

Distribution en Suisse :  
Frenetic Films

Age légal : 6 ans  
Age conseillé : 14 ans

[www.filmages.ch](http://www.filmages.ch)

Festival de Cannes 2015,  
film de clôture

## Résumé

Claude Lorius est né en 1932 à Besançon. Aujourd'hui octogénaire, ce scientifique a progressivement acquis la conviction que l'Homme modifie par ses activités le climat de la Terre. "Je vais vous raconter ce que j'ai vu..." lance au début du film celui qui a participé à plus de 20 expéditions polaires.

Par le biais d'images d'archives, *La Glace et le Ciel* nous plonge dans la première d'entre elles, expérience fondatrice en Terre-Adélie (Antarctique) : avec deux autres compagnons, Claude Lorius passe un an dans la base Charcot, pour effectuer des mesures. Cette action s'inscrit dans le cadre de l'Année géophysique internationale (1957-1958). Des chercheurs du monde entier partent observer les zones les plus reculées du monde.

Marqué à vie et porté par la ferveur des pionniers, Claude Lorius affine ses recherches sur la neige. A la faveur d'une autre expédition internationale en Antarctique, il met en évidence qu'elle contient deux formes d'hydrogène différentes. Il teste

aussi un appareil capable de calculer la température qu'il faisait au moment de la chute des flocons, même tombés il y a des millénaires. Claude Lorius voit la glace comme "un livre où chaque chute de neige ajoute une page". Un livre qui garde en mémoire la composition de l'air que respiraient nos ancêtres même les plus lointains.

Le film documente la prouesse technique qui a permis aux scientifiques de recueillir des échantillons de glace (les fameuses "carottes") à plus de 2000 mètres de profondeur, à la station de Vostok (URSS). Leur analyse conforte Claude Lorius dans l'idée que l'évolution du climat sur Terre est intimement lié à l'émission des gaz à effet de serre. Il court les plateaux de télévision pour en faire état, mais doit se rendre à l'évidence : l'alerte n'a pas été entendue et l'inaction internationale perdure.

Le film se termine néanmoins sur une note optimiste : l'Homme ne se révèle que devant l'adversité. Et Claude Lorius d'interpeller le spectateur : "Maintenant que vous savez, qu'allez-vous faire ?"

## Disciplines et thèmes concernés

### Sciences humaines et sociales, Géographie :

Analyser des espaces géographiques et les relations établies entre les hommes entre les sociétés à travers ceux-ci...

#### Objectif SHS 31 du PER

L'Antarctique, comme terre d'exploration et de révélation scientifique

### Sciences de la nature :

Analyser des phénomènes naturels et des technologies à l'aide des démarches caractéristiques des sciences expérimentales...

#### Objectif MSN 36 du PER

### FG MITIC, éducation aux médias :

Exercer des lectures multiples dans la consommation et la production de médias et d'informations...

#### Objectif FG 31 MITIC du PER

La mise en scène des archives dans un documentaire de cinéma

Le scientifique comme figure héroïque

Le commentaire en "je" (mais dit par un autre)

Un film de long métrage comme pièce maîtresse d'une démarche plurimédia de sensibilisation aux conséquences du réchauffement climatique

## Commentaires



Familier de l'Antarctique depuis le début des années 90, le réalisateur français Luc Jacquet (photo) y a notamment tourné *La Marche de l'empereur* (Oscar du meilleur documentaire en 2006, il a été vu par plus de 35 millions de spectateurs à travers le monde). Le cinéaste retrouve les étendues glacées et reprend ici un procédé déjà expérimenté dans le film *Il était une forêt* : un scientifique nous prend par la main, raconte des étapes de sa vie et ses observations les plus marquantes, avec un souci de vulgarisation constant. Mais ce commentaire off a été entièrement écrit par le réalisateur et enregistré par un comédien. Comme l'affirmait déjà Rimbaud, "je" est un autre...

Parce qu'il prive le principal intéressé de sa voix, le procédé peut surprendre, tout comme la sonorisation manifeste des images d'archives. Luc Jacquet le justifie par la nécessité de ménager Claude Lorius, qui sortait épuisé des premiers témoignages filmés. On retrouve toutefois le glaciologue en entretien dans plusieurs vidéos proposée sur le [site pédagogique du film](#).

*La Glace et le Ciel* présente sa démarche scientifique comme une extraordinaire aventure humaine et intellectuelle. L'accent est délibérément mis sur les conditions extrêmes qu'affrontent les chercheurs, dans le froid et l'inconfort. Et, de fait, le spectateur ne peut manquer d'être stupéfait par la manière dont les expéditions des années cinquante ont été menées et surtout documentées, jusque dans les détails les plus rocambolesques (Lorius déguste les mets cités par le Guide Michelin, pour oublier le régime de boîtes de conserve auquel il est astreint). De l'admiration (légitime) pour le personnage à l'héroïsation (via un commentaire emphatique et une musique envahissante), il y a un pas que le film franchit sans complexe. *"Le plus important, c'était de trouver le bon angle et le bon éclairage pour que Claude apparaisse noble et charismatique, comme un chaman ou un vieux chef indien"*, commente Luc Jacquet dans le dossier de presse du film.

Alors que va s'ouvrir le 30 novembre 2015 la Conférence de Paris sur le climat, *La Glace et le Ciel* se veut un appel à l'action concertée. Les nations ont la possibilité de surmonter leurs divergences pour leur bien commun, postule le film. Elles l'ont bien fait par le passé, lorsque les missions scientifiques mobilisaient Européens, Soviétiques et Américains en pleine Guerre froide !

Dans le droit fil des conclusions de Claude Lorius, le spectateur est lui aussi invité à apporter sa contribution à la réduction des gaz à effet de serre. Sans pour autant que le film cherche à le culpabiliser d'une quelconque manière sur ses choix de vie et de consommation. Une stratégie que Luc Jacquet juge improductive.



## Objectifs pédagogiques

- Faire comprendre en quoi l'Antarctique recèle des informations essentielles sur la Terre
- Faire comprendre la différence entre météo et climat
- Faire comprendre le lien établi par des scientifiques comme Claude Lorius entre le climat et les émissions de gaz à effet de serre
- Analyser la manière dont un documentaire choisit de "faire parler" les archives
- Faire comprendre la notion d' "Anthropocène" et de "climatoscepticisme"

---

## Pistes pédagogiques

### Avant la vision du film

#### 1. Proposer la vision du court métrage animé "Bienvenue en Anthropocène" (1min45).

Visible et téléchargeable ici :

[http://api.laglaceetleciel.com/wp-content/uploads/2015/07/bienvenue\\_en\\_anthropocene.mp4](http://api.laglaceetleciel.com/wp-content/uploads/2015/07/bienvenue_en_anthropocene.mp4)

Discussion avec les élèves : Que cherche à mettre en évidence ce film ? Quelle motivation prête-t-il à l'homme moderne ? ([l'appât du gain](#)) En quoi cette vision des choses apparaît-elle pertinente ou simplificatrice ? Qu'est-ce qui fait peur à l'Homme des premiers

temps ? ([la Nature et ses dangers](#)). Qu'est-ce qui fait peur à l'Homme moderne ? ([les dangers qu'il fait lui-même peser sur la Nature](#)). Pourquoi voit-on à deux reprises un gros sur des mains ouvertes ? ([Appel à prendre son destin en main, pour ne pas disparaître](#)).

Donner la définition de l'Anthropocène. Souligner le fait que de nombreux géologues jugent ce terme "*inadapté, anthropocentrique ou non fondé par des preuves scientifiques suffisantes*" (Wikipédia). Recourir au livret pédagogique sur cette notion.

Retenir l'idée principale : certains scientifiques (comme Claude Lorius) tiennent pour acquis le fait que les activités humaines ont désormais un impact global significatif sur l'écosystème. Souligner que leurs adversaires se rangent dans la catégorie des "climatosceptiques". Définir cette notion.



Le site propose également **13 courtes vidéo** (introduites par Claude Lorius), à voir en streaming ou en téléchargement :

### Après la vision du film

Le [site pédagogique du film](#) propose en téléchargement **13 livrets pédagogiques en PDF** qui vulgarisent certaines notions et apportent un éclairage scientifique sur divers aspects évoqués dans le film :

1. [Au XXe siècle, l'Antarctique devient un territoire de science](#)
2. [Claude Lorius et les pionniers de la glaciologie explorent de nouveaux territoires](#)
3. [De leurs aventures émergent de nouvelles données scientifiques](#)
4. [Les glaces de l'Antarctique, archives de l'histoire climatique](#)
5. [Qu'est-ce que le climat](#)
6. [Qu'est-ce que le changement climatique actuel](#)
7. [Les glaces au cœur du réchauffement climatique](#)
8. [Les océans face au changement climatique](#)
9. [Le corail, un écosystème emblématique](#)
10. [Les activités humaines modifient la composition de l'atmosphère](#)
11. [Les forêts](#)
12. [La biodiversité](#)
13. [L'Anthropocène](#)

[Bienvenue en Anthropocène](#)

[Le Secret des glaces #1 – Un an à Charcot](#)

[Le Secret des glaces #2 – Le raid Victoria](#)

[Le Secret des glaces #3 – Mission Vostok](#)

[Glaces archives du climat](#)

[Qu'est-ce que le climat](#)

[Le réchauffement climatique](#)

[La fonte des glaces](#)

[Qu'est-ce que l'atmosphère](#)

[Océans et réchauffement climatique](#)

[Coraux et réchauffement climatique](#)

[Forêts et réchauffement climatique](#)

[Biodiversité et réchauffement climatique](#)

### ANALYSE DE LA FORME

#### Le commentaire du film

Le film se veut comme le témoignage, quasi testamentaire, d'un homme qui est aussi un scientifique. Le "je" est de rigueur, alors que Claude Lorius ne s'adresse jamais à la caméra et que ce n'est pas sa voix que le spectateur entend. Cette particularité a-t-elle frappé les élèves ?



"On a essayé de faire parler Claude, car c'est un orateur, mais ça lui demandait trop d'énergie", explique le réalisateur Luc Jacquet dans L'Hebdo no 43 (22 octobre 2015). "J'ai ainsi été obligé de faire demi-tour, mais c'est dommage, car si on y était parvenus, on aurait décuplé l'émotion. Comme dans le cas de Francis Hallé (ndlr : le scientifique au cœur du film Il était une forêt), j'ai par contre beaucoup écouté Claude. Si l'écriture est conçue pour le cinéma, les mots sont les siens".

Commenter cette dernière phrase : "L'écriture est conçue pour le cinéma". Dans le commentaire que lui prête la bande-son du film, Claude Lorius ne s'exprime pas comme il le ferait dans une conférence ou lors d'une conversation au coin du feu. Quelles phrases du commentaire ont particulièrement frappé les élèves ?

#### Distinguer :

Les éléments qui témoignent d'une conviction de scientifique (ex. "J'ai vu que l'Homme modifie le climat de la Terre", "J'ai cherché pour balayer les doutes"...)

Les éléments qui trahissent le sentiment d'avoir participé à une aventure exaltante : (ex. "Les machines construites pour la guerre sont utilisées pour la science", "J'aurai 23 ans jusqu'à la fin de mes jours", "La quête du savoir nous empêche de devenir fous"...)

S'arrêter sur cette dernière phrase : que penserait-on de quelqu'un qui énoncerait une phrase pareille en face de nous ? Malgré le fond de vérité que recèle cette sentence, montrer son caractère grandiloquent.

Les éléments qui attestent des conditions extrêmes rencontrées durant les expéditions en Antarctique :

(ex. mention des maux affectant les explorateurs : début de scorbut ou cécité des neiges ; "moins 25 sans vent, c'est la canicule!"...)

#### Les archives

"Quand j'ai commencé à me pencher sur le parcours et les travaux de Claude Lorius, je suis tombé sur les fameuses images de cet homme à 23 ans en Antarctique, et je me suis dit que ce serait formidable de relater l'histoire de sa vie, entièrement consacrée à la science, en suivant les rebondissements successifs de ses expéditions et de ses grandes découvertes", déclare Luc Jacquet dans le dossier de presse. Il souligne avoir notamment mis à profit de la pellicule 8 mm non développée retrouvée dans l'ancien laboratoire de Claude Lorius à Grenoble. Insister sur ce prodige. Les élèves connaissent-ils ce support cinématographique ? Insister sur sa résistance, sa capacité à fixer les couleurs de manière stable et sa valeur testimoniale. Ces images en 8 mm ont traversé plus de 60 ans. Mais que restera-t-il de nos vidéos sur nos cartes mémoires ou sur fichiers informatiques dans 60 ans ?

Quels choix le metteur en scène a-t-il effectué pour rendre les archives vivantes ? (Le récit s'énonce au présent. Les archives ne témoignent pas d'un passé révolu. Elles nous immergent avec Claude Lorius dans ses 23 ans pour l'éternité). Cela passe par la sonorisation des films tournés à l'époque. Luc Jacquet : " Au montage son notamment, on a tout fait pour supprimer la dimension «archives» du film afin de donner le sentiment d'être avec Claude en permanence et de vivre l'expérience de l'Antarctique avec lui (...) Au départ, toutes les images étaient muettes : il n'y avait aucun élément sonore. J'y ai donc mis mes propres sensations,



*en s'appuyant sur la «musique» des hommes qui vont en Antarctique : on n'entend pas forcément ce qu'ils disent, car on est surtout dans des sonorités impressionnistes et évocatrices, davantage que naturalistes. C'est un son qui donne de la profondeur et qui prolonge les images".*

Alarmiste ? Désespéré ? Confiant dans le destin de l'humanité ?

**Expédition.** Consigne possible : quelles différences et quelles similitudes y a-t-il entre l'expédition mentionnée sur cette page et la première expédition de Claude Lorius en Antarctique ?

### La démarche plurimédia

Proposer aux élèves de parcourir le site <http://laglaceetleciel.com/>. Par groupes, ils explorent les différentes rubriques du menu, avec une consigne donnée par l'enseignant-e :

**Pédagogie.** Consigne possible : des moyens considérables ont été investis pour que le film *La Glace et le ciel* soit vu par des classes et qu'il trouve un prolongement dans le cadre scolaire. Quelle séquence vous paraît particulièrement réussie et éclairante et pourquoi ?

**Page d'accueil (Home).** Consigne possible : Wild Touch est co-producteur du film de Luc Jacquet. Mais qui sont ces gens ? Quel est leur but ? Qui sont les gens dont on affiche le portrait dans cette page et pourquoi sont-ils là ?

**Blog.** Consigne possible : découvrez les portraits des personnes qui ont réalisé le film d'animation "Bienvenue en Anthropocène" et décrivez un aspect de la fabrication d'un film qu'ils mettent en lumière.

**Cinéma.** Consigne possible : la bande-annonce du film délivre-t-elle le même message que le film ? Quelles idées veut-elle faire passer ?

Lors de la mise en commun, interrogez-vous sur les **soutiens** qui ont rendu possible cette coûteuse opération plurimédia : cliquez sur l'onglet "**Partenaires**" (au bas de la page d'accueil) et commentez la vocation de chacun des mécènes et partenaires.

**Télévision.** Consigne possible : quel est le ton de ce chapitre ?

---

## Pour en savoir plus

Le dossier de presse de *La Glace et le Ciel* comprend un entretien avec Luc Jacquet :

<http://www.frenetic.ch/films/1000/pro/laglaceetleciel-presskit-fr.pdf>

Le site pédagogique du film : <http://education.laglaceetleciel.com/>

Le rapport du GIEC sur le climat :

[https://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_french.shtml](https://www.ipcc.ch/home_languages_main_french.shtml)

---

**Christian Georges**, collaborateur scientifique, Conférence intercantonale de l'instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (CIIP), octobre 2015

