



Tout en haut du monde

Film d'animation de 80 minutes

Sortie : 27 janvier 2015

Réalisation : Rémi Chayé

Les voix de : Christa Théret, Féodor Atkine

Production : Sacrebleu Productions

Coproduction : 2 Minutes, Maybe Movies, le studio Danois Nørslum

Distribution : Diaphana

**Dispositif « École & Cinéma »
DSDEN du Doubs**

SYNOPSIS

1882, Saint-Pétersbourg. Sacha, jeune fille de l'aristocratie russe, a toujours été fascinée par la vie d'aventure de son grand-père, Oloukine. Explorateur renommé, concepteur d'un magnifique navire, le Davai, il n'est jamais revenu de sa dernière expédition à la conquête du Pôle Nord. Sacha décide de partir vers le Grand Nord, sur la piste de son grand-père pour retrouver le fameux navire.

Extrait du dossier de presse du film :

<http://medias.unifrance.org/medias/111/87/153455/presse/tout-en-haut-du-monde-dossier-de-presse-francais.pdf>

AU SUJET DU FILM

AUTOUR DU FILM

Exquise banquise, « Tout en haut du monde »

Tout en haut du monde, il y a le pôle Nord, ce point d'attraction magnétique encastré dans les glaces, d'autant plus magnifique qu'il est inaccessible et mystérieux. C'est là qu'Oloukine, aristocrate de Saint-Pétersbourg à la fin du XIX^e siècle, a disparu lors d'une expédition où il avait pour mission de planter le drapeau du tsar sur le pôle. Alors que la haute société russe oublie celui qui fut un héros, et dont le supposé naufrage dans les glaces en fait un sujet de moquerie, sa petite-fille, la jeune Sacha, se bat pour l'honneur de son grand-père. Elle trouve la carte d'un itinéraire secret qu'aurait pu emprunter son aïeul navigateur, et qui laisserait à penser qu'il pourrait être encore en vie. Sacha s'enfuit de son univers moelleux, part en train vers le Nord, atterrit dans un village portuaire où, pour vivre, elle fait le service dans une taverne de marins.

Matelots bourrus

Tout en haut du monde est le premier long métrage de Rémi Chayé, homme d'animation dont la filmographie passée (assistant réalisateur et/ou storyboardeur pour *Brendan et le secret de Kells* ou *Pourquoi j'ai pas mangé mon père*) le place au cœur de la vivacité hexagonale du genre. Mais si ce premier film est une telle réussite, c'est qu'il se place au confluent de plusieurs courants d'animation possibles.

D'abord, *Tout en haut du monde* est un film pour enfants et on ne peut que se laisser entraîner dans la quête assez classique de Sacha, dans son acharnement à retrouver le navire de son grand-père, son immersion dans un équipage de matelots bourrus...

Ensuite, et c'est la raison pour laquelle le film séduit autant, tout est ici comme ralenti. Le récit se déroule au rythme givré de la banquise, des mers gelées qu'il faut patiemment traverser en brise-glace, dans le désert blanc du grand Nord où les personnages, comme l'action elle-même, tombent peu à peu dans l'inertie, dans une paralysie frigorifiée aussi séduisante que celle de certains contes d'Andersen.

Zones glacées

Le cheminement de Sacha, depuis les palais de la Russie tsariste jusqu'aux steppes de glaçons, est tracé en aplats, en nappes de couleurs saturées ou pastels. Rémi Chayé invente des personnages qu'il dessine uniquement avec des taches de couleur. Tous les contours des dessins ont été soustraits, il ne reste que les aplats. S'y joue un dépouillement qui donne au film son frisson. Dans le dossier de presse, le réalisateur affirme : « *Je veux que les animateurs passent du temps sur les émotions des personnages. Je ne souhaite pas qu'ils passent du temps à travers des détails ou des poulies. C'est pour ça que le style graphique est si simple. Pas de boutons, pas de lacets, pas de plis aux vêtements.* »

Ainsi épuré, délocalisé de toute histoire trop « russe » pour atteindre des zones maritimes et glacées, *Tout en haut du monde* atteint à quelque chose d'intemporel. Chayé s'est inspiré de la peinture française et russe du XIX^e siècle mais également des archives de l'expédition Endurance du Britannique Shackleton, qui tenta de traverser l'Antarctique au début du XX^e siècle. C'est là toute la beauté de son film que de proposer une histoire plutôt hors sol, sans aucune pyrotechnie futuriste, couplé à un récit cousin de ceux de Jules Verne et de ces autres écrivains qui savent trouver un formidable écho dans la psyché enfantine. *Par Clément Ghys*

L'AUTEUR ET LA GENÈSE DU FILM

Parcours de l'auteur

Quel a été votre parcours jusqu'à la réalisation de ce premier long-métrage ?

Depuis l'enfance ma passion, c'était la bande dessinée. J'ai commencé à apprendre à dessiner en copiant Moebius (Major fatal, L'Incal, etc..). Mais comme je n'étais pas mauvais en sciences, on me conseillait plutôt d'aller vers l'architecture ou le design. Après une année en maths, j'ai pu entrer dans une école d'art de Paris, Met de Penninghen. On y apprenait le dessin à l'ancienne. Je n'y suis resté que deux ans, au lieu de cinq, je voulais travailler au plus vite. J'ai commencé comme « roughman » et « storyboarder » dans la publicité puis illustrateur sur des livres didactiques. J'ai fait un peu de bande dessinée.

Le métier de l'animation, je l'ai appris sur le tas en passant par de nombreux métiers différents. J'ai été notamment « cleaner » des storyboards de Bruno Le Floch, un gentleman de l'animation qui nous a hélas quittés.

Ensuite je suis parti à La Fabrique, un studio créé par Jean-François Laguionie dans les Cévennes. Là-bas, avec Jean-Louis Garcia, j'ai appris le *layout*. Le *layout*, c'est une étape très intéressante et un peu méconnue de l'animation qui consiste à la fois à la préparation technique et artistique de chaque plan, le dessin du décor et la préparation de l'animation. On faisait une série d'adaptations de Jules Verne en 26 minutes. J'avais dessiné des bateaux pour *Le tour du monde en 80 jours*.

Laguionie, qui travaillait sur *L'île de black mór*, les a vus et m'a pris au *layout* sur ce film.

Un jour, Jean-François Camus, de l'école La Poudrière de Valence, est passé à La Fabrique et m'a parlé de La Poudrière. Deux ans après, j'ai pris un Congé Individuel de Formation et je me suis retrouvé à trente-six ans à reprendre des études dans cette école géniale pour y apprendre la réalisation de film d'animation.

En sortant de La Poudrière, vous devenez assistant-réalisateur sur *Brendan et le secret de Kells*, le superbe film de Tomm Moore.

Ils cherchaient un Français pour l'équilibre entre les co-productions irlandaise et française. Je suis

parti pour deux ans à Kilkenny, en Irlande. J'ai pris la mesure de ce qu'est un long-métrage, comment on monte une équipe sur plusieurs pays, etc. Ça a été une expérience géniale autant sur le plan artistique et professionnel qu'amical.

Ensuite, c'est Kerity, *La maison des contes*, de Dominique Montferry. Puis *Le tableau*, où vous retrouvez Jean-François Laguionie.

Oui, j'ai eu cette chance de travailler sur plein de projets très variés avec des réalisateurs très différents. Avec chacun j'ai appris beaucoup.

Genèse du film

Comment est né le projet de *Tout en haut du monde* ?

En 2005, à La Poudrière, j'avais rencontré Claire Paoletti, qui était intervenante en scénario. Elle avait un projet de long-métrage. À l'époque, ça tenait en une page : une jeune fille, issue de l'aristocratie russe, part à la recherche de son grand-père perdu sur la banquise.

J'avais lu quelques temps avant le journal de bord de Ernest Shackleton et quelques autres livres sur une épopée extraordinaire. Shackleton avait monté une expédition pour traverser l'Antarctique de part en part. Mais le navire s'est fait emprisonner dans les glaces par un hiver précoce. Ils ont survécu 22 mois dans des conditions extrêmes. Une histoire humaine incroyable. Alors quand Claire me parle d'un bateau pris dans les glaces, ça m'a emballé. L'idée de faire un film qui se passe au 19^{ème} siècle me plaisait aussi beaucoup. Je suis très intéressé par l'histoire de ce siècle, par les films en costumes, les romans de Jules Verne, les gravures de Gustave Dorée ou les lithographies de Daumier. J'aime les peintures de l'école de Barbizon. Mais aussi les peintres russes du 19^{ème}, Répine par exemple, qui peint comme un dieu. Il y a, à Moscou, une galerie – la galerie Tretyakov – où j'ai eu l'occasion d'aller quelques fois et où l'on peut voir de magnifique peinture de cette époque. Bref, il y avait tous les éléments pour que je me lance dans ce projet.

On a commencé à échanger. On s'envoyait des films, des bouquins. J'envoyais des images, elle m'envoyait ses textes. Pour monter le projet, trouver un producteur, des financements, on a dû faire quelque chose comme 40 ou 50 dossiers différents, mis en page avec des textes, des dessins des personnages, des illustrations des scènes ou des ambiances du film.

Aviez-vous déjà choisi les partis-pris graphiques du film ?

C'est venu assez lentement en fait. Je n'avais pas une écriture graphique très marquée, très définie. Ma façon de dessiner est assez réaliste mais pour l'animation il faut simplifier. Et cette recherche de simplification a pris du temps. Au début j'étais assez influencé par le style de Brendan puis je m'en suis éloigné. Un jour, j'ai commencé à enlever le trait de contour de mes dessins pour ne garder que les aplats de couleur. Et j'ai bien vu, dans la réaction des gens à qui je les montrais, que c'était la bonne direction.

Le scénario a-t-il aussi beaucoup évolué ?

Oui, après une première version, Claire Paoletti a fait une demande de réécriture au CNC et choisi Patricia Valeix comme « référent en écriture ». Patricia a tellement apporté à l'histoire qu'elle est devenue coscénariste. Mais on avait un problème de manque d'empathie, voire d'agacement envers l'héroïne. Et un gros problème de fond, elle ne cessait de proclamer que son grand-père était vivant. Elle arrivait sur la banquise et il était mort. C'était donc l'histoire d'un échec. On a pris un troisième scénariste, Fabrice de Costil, qui a réécrit le tout sous un autre angle : la quête devenait celle du bateau. Et la clé pour trouver ce navire, c'était le grand-père. D'une tragédie, on faisait quelque chose de positif.

Comment s'est montée la production ?

Avec Claire, on a rencontré Ron Dyens, de *Sacrebleu Productions*, en 2008 à Annecy et bossé avec lui pour trouver les financements. Henri Magalon de *Maybe Movies* (*Ernest et Célestine*) est arrivé plus tard, pour la réécriture du script. Au *Cartoon Movie* de 2012, avec le pilote de trois minutes, on a réussi à convaincre *France 3* et *Canal +*. *Norlum*, le studio danois, nous a rejoints en 2013 pour une co-production franco-danoise. Il s'agit donc d'une production 100% européenne, à 90% française. Avec un

budget de 6 millions d'euros, normalement, il faut sous-traiter en Asie comme on l'avait fait pour L'île de black mór par exemple. Il faut dire qu'en Corée, la minute d'animation est dix fois moins chère qu'en France ! Mais avec les producteurs, on tenait à ce que ce soit fait sur place en France. La fabrication s'est faite avec 2 minutes. On a monté un studio à Paris, rue de Charonne. 15 dessinateurs de layout, 20 animateurs, 20 dessinateurs d'animation. On a organisé la parité hommes/femmes à postes égaux ou équivalent. Ça aussi j'y tenais.

Le style graphique

Le style graphique du film est très particulier. C'est tout en à-plats, allant même parfois jusqu'à l'abstraction. Est-ce que cela pose des problèmes particuliers ?

Bien sûr. Un tel choix complique pas mal de choses : une main ou un visage fait uniquement de taches de couleurs, ça nécessite de dessiner différemment. Les animateurs travaillaient comme d'habitude avec des traits. Mais les dessinateurs d'animation, ceux qui finalisent les dessins en leur donnant l'aspect final, celui qu'on voit à l'écran, devaient réinterpréter le dessin des animateurs en ne gardant que des aplats. On a créé des duos animateur/dessinateur d'animation qu'on a essayé de maintenir autant qu'on pouvait pour que les uns et les autres s'accordent, discutent et trouvent la meilleure façon de travailler. On a eu une équipe très talentueuse et très motivée. C'était euphorisant.

Mais le bateau, lui, est en 3D.

Oui. Sur *l'Île de Black Mór*, il m'est arrivé de découvrir des animations du bateau du film complètement ratées, tracées à la main au critérium 01 avec une précision incroyable par des petites mains coréennes qui y avaient passé une semaine. Rien ne manquait, pas un hauban, pas une poulie... Mais le mouvement n'était pas bon. Alors, hop ! Il fallait jeter des centaines de dessins à la poubelle ! Quel gaspillage d'énergie !

Ce qui m'intéresse, c'est l'émotion. Je veux que les animateurs passent du temps sur les émotions des personnages. Je ne souhaite pas qu'ils passent du temps à tracer des détails ou des poulies. C'est pour ça que le style graphique est si simple. Pas de boutons, pas de lacets pas de plis aux vêtements. Alors pour le bateau, le train, les traîneaux, les calèches on a fait des objets 3D.

Comment ce bateau a-t-il été conçu ?

Au début, je me suis inspiré de *l'Endurance*, le navire de Shackleton grâce aux magnifiques photos de Franck Hurley, le photographe de l'expédition. Le problème c'est que c'est un « Trois-mâts barque » qui fonctionne avec 40 personnes, et ça faisait beaucoup trop de monde à animer.

Or j'avais rencontré, à Valence, un animateur passionné de bateau, Sébastien Godard. Il alterne entre des périodes où il travaille pour des films d'animation et des périodes où il se forme au métier de charpentier de marine. Je lui ai demandé de concevoir un navire qui pourrait naviguer avec une douzaine de personnes. Partant d'un plan trouvé en Suède, sur le chantier du Briggen Tre Kronor, où il a travaillé, il a créé un « Brick-goélette » qui est devenu le Norge en l'adaptant à la problématique de la mise en scène et en lui ajoutant une propulsion à vapeur. Il y a mis toute son énergie, en vrai passionné qu'il est.

Une petite fille sauve l'honneur de sa famille, une logeuse revêche devient sympa, un homme sauve la vie de son frère... On croise une belle galerie de personnages !

C'est la force de Fabrice de Costil. C'est lui qui a inventé Olga et aussi la tension fraternelle entre Larson et Lund, qui n'existait pas dans la première version. Cela amène une suite de conflits dans lesquels Sacha trouve sa place.

Fabrice pousse les personnages aussi loin que possible. Il essaye plein de chose et regarde comment ça fonctionne. Est-ce que ça crée des situations fertiles et dans notre cas, est-ce que ça emmène Sacha là on veut qu'elle aille qu'est-ce qu'elle en retire ? Ce qui intéressait Fabrice c'était que Sacha apprenne de cette aventure quelque chose à propos de l'humain. En opposition au jusqu'au-boutisme de son grand-père, il voulait que Sacha prenne la mesure de l'importance de la cohésion du groupe.

Lors de la scène du bal, on pense au guépard de Visconti.

C'est tout à fait normal. On s'en est inspiré, que ce soit sur le plan du décor, de l'ambiance colorée et même de la mise en scène. On a dû la regarder souvent avec les storyboarders.

Avez-vous travaillé avec une équipe de storyboarders ?

Oui, c'est une des spécificités de l'animation et une des raisons pour laquelle je considère ce film comme un film d'auteur collectif ou comme un film collectif d'auteurs. Pour faire un film d'animation, la plupart du temps, on commence par faire ce qu'on appelle une animatique. C'est un brouillon du film. Un storyboard filmé avec des voix, de la musique des bruitages. Comme l'animation coûte cher et que c'est long à fabriquer, on veut fabriquer au plus juste alors comme dit le monteur Benjamin Massoubre, « en animation on monte avant de tourner ». Et pour faire ça, on dessine très vite plein de scènes, on essaye des choses et on les monte. Là, j'ai travaillé principalement avec Mailys Vallade et LianeCho Han au storyboard et Benjamin Massoubre au montage. Ça a été une période passionnante où on a pris ce film à bras le corps avec des allers-retours avec Fabrice de Costil au scénario.

Plus tard durant la fabrication, Mailys est revenue pour faire de l'animation tandis que LianeCho, lui, s'occupait de la supervision de toute l'animation. Il a coordonné l'équipe de layout/posing (la partie spécifique aux personnages du layout), les équipes française et danoise d'animation et de dessin d'animation. Il a surtout mis au point une façon d'animer économique qui donne le maximum d'émotions des personnages avec le moins de dessins possibles. C'est cette technique qui nous a permis de faire le film en France avec ce budget. Le film doit beaucoup à son incroyable énergie.

Au générique, il y a aussi un directeur artistique couleur, pourriez-vous aussi nous expliquer comment cela fonctionne entre auteur graphique et directeur artistique ?

Pour le pilote, c'était « mon » style graphique. Mais après, pour passer à l'étape de la fabrication de film, on recrute plein d'artistes super talentueux. Eux font un pas vers toi pour s'adapter au style que tu proposes et toi tu fais un pas vers eux en le faisant évoluer grâce à leur apport. Patrice Suau fait partie de ces talents qui sont arrivés sur le film et qui l'ont fait bouger. C'est un artiste avec une science et un talent pour la couleur incroyable. Il a mis au point la technique qui nous a permis de faire les décors dans les temps et il a redéfini le style graphique du film en repartant des affiches de compagnies ferroviaires américaines des années quarante, très simples avec des couleurs saturées.

Pourquoi une chanson anglaise au départ de Sacha ?

En fait, j'avais envie de travailler avec Jonathan Morali, le compositeur de Syd Matters, un groupe de pop français qui chante en anglais. Quand on a été assuré de travailler avec lui, on utilisait exclusivement les musiques de sa discographie pour l'animatique. Benjamin, le monteur, a posé cette chanson sur la fugue de Sacha et ça marchait très bien. En plus, les paroles ne sont pas trop loin de ce que ressent Sacha. Jonathan a bien voulu qu'on la garde dans le film en plus de la musique originale qu'il a composée.

Depuis le début, l'idée était de prendre un contrepied musical, sans imiter l'ambiance russe ou la musique « film d'aventure ». La direction pop folk de la bande sonore est totalement assumée.

RENCONTRE AVEC L'ŒUVRE

PAR L'AFFICHE

L'affiche est projetée (ou affichée au tableau si c'est un format assez grand). Sinon, une copie en couleur peut être mise à disposition des élèves par petits groupes ou binômes.

Dénotation

Les élèves disent, décrivent tout ce qu'ils voient, sans chercher à interpréter. Pour tirer un maximum de profit de cette activité, penser à organiser les thèmes : les couleurs, le paysage, les personnages, y compris la typographie.

C'est un moment pour travailler et d'enrichir le vocabulaire et l'expression orale.

Connotation

Partant des indices prélevés lors de la description spontanée de l'affiche, initier une discussion où les élèves essayent de repérer le sujet de l'histoire :

- D'un côté, des personnages avec un animal (un loup ?), de l'autre côté, un paysage désert, blanc... On distingue la voile d'un bateau ;
- Diffuser le son de la bande annonce pour compléter les informations et susciter des réactions. (reconnaître le bruit de l'eau, essayer de donner un sens aux paroles, etc.) ;
- Observer les particularités de l'image : ce n'est pas une photographie, c'est un dessin (déduction : dessin animé ou film d'animation). Les personnages sont réalisés avec des aplats et pas de trait de contour (expliquer aux élèves en montrant des exemples) ;
- Faire le rapprochement entre le paysage « désert » et le titre « Tout en haut du monde » pour aboutir à l'idée de Pôle nord ;
- Les regards des personnages parlent...
- Faire une synthèse des observations et essayer de construire une ébauche d'histoire.

Composition

L'affiche est composée de deux « zones » verticales :

- Une partie (à droite) avec des personnages et la voile du bateau : massive, colorée avec des regards questionneurs ou admirateurs ;
- Une autre (à gauche) avec le paysage lointain, aéré et léger ;
- Le texte est centré dans l'espace de droite, avec une police de caractère particulière exempte de toute sophistication. (Si possible, montrer les 10 familles typographiques, donner leur connotation à chacune et effectuer une comparaison rapide avec la typographie de l'affiche).

Cette disposition invite à la découverte, indique un monde à découvrir...

PAR LE SYNOPSIS

Le texte du synopsis peut être projeté pour une lecture en commun, mais aussi distribué sur des coupons individuels pour assurer et renforcer le suivi par tous les élèves.

Après relecture :

- Relever les différents indices qui renseignent sur l'histoire proposée par le film, comparer avec les indices relevés à partir de l'observation de l'affiche ;
- Travailler sur le vocabulaire (aristocratie, fascinée, la conquête du Grand Nord, etc.), situer Saint-Pétersbourg (histoire et géographie, voir les informations dans la partie « connaissances ») ;
- Réaliser une synthèse orale, ou la rédiger par écrit.

PAR LA BANDE ANNONCE

Télécharger et projeter la bande annonce :

<https://www.afca.asso.fr/ressources/repertoire-cinema-animation/1042,Tout-en-haut-du-monde>

L'enseignant effectuera personnellement une première lecture pour repérer les passages qu'il souhaite mettre en valeur et proposer à la discussion des élèves.

Pour la projection en classe, penser à respecter des conditions minimums de projection (lumière basse, silence, etc.)

- Avant une lecture visuelle de la bande annonce, écouter la bande son. Repérer les paroles, les bruitages et les différents sons pour en déduire une tendance de l'histoire ;
- Effectuer une première lecture des images, sans intervention (*durée 1'25''*).
- À la deuxième lecture, faire des arrêts pour discuter des éventuels passages choisis ; revenir sur l'interprétation des sons et bruitages (confirmer ou infirmer), et développer/consolider une trame de l'histoire ;

- Proposer une lecture des images, sans le son, afin d'aborder des détails techniques (le graphisme : des aplats sans traits de contour, des couleurs pastel, et fournir quelques explications fournies dans la partie « connaissances »).
- Situer l'époque historique en s'appuyant sur le moyen de navigation, les costumes, etc.

LES CONNAISSANCES

LE PÔLE NORD

Un peu de géographie ...

Les pôles Nord et Sud sont situés aux deux extrémités de la Terre, à l'opposé l'un de l'autre. L'Antarctique (pôle Sud) est un continent alors que l'Arctique (pôle Nord) est le plus petit océan du monde. Il est recouvert d'eau de mer gelée appelée « banquise ». En hiver, cette carapace de neige de 3 ou 4 mètres d'épaisseur est aussi solide que la terre ferme mais en été, elle se fracture et devient dangereuse. Les pôles sont des régions hostiles, glacées, souvent balayées par le blizzard mais aussi d'une grande beauté.

Le climat polaire se caractérise par des températures très basses en hiver (-25°C) et inférieures à 10°C en été. C'est un climat très sec car l'océan, recouvert par la banquise, ne s'évapore pas. Aux pôles, la vitesse du vent s'ajoute aux températures très basses pour accentuer le froid. Par exemple, s'il fait -20°C avec du vent, la sensation de froid sera la même que s'il faisait -35°C, c'est le froid polaire.

Le froid entraîne la formation de deux types de glace :

- La banquise qui est de l'eau de mer gelée (l'eau de mer gèle à partir de -1,8°C)
- Les glaciers de la calotte glaciaire (ou islandish) qui sont formés de neige accumulée donc d'eau douce et qui donnent naissance aux icebergs.

Mais à cause des effets du réchauffement climatique, chaque année, l'épaisseur de la banquise en hiver se réduit, la rendant plus fragile !

Au pôle Nord, le soleil ne se lève pas de septembre à mars, c'est la nuit polaire. Pendant cette nuit, se forment parfois des aurores boréales, voiles de lumière verts, jaunes ou bleus dus à des particules électriques. De mars à juin, les journées rallongent, la neige fond et les terres reviennent à la vie. Aucun arbre ne pousse dans la toundra (végétation du Grand Nord) mais les fleurs sont nombreuses !

Vivre dans le Grand Nord

On appelle « Grand Nord » la région de la Terre entourant le pôle Nord et qui est baignée par l'océan Arctique.

Il comprend huit pays : le Canada, les États-Unis (avec l'Alaska), le Danemark (par le Groenland), la Russie, la Norvège, la Suède, la Finlande et l'Islande.

Autrefois, les peuples du Grand Nord étaient composés de chasseurs nomades habitués à survivre dans des conditions extrêmes. Aujourd'hui, certains d'entre eux sont sédentarisés et profitent du confort moderne, même si d'autres se déplacent toujours pour surveiller les troupeaux. Parmi ces peuples, on compte les Inuits du Grand Nord Canadien et du Groenland, les Lapons de Scandinavie et de Russie ... Pour affronter de telles températures, les habitants portent des fourrures qui sont chaudes mais également résistantes et imperméables. Traditionnellement, ce sont les hommes qui chassent et les femmes qui réalisent les travaux de couture. »

Qu'est-ce qu'un hummock ?

Quand deux plaques de glace, entraînées par le courant, se pressent l'une contre l'autre, cela forme une grande barrière de glace qui peut s'étendre sur des kilomètres. C'est ce qu'on appelle un Hummock. Il peut atteindre plusieurs dizaines de mètres de hauteur.

L'hiver polaire, l'été polaire

Comme l'axe de rotation de la terre est penché de 23 degrés, l'Arctique reste caché du soleil pendant

l'hiver, créant une nuit qui dure plusieurs mois. Au contraire, pendant l'été, il reste toujours au soleil. Plus on va vers le pôle Nord, plus l'hiver et l'été polaires sont longs.

SAINT-PÉTERSBOURG

Une ville créée sur un marais, suite à la décision du Tsar Pierre Le Grand en 1703 d'y installer la capitale de la Russie. C'est l'une des premières villes au monde conçue avec un plan d'urbanisme. Il prévoyait par exemple, que les immeubles ne pourraient dépasser une certaine hauteur afin que les grands monuments restent visibles de loin. Les plus grands architectes européens sont venus pour concevoir des bâtiments et y créer le style particulier de Saint-Pétersbourg. Les tons pastels -vert, rose ou jaune- associés à la blancheur de la pierre et aux nombreuses dorures font de Saint-Pétersbourg l'écrin idéal pour l'enfance dorée de notre héroïne, Sacha.

Extrait de la fiche documentaire « le pôle Nord » :

<http://ekladata.com/boutdegomme.eklablog.com/perso/documentaires/le-pole-nord.pdf>

CONTEXTE HISTORIQUE DU FILM

Le pôle nord

La glace de l'Arctique flotte directement sur la mer, contrairement à celle de l'Antarctique (Pôle Sud) qui est accrochée à un plateau rocheux.

À cause de la rotation de la terre (force de Coriolis), la banquise tourne sur elle-même sous l'effet du courant de la mer. Elle est soumise à de grandes pressions. Les plaques craquent, se compressent, s'étirent sans cesse, rendant le désert Arctique extrêmement dangereux.

Nansen (Fridjov Nansen, 10 octobre 1861 / 13 mai 1930), un explorateur Norvégien, a tenté de profiter de ce mouvement. Il a conçu un navire dont la coque, sans aspérités ni surfaces planes, était soulevée par la pression des glaces. Une fois posé sur la glace, son navire, profitant du mouvement de rotation de la banquise, devait être amené au pôle en un ou deux ans. Sa théorie s'est révélée juste mais son navire est passé bien en dessous du pôle.

LES PRATIQUES

ARTS VISUELS

Création une affiche

Pour évaluer leur compréhension et leur appropriation, on demande aux élèves de proposer leur propre affiche du film.

La réalisation peut être de différentes techniques : peinture, collages, dessin, etc. Mais aussi une réalisation numérique. Cette solution offre une immédiateté et un aspect final appréciable.

Arts plastiques

- Lors d'un échange avec les élèves, sélectionner des éléments visuels du film qui les ont le plus marqués (éviter de trop en choisir).
- Réaliser des saisies d'écran (si vous disposez d'une copie du film) ou effectuer des recherches d'images sur le net.
- Par binômes, les élèves choisissent les éléments qu'ils veulent utiliser pour leur affiche.
- Sur une feuille A4 simple, ils réalisent une première mise en page (un rough rapide) au crayon de papier indiquant la disposition des éléments graphiques : image et textes.
- Sur une feuille Canson (format un peu plus grand), les élèves s'inspirent des images récupérées sur écran pour réaliser un dessin succinct, en respectant la mise en page de leur rough. Ne pas oublier de laisser la place du texte qui va être ajouté par la suite.
- Une fois la peinture (ou le collage...) terminée et sèche, le texte peut être ajouté :

- En le dessinant (préférer des couleurs bien lisible sur la couleur du fond),
- En découpant des lettres dans des magazines (notamment pour le gros titre).

Arts numériques

Procéder de la même manière qu'en arts plastiques, sauf que les phases dessin et peinture seront remplacées par du montage numérique :

- Avec un logiciel graphique,
- Sur une page de Word (Libre Office, etc.)

Création d'images animées

La maîtrise de la lecture et de la compréhension d'images est l'un des objectifs capitaux de l'éducation à l'image. Cette maîtrise passe aussi par la « création » d'images auxquelles l'élève donne volontairement un sens en choisissant le contenu et son organisation, y compris l'illustration sonore.

La bande annonce

L'exercice de création d'une bande annonce offre les mêmes possibilités que la création d'une affiche, mais avec plus de possibilités visuelles et sonores.

Les élèves auront visionné la bande annonce pour préparer la rencontre avec le film.

- Après le visionnement du film, revenir sur la bande annonce, la re-visionner si besoin.
- À partir d'une question du genre « *Si je voulais présenter un petit résumé audiovisuel à des amis ou à d'autres classes de l'école, qu'est-ce que je choisirais comme images du film ?* », amener les élèves à chercher des images sur le net (ou à partir d'une copie du film quand c'est possible).
- Utiliser un logiciel simple pour travailler la sélection et le montage des images (**Windows Live Movie Maker 16.4.3528** par exemple, ou plus conséquent : **Videopad**) ; penser à demander l'accompagnement des ERUN et/ou du conseiller en arts visuels.
- Par groupe de 2 ou 4 élèves, réfléchir à l'ordre (qui n'est pas forcément chronologique) des extraits et images choisis ;
- Réfléchir à l'impact et à l'impression qu'on veut donner au lecteur : qu'est-ce qui me semble important à montrer de ce film ? Comment donner envie au lecteur de voir le film en entier ? Est-ce que je veux qu'il découvre tout dans ma bande annonce ? etc.
- Télécharger les extraits dans le logiciel choisi et effectuer le montage ;
- Réfléchir à un commentaire et les rédiger, effectuer des essais de voix et des exercices de diction, enregistrer les commentaires ;
- Réfléchir à des musiques pour illustrer l'ensemble et la calibrer avec la durée de l'ensemble des extraits (ce pourrait être l'occasion de faire un atelier de création musicale avec des sons, des bruitages et des voix, etc.) ;
- « noter » les éléments qui y sont mis en avant ;
- vérifier si le montage final correspond aux attentes et organiser une séance de visionnement des différentes bandes annonces, dans la classe d'abord, puis avec d'autres classes.

Le film d'animation

On pourrait aussi profiter du genre du film *Tout en haut du monde* pour emmener les élèves dans un projet de réalisation d'un film d'animation. C'est un mode d'expression très riche d'apprentissages disciplinaires divers : arts visuels, musique, expression orale, expression écrite, utilisation d'outils et de logiciels numériques, etc.

Proposer aux élèves de créer un film animé c'est d'abord trouver une problématique autour de laquelle bâtir une histoire et s'exprimer.

Lors d'une discussion organisée, les élèves émettent des suggestions. L'enseignant aura pensé, en amont, à en lister quelques-unes qui lui semblent intéressantes et facilement abordables pour ses élèves. Il serait toujours possible de les proposer, dans le cas où aucune « idée » porteuse n'émerge ! Il est possible aussi de partir d'une idée du film que les élèves détournent et s'approprient, d'un détail qui les aurait marqués.

HISTOIRE

La conquête du pôle nord

La conquête du Pôle Nord par voie terrestre a été très tardive (expédition Plaisted, 1968). Avant cette réussite officielle, de nombreuses expéditions avaient pourtant tentées leur chance mais il reste des doutes historiques sur leurs succès. Pour atteindre le pôle, il faut marcher plus d'un mois sur la banquise dans des conditions extrêmes de froid.

Les bateaux dans l'histoire

Se repérer dans l'histoire avec les types de bateaux comme point de repère dans le temps. Établir des relations entre des faits historiques et des noms de bateaux.

Exemple de noms de bateaux : Pirogue, Galère, Galion, Bateau avec roue à aube, Paquebot, Aéroglisseur...

Exemple de dates ou de périodes : 2500 av JC, 6e siècle ap JC, 15e - 18e siècle, 1807, fin 19e siècle, 1960, 2016...

Effectuer une recherche pour trouver d'autres types de bateaux et d'autres dates et périodes historiques en lien avec ces moyens de transport maritime.

EXPRESSION ORALE ET ÉCRITE

Les animaux de la banquise

L'enseignant peut mener cette activité comme un exercice de compréhension écrite ou orale.

Pour la compréhension orale :

- Les images peuvent être affichées, projetées ou distribuées aux élèves sous formes de petites vignettes. L'enseignant lit les différents textes à la classe (un par un), les élèves doivent trouver l'animal décrit et le désigner.

Pour la compréhension écrite :

- Les élèves ont chacun (ou par binômes) les différents textes descriptifs. Les images des animaux pourraient être affichées ou projetées. Faire lire les vignettes, aider si nécessaire pour le vocabulaire, puis leur demander de retrouver l'animal correspondant.
- Les élèves pourraient disposer aussi d'un document constitué de deux « zones » : celle des animaux et celle des textes. Ils seraient chargés, après lecture, d'établir un lien entre les textes descriptifs et les animaux correspondants.

Textes :

- A)** C'est un oiseau et il peut voler. Sur le sol, sa démarche est maladroite à cause de ses pattes arrières mais c'est un excellent nageur. Il se nourrit de poissons, de mollusques et de crustacés. Son plumage est noir sur le dos et blanc sur le ventre et, en hiver, sa gorge devient blanche.
- B)** Il passe la plupart de son temps dans l'eau. Pour capturer des poissons ou des crustacés, il peut plonger jusqu'à plus de 250 mètres de profondeur. Pour respirer, il remonte à la surface toutes les 20 minutes. Il aime vivre en groupe. Il ne craint ni la glace ni le froid car il est protégé par une épaisse couche de graisse sous la peau.
- C)** C'est le plus grand carnivore terrestre. Un mâle adulte peut atteindre 3 m de long, pour une hauteur de 1,50 m.
C'est un grand marcheur qui parcourt de 7 à 20 km par jour avec des pointes de vitesse à 30 km/h. Il se nourrit essentiellement de phoques qu'il attend au bord des trous dans la banquise qu'ils utilisent pour respirer. Son mode de vie (déplacement sur la glace, chasse ...) inspire les peuples Inuits qui cherchent à le copier.
- D)** Elle mesure jusqu'à 20 m de long. Son poids varie entre 60 et 80 tonnes. Elle est capable de plonger pendant plus d'une heure et se nourrit de petits crustacés.
- E)** Il mesure 90 cm de long, plus une queue qui mesure 30 cm. Sa hauteur peut varier entre 65 cm à 80 cm. Il pèse en moyenne 45 kg. Sa mâchoire est puissante et ses dents sont pointues. Il peut vivre

jusqu'à 10 à 15 ans à l'état sauvage et jusqu'à 20 ans en captivité. Il est capable de résister à des températures allant jusqu'à -70°C. Il chasse surtout les lemmings et les lièvres en solitaire.

- F)** Il mesure entre 50 cm et 1 mètre et pèse environ 5 kg. Ses oreilles sont plus petites que celles du renard roux, et son museau est plus court. Sa fourrure blanche en hiver lui permet de mieux se fondre dans le décor neigeux de son habitat. En été, son pelage est brun foncé. Son espérance de vie varie entre 10 et 15 ans. Il se nourrit essentiellement de petits animaux, qu'il repère grâce à son ouïe fine, comme les lemmings ou les lièvres polaires, les oiseaux et leurs œufs. Il s'approvisionne aussi sur les carcasses de phoques et de rennes laissées par les ours blancs et les loups.
- G)** Il chasse de jour comme de nuit. Il doit s'adapter au cycle du soleil de l'Arctique. Sa taille est impressionnante pour un membre de la famille de hiboux : il mesure 50 cm, pèse 2 kg et a une envergure de 1,50 m. Il se nourrit de rongeurs ou de petits mammifères !

Solution :

A → le pingouin - B → le phoque - C → l'ours polaire - D → la baleine boréale - E → le loup de l'Arctique
F → l'isatis - G → le harfang des neiges

Découpage de l'œuvre

Le découpage se base sur le chapitrage du film en DVD.

Il est intéressant d'utiliser ce découpage pour :

- Appréhender la compréhension de l'œuvre par chapitres,
- Effectuer un travail de lecture compréhension.

Les textes des différents chapitres pourraient être imprimés sur des bandes de papier et distribués aux élèves pour :

- Une lecture (au choix de l'enseignant : individuelle et silencieuse et/ou à voix haute par quelques élèves),
- Après compréhension du texte, évocation orale des scènes, images marquantes qui correspondent au texte,
- Remise dans l'ordre chronologique du film des différentes bandes de texte.

n°	Minutage	Description de la séquence
1	00:00:00	Générique du début
2	00:01:15	« <i>Mon grand-père, l'explorateur</i> ». Départ du Davaï, Sacha dit au revoir à son grand-père. Suite du générique avec en arrière-plan, Sacha qui refait l'itinéraire de son grand-père jusqu'au pôle Nord. 1882, à Saint-Pétersbourg, dans la bibliothèque de l'académie des sciences : Sacha est avec son amie Nadya à côté de la statue de son grand-père Oloukine dont elle raconte les exploits. Flash-back : souvenir d'enfance où son grand-père lui expliquait qu'il partait « tout en haut du monde ». Retour à la bibliothèque : le prince et ses conseillers arrivent dans la salle, les filles se cachent et surprennent la conversation. Dans une calèche, le prince et son secrétaire parlent du projet de donner le nom « Oloukine » à la bibliothèque, le prince refuse.
3	00:07:00	« <i>Le premier bal de Sacha</i> ». Les parents de Sacha parlent de l'organisation du bal qui a lieu dans leur maison le soir même : le prince sera présent et ce sera le premier bal de Sacha. Le père de Sacha espère une promotion. Sacha est seule dans sa chambre : elle est triste et regarde une photographie d'elle et de son grand-père. Elle va dans l'ancien bureau de son grand-père où elle cherche les boucles d'oreille qu'il lui avait offertes et qu'elle portait sur la photographie. Un courant d'air ouvre toutes les fenêtres : Sacha découvre des cartes avec des indications précises de l'itinéraire du grand-père. Au bal, elle arrive en retard mais elle rencontre le prince et ouvre le bal avec lui. Elle demande au prince de convaincre le tsar de reprendre les recherches du bateau de son grand-père, le

Davaï. Plus tard, Sacha montre à son amie Nadya le papier qu'elle a trouvé dans le bureau. Puis elle surprend une conversation entre le prince et son conseiller: le refus de donner le nom « Oloukine » à la bibliothèque.

Elle en profite pour demander à nouveau au prince de reprendre les recherches : celui-ci se met en colère, il fait même un scandale pendant le bal et quitte les lieux subitement. Plus tard, dans la calèche, il explique que tout ceci était de la comédie afin de discréditer la famille de Sacha.

4 00:14:48 « *L'appel de l'aventure* ». À la maison de Sacha, le lendemain matin : sa mère est triste et énervée de l'attitude de Sacha la veille avec le prince. Le père rentre et il est très en colère contre Sacha : à cause d'elle, la famille est disgraciée. Le soir, elle est seule dans sa chambre et regarde le papier avec les indications et une boussole : elle décide de partir. D'abord, elle quitte la maison à cheval puis prend un premier train. Le lendemain matin, sa mère retrouve le lit de Sacha vide, son père organise sa recherche. Pendant ce temps, Sacha doit voyager dans un wagon à bestiaux car elle n'a pas de ticket.

5 00:20:05 « *La trahison du second* ». Sacha se réveille dans une gare et attend son prochain train. Flash-back : le grand-père, le jour de son départ. Dans un port, elle rencontre un jeune marin, Kratch. Puis elle parle avec un homme, Larson, qui se fait passer pour le capitaine d'un bateau et qui lui promet de la faire embarquer pour l'archipel François-Joseph en échange de ses boucles d'oreille. Mais Larson n'est que le frère et le second du capitaine, et le bateau part plus tôt que prévu : Larson a trahi Sacha. Elle se retrouve au port où Olga, l'aubergiste de l'Ours Blanc vient lui apporter sa valise et lui proposer un marché : Sacha devra l'aider pour les travaux ménagers en échange d'un logement.

6 00:27:05 « *À l'Ours Blanc* ». Sacha a est réveillée tôt le matin par Olga et doit oublier ses habitudes de jeune fille de l'aristocratie. Elle doit travailler dur en cuisine et doit apprendre beaucoup. Olga devient une précieuse amie pour Sacha : elle sait que Sacha est la petite-fille d'Oloukine et elle la pousse à continuer sa quête.

7 00:31:20 « *La feuille de route* ». C'est le retour de Larson et de l'équipage du bateau le Norge. Elle tente de convaincre le capitaine Lund de reprendre les recherches du Davaï. Ce dernier accepte mais il refuse qu'elle vienne avec eux. Mais Sacha lui apprend la trahison de Larson : en homme d'honneur, Lund accepte de la prendre à bord.

8 00:35:35 « *Compagnons de voyage* ». Le Norge quitte le port: Olga dit au revoir à Sacha. À bord, elle se retrouve isolée du reste de l'équipage : elle devient l'amie du chien Chakel et apprend à faire des nœuds marins. Petit à petit, elle se rapproche de Kratch. Mais une tempête va mettre en danger le bateau : Sacha va faire preuve d'un grand courage. Malheureusement, le reste de l'équipage la rejette, ils pensent qu'elle est la cause des intempéries. Puis le capitaine Lund décide qu'elle doit maintenant dormir avec les autres dans le dortoir.

Les personnages

Sacha : Une jeune fille de 14 ans. Née dans une famille aristocratique de Saint-Pétersbourg en Russie, elle adore son grand-père, Oloukine, qui lui a souvent raconté ses expéditions. Sacha habite dans un grand palais sur la rive de la Neva, le fleuve qui traverse Saint-Pétersbourg. Il y a deux ans, Oloukine est parti pour conquérir le pôle Nord à bord de son magnifique navire, le Davaï. Héritière de son courage et de sa ténacité, elle va tout risquer pour retrouver le bateau de son grand-père et se lancer dans cette grande aventure, tout en haut du monde.

Oloukine : Le grand-père de Sacha est un capitaine de la marine russe. C'est un explorateur fortuné qui a passé sa vie en mer dans des expéditions lointaines. Il n'a pas été très présent pour ses enfants mais il

l'a été un peu plus pour sa petite fille, Sacha, qu'il adore.

C'est un jusqu'au-boutiste. Son rêve a toujours été de conquérir le Pôle Nord et il est prêt à tout risquer pour le faire. Il est déterminé et entier et n'hésite jamais à dire ce qu'il pense, même aux puissants, raison pour laquelle il s'est fait quelques ennemis au palais du Tsar.

La mère de Sacha : C'est la fille d'Oloukine et la mère de Sacha. Elle a peu connu son père qui était souvent absent. Élevée dans la tradition aristocratique, la mère de Sacha obéit à son mari. Elle tente de protéger sa fille mais elle voit bien que Sacha a hérité du caractère têtu et enflammé de son grand-père.

Le père de Sacha, Ivan Tchernetsov : Le père de Sacha est un haut fonctionnaire de l'administration russe. Il espère être nommé ambassadeur de Russie à Rome. Quand le Prince Tomsy, le neveu du Tsar, annonce sa venue au Palais, il pense que sa nomination est imminente. De plus sa fille Sacha semble plaire au comte... Tchernetsov espère faire un beau mariage qui le rapprocherait de la famille du Tsar.

Le prince Tomsy : Neveu du Tsar, il vient d'être nommé conseiller scientifique. C'est un intrigant. Il est à l'aise dans les complots et les cabales du Palais. À cause d'une vieille histoire - Oloukine a insulté son oncle - il ne veut pas que la bibliothèque de l'Académie des Sciences soit nommée « Bibliothèque Oloukine ». Il se sert d'un faux pas de Sacha comme prétexte pour faire un esclandre et discréditer les Tchernetsov.

Loujine : Secrétaire du Prince Tomsy, il assiste au complot un peu gêné. Il craint son maître mais voit bien l'injustice faite à Sacha et à sa famille.

Nadya : Nadya est la copine de Sacha. Plutôt coquette, elle pense surtout à ses robes et à danser. Elle trouve le Prince Tomsy tout à fait séduisant.

Olga : Elle tient une auberge dans le port d'Arkhangelsk. Habitée à tenir tête aux marins des mers de Sibérie et du Nord qui viennent s'amarrer dans le port, elle a un caractère bien trempé et assez rugueux. Touchée par le désespoir de Sacha, elle lui offre la possibilité de travailler pour elle à l'auberge. S'attachant à la jeune fille, Olga va l'aider à monter sur le bateau de Lund.

Lund : C'est le capitaine du Norge, un bateau qui transporte des marchandises entre différents ports des mers du nord ou qui organise des chasses pour les peaux d'animaux polaires. C'est un homme qui parle peu et que son équipage respecte. Il est très dur avec son frère Larson. Ils ont hérité tous les deux du bateau par leur père norvégien. Mais c'est Lund qui est devenu capitaine grâce à son sérieux et ses qualités de marins.

Larson : C'est le frère de Lund. Il est joueur, un brin séducteur, un peu arnaqueur. Il se met bien souvent dans des situations délicates dont son frère Lund doit le sortir. Quand Lund est blessé lors de la marche sur la banquise, il va devoir prendre sa place pour diriger les hommes et se révéler.

Katch : C'est un mousse, un jeune apprenti marin, qui s'occupe des tâches les plus ennuyeuses – nettoyage du pont, épluchures des légumes. Il joue les caïds mais c'est un tendre encore gamin.

SITOGRAPHIE

SOURCE :

<http://www.focusonanimation.com/galerie-sublimes-images-tout-en-haut-du-monde-28424/>

Le distributeur *Diaphana* a mis en ligne en téléchargement libre une nouvelle bande-annonce ainsi que trois extraits en haute définition pour *Tout en haut du monde*, de quoi faire le plein d'images inédites ! Et, cerise sur le gâteau, pour accompagner sa sortie en salles le 27 janvier 2016 nous vous proposerons un concours quelques jours avant. Restez connectés !

Sacha, jeune fille de l'aristocratie russe, a toujours été fascinée par la vie d'aventure de son grand-père, Oloukine. Explorateur renommé, concepteur d'un magnifique navire, le Davaï, il n'est jamais revenu de sa dernière expédition à la conquête du Pôle Nord. Sacha décide de partir vers le Grand Nord, sur la piste de son grand-père pour retrouver le fameux navire :

- Bande annonce libre de téléchargement : <https://youtu.be/WUjpDX5hVAo>
- Extrait 1 : <https://youtu.be/NQYPVuuRiQI>
- Extrait 2 : <https://youtu.be/GUHumej0Fgg>
- Extrait 3 : <https://youtu.be/AgIUSnTks7E>

Le distributeur *Diaphana* nous propose une jolie galerie d'images pour *Tout en haut du monde*. Des images, à mon avis, tout juste sublimes ! Chaque plan est un tableau à lui seul ! Attention, la résolution de la première image est de très loin supérieure aux autres, le temps de chargement est donc plus conséquent. Je profite de cet article pour vous rappeler que nous avons déjà écrit notre critique du film vu lors de l'édition 2015 du Festival International du Film d'Animation d'Annecy où un consensus très positif s'est rapidement dessiné. Vous pouvez la lire dans notre webzine ci-dessous.

Le film sera en salles dès le 27 janvier 2016.

<http://www.transmettrelecinema.com/film/tout-en-haut-du-monde/#video>

Un dossier complet : avec des vidéos (analyse de séquences, témoignages, etc.), des outils (dossiers pédagogiques, dossiers de presse, etc.), making-of, présentation du film, storyboard, les voix, l'animation, etc.

Sites officiels

[Tout en haut du monde, le site](#)

[Tout en haut du monde, Diaphana](#)

[Tout en haut du monde, le blog](#)

Vidéos

[Bande-annonce - Trois making-of sur les secrets de fabrication du film](#)

Propositions d'activités

[Deux propositions d'animations interactives par Benjamin Cocquet](#)

Dossiers à télécharger

- [Dossier pédagogique](#) 5.5 MB
- [Dossier de presse](#) 2.7 MB
- [Fiche pédagogique rédigée par le réseau Canopé](#) 513.9 KB

Le dossier de presse du film, les affiches et les photos de presse :

<http://www.unifrance.org/flm/37903/tout-en-haut-du-monde>

Biographie du réalisateur:

<http://medias.unifrance.org/medias/111/87/153455/presse/tout-en-haut-du-monde-dossier-de-presse-francais.pdf>

Dossier pédagogique (très riche avec de nombreuses activités) :

http://diaphana.fr/media/tout-en-hautdumonde/TOUTENHAUTDUMONDE_Dossierpedagogique.pdf

Frise chronologique :

<http://ekldata.com/-FOOYXqKS6jOyDOVjfuhLeDaDY0.jpg>

Le Pôle Nord et les animaux de la banquise :

<http://ekldata.com/boutdegomme.eklablog.com/perso/documentaires/le-pole-nord.pdf>

https://fr.wikidia.org/wiki/Loup_arctique

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canis_lupus_arctos_\(Pocock,_1935\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Canis_lupus_arctos_(Pocock,_1935).jpg)

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Renard_polaire.jpg

https://fr.wikipedia.org/wiki/Renard_polaire

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Snowy-Owl.1.jpg>

http://labellenature.com/images/petit_pingouin7.jpg

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phoque_de_Weddell - Weddell Seal.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phoque_de_Weddell_-_Weddell_Seal.jpg)

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Eisb%C3%A4r_1996-07-23.jpg

<http://www.voyage-canada-tangka.com/observer-faune-atypique-canada-milieu-sauvage>