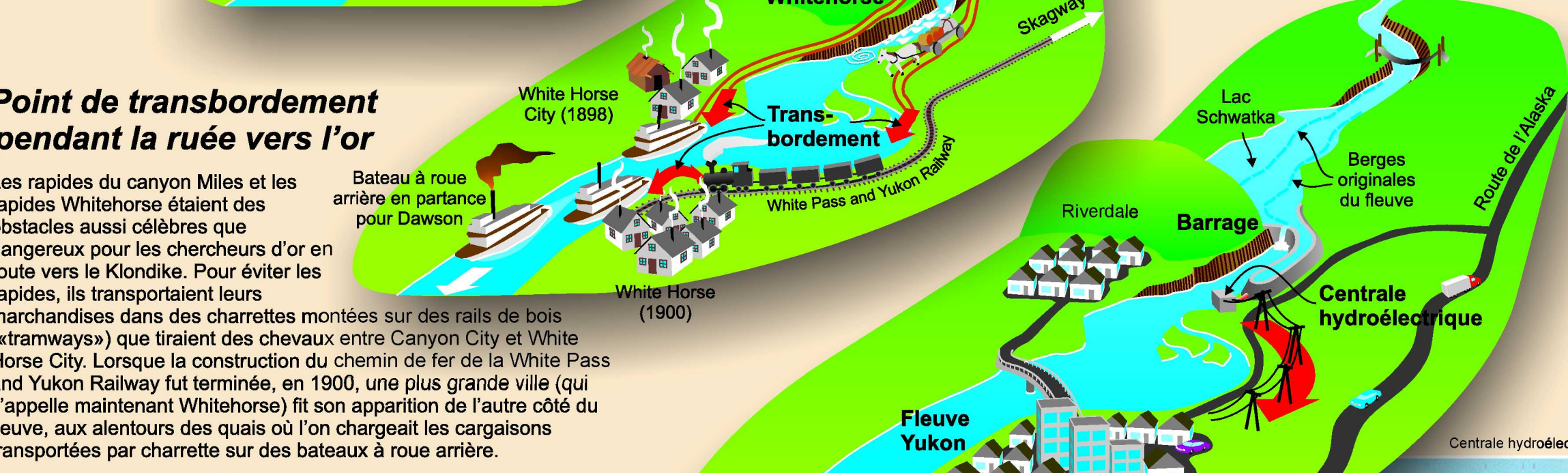


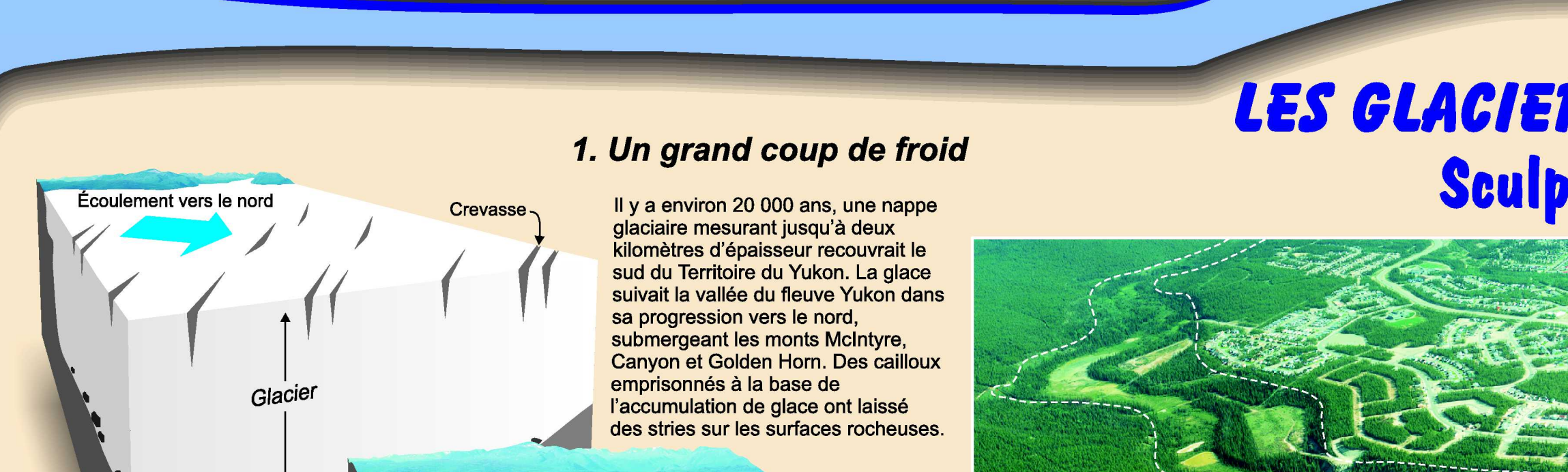
### Site traditionnel de pêche

Les rapides du fleuve Yukon attirent les populations. Les rapides Kik-Has ralentissent les saumons qui renouaient le fleuve pour frayer pendant l'été. Dans la langue autochtone Kik-Has, Kik-Has signifie «vieux rapides». Les Autochtones pêchaient le saumon à la lance dans les rapides et traitaient des filets dans les remous en aval de ces eaux impétueuses. Ils établissaient leurs camps saisonniers en aval des rapides.



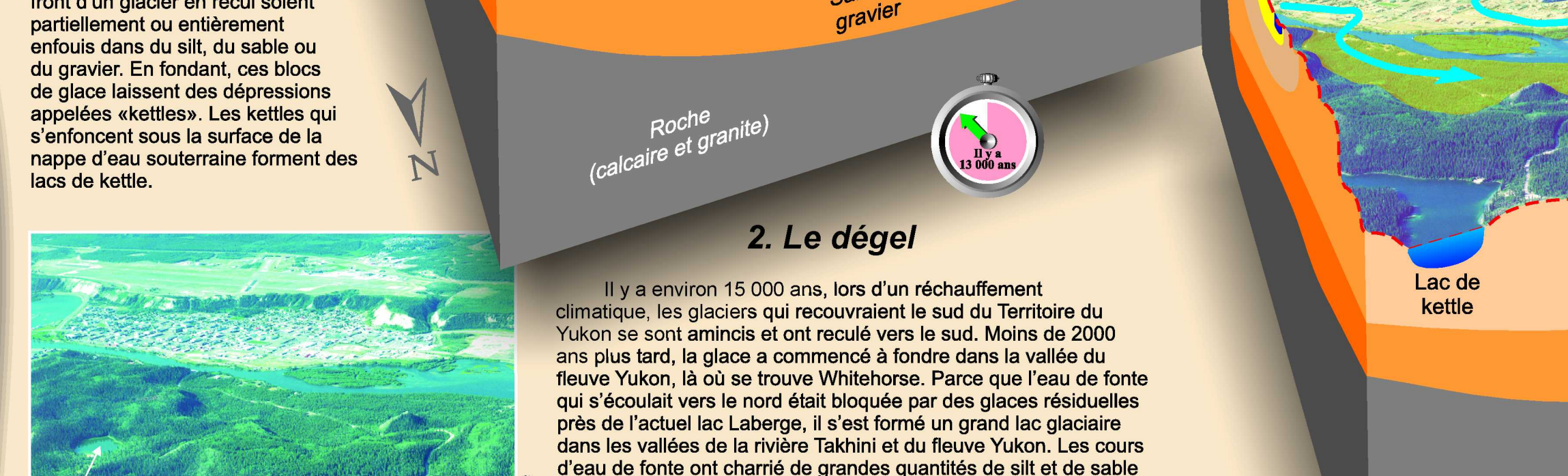
### Point de débordement pendant la ruée vers l'or

Les rapides du canyon Miles et les rapides Whitehorse étaient des obstacles aussi célèbres que les rapides de la Klondike. Pour éviter les rapides, les transporteurs transportaient leurs marchandises dans des charrettes montées sur des rails de bois (chémarras) que traient des chevaux entre Canyon City et White Horse City. Lorsque la construction du chemin de fer de la White Pass and Yukon Railway fut terminée, en 1900, une plus grande ville (qui s'appelle maintenant Whitehorse) fit son apparition de l'autre côté du fleuve, aux alentours des quais où l'on chargeait les cargaisons transportées par charrette sur des bateaux à roue arrière.



### Source d'hydroélectricité

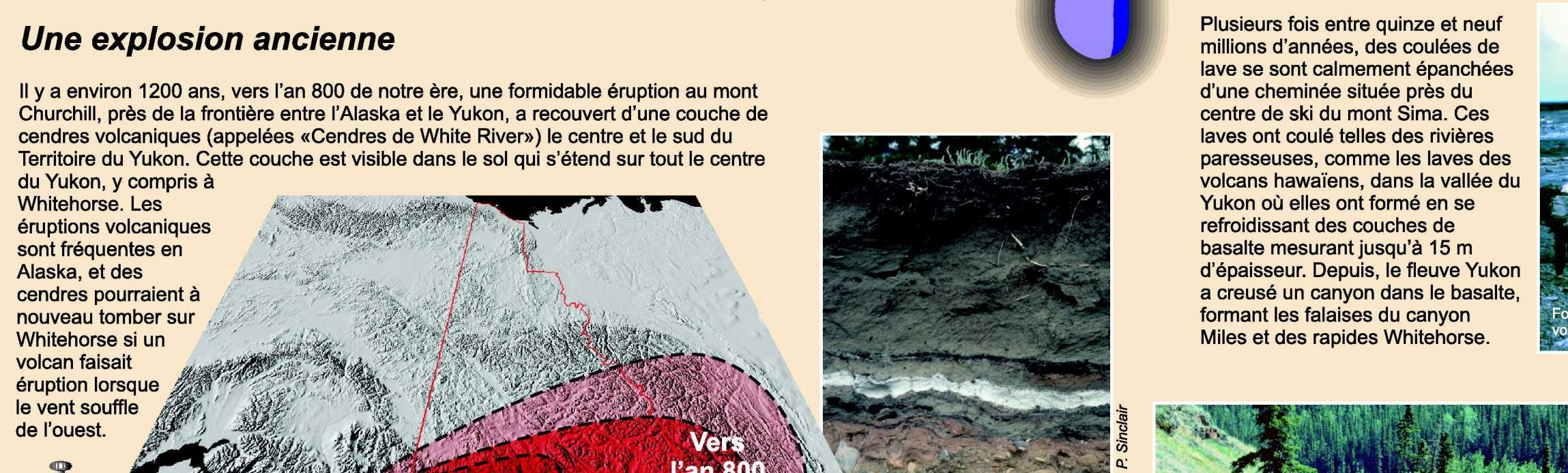
La centrale hydroélectrique de Whitehorse Rapids fournit la majeure partie de l'énergie consommée dans le territoire du Yukon. Elle fut construite en 1957 à la dénivelée du fleuve Yukon est la plus marquée et le débit est suffisamment puissant pour produire de l'hydroélectricité. L'eau tombe d'une hauteur de 15 m depuis le barrage jusque dans les turbines où elle fait tourner pour produire de l'électricité. Une autre bonne raison pour construire le barrage à cet emplacement était que les coulées de lave basaltique qui forment les berges du fleuve constituaient une excellente fondation. Les eaux du fleuve Yukon ruissellent derrière le barrage formant le lac Schwatka, qui a déposé les eaux du canyon Miles.



### LES GLACIERS ET LES COURS D'EAU : Sculpteurs de notre vallée

#### 1. Un grand coup de froid

Il y a environ 20 000 ans, une nappe glaciaire mesurant jusqu'à deux kilomètres d'épaisseur recouvrait le sud du territoire du Yukon. Le glacier suivait la vallée du fleuve Yukon dans sa progression vers le nord, submergeant les monts McIntyre, Canyon et Golden Horn. Des cailloux emportés à la base de l'accumulation de glace ont laissé des stries sur les surfaces rocheuses.



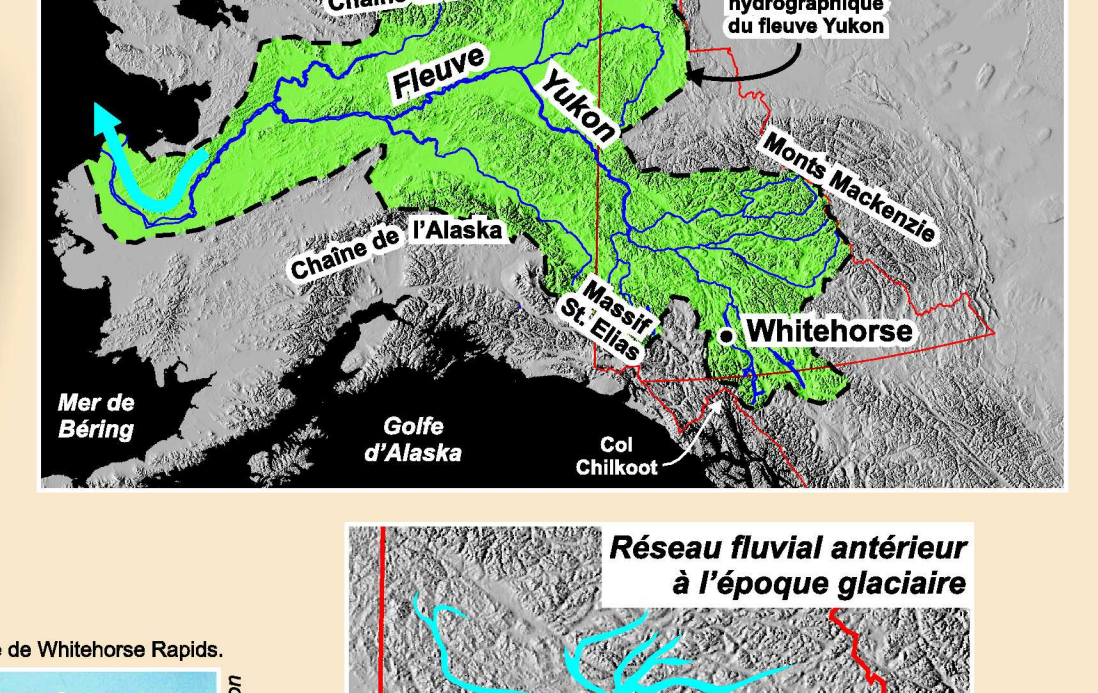
#### 2. Le dégel

Il y a environ 15 000 ans, lors d'un réchauffement climatique, les glaciers qui recouvraient le sud du territoire du Yukon se sont retirés et ont reculé vers le sud. Moins de 2000 ans plus tard, la glace a commencé à fondre dans la vallée du fleuve Yukon. Ce qui se trouve Whitehorse, Place du feu de forêt qui s'écoulaient vers le nord était bloquée par des glaciers résiduels près de l'actuel lac Laberge. Il s'est formé un grand lac glaciaire dans les vallées de la rivière Takahiri et du fleuve Yukon. Les cours d'eau de fonte ont chassé de grandes quantités de silt et de sable et s'écoulaient dans ce lac. À certains endroits, plus de 80 m de silt se sont accumulés au fond du lac. Le silt est maintenant exposé dans les étroites falaises qui longent le fleuve Yukon et entourent le centre-ville de Whitehorse. L'aéroport de Whitehorse se trouve sur le sommet plat des dépôts de silt. Le prochain fois que vous irez à l'aéroport, imaginez-vous sur le fond bloqué d'un lac tandis que des icebergs flottent au-dessus de votre tête!



### Le détournement du fleuve!

Depuis la source du fleuve Yukon, près du col Chilkoot, on aperçoit le Pacifique. Cependant, le fleuve ne se jette pas dans cet océan mais s'écoule plutôt sur plus de 3000 km jusque dans la mer de Béring. Le réseau hydrographique actuel du fleuve Yukon est relativement récent. Nombre de vallées et de terrasses fluviales sont inclinées vers le sud, ce qui montre les géologues à croire qu'une grande partie des eaux du territoire du Yukon se sont peut-être déjà écoulées vers le sud-est jusqu'au golfe d'Alaska. Des glaciers ont bloqué cette voie pendant les époques glaciaires, de sorte que les eaux du centre du territoire du Yukon ont dû suivre un cours différent et plus long sur les terres sans glace de l'Alaska pour atteindre la mer de Béring.



### Réseau fluvial antérieur à l'époque glaciaire

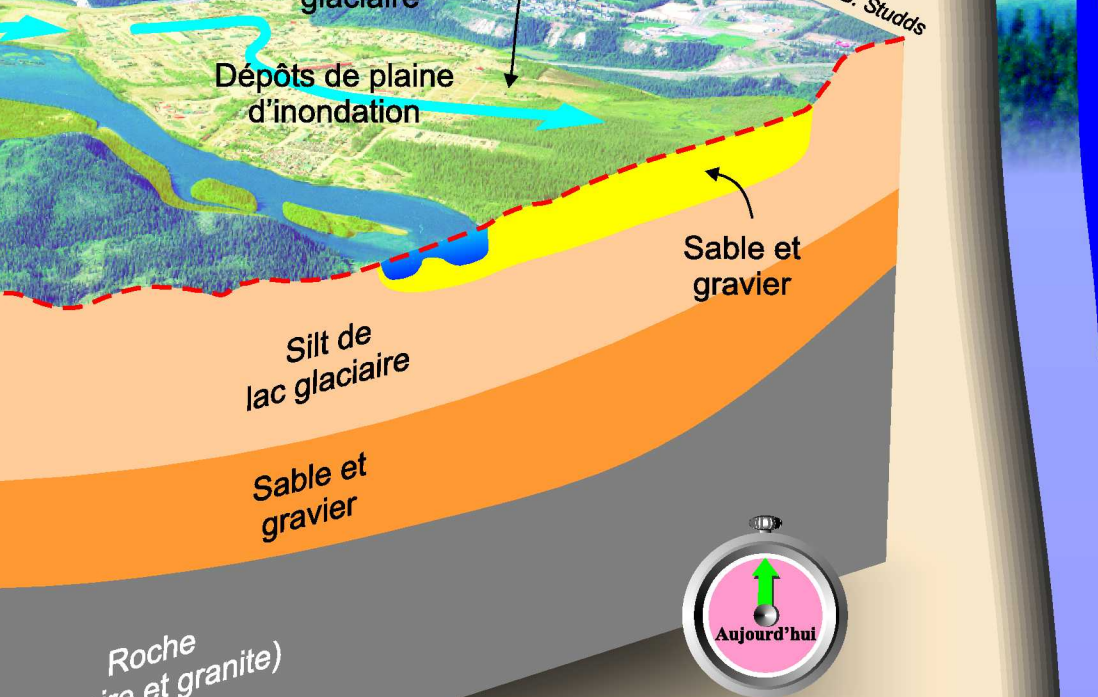
Le réseau fluvial antérieur à l'époque glaciaire est visible dans les vallées de la rivière Takahiri et du fleuve Yukon. Les cours d'eau de fonte ont chassé de grandes quantités de silt et de sable et s'écoulaient dans ce lac. À certains endroits, plus de 80 m de silt se sont accumulés au fond du lac. Le silt est maintenant exposé dans les étroites falaises qui longent le fleuve Yukon et entourent le centre-ville de Whitehorse. L'aéroport de Whitehorse se trouve sur le sommet plat des dépôts de silt. Le prochain fois que vous irez à l'aéroport, imaginez-vous sur le fond bloqué d'un lac tandis que des icebergs flottent au-dessus de votre tête!



### LES GLACIERS ET LES COURS D'EAU : Sculpteurs de notre vallée

#### 3. Le fleuve reprend le dessus

Il y a environ 12 000 ans, le lac glaciaire s'est vidé et le fleuve Yukon a recommencé à s'écouler dans la vallée du fleuve Yukon. Les falaises qui entourent le centre-ville de Whitehorse se trouvent sur du sable et du gravier déposés pendant des milliers d'années par les chenaux au cours de l'ère glaciaire et les crues périodiques du fleuve Yukon.



### DES ÉRUPTIONS VOLCANIQUES!

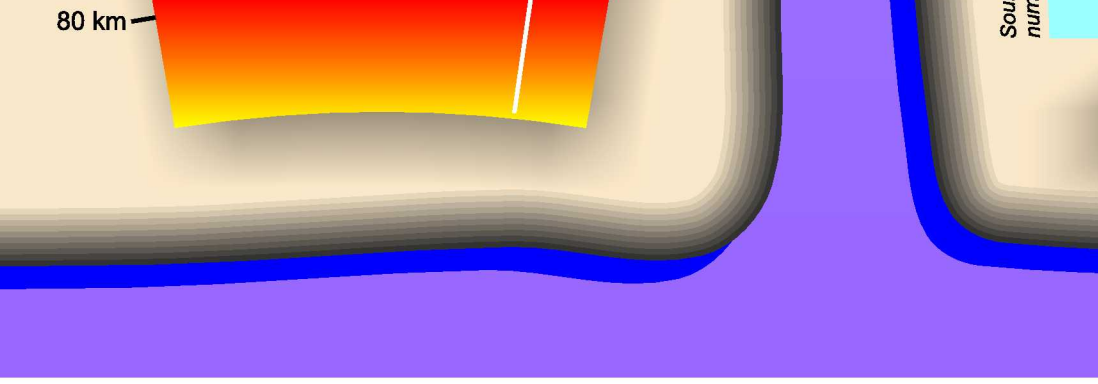
#### Une explosion ancienne

Il y a environ 1200 ans, vers l'an 800 de notre ère, une formidable éruption au mont Churchill, près de la frontière entre l'Alaska et le Yukon, a recouvert d'une couche de cendres volcaniques (appelées «Cendres de White River») le centre et le sud du territoire du Yukon. Cette couche est visible dans le sol qui s'étend sur toute la vallée du Yukon, y compris à Whitehorse. Les éruptions volcaniques sont fréquentes en Alaska, et des cendres ont récemment tombé sur le nouveau pont sur le White River. Cette couche de cendres est un volcan fait d'éruption lorsque le vent souffle du ouest.



#### Il y a neuf millions d'années, la lave coulait dans la vallée

Plusieurs fois entre quatre et neuf millions d'années, des coulées de lave se sont calmement épanchées d'une cheminée située près du centre de la zone Sims. Ces laves ont coulé telles des rivières pentues, comme les laves des volcans hautes montagnes du Yukon où elles ont formé en se retirant des couches de basalte mesurant jusqu'à 15 m d'épaisseur. Depuis, le fleuve Yukon a creusé un canyon dans le basalte, formant le canyon du canyon Miles et des rapides Whitehorse.

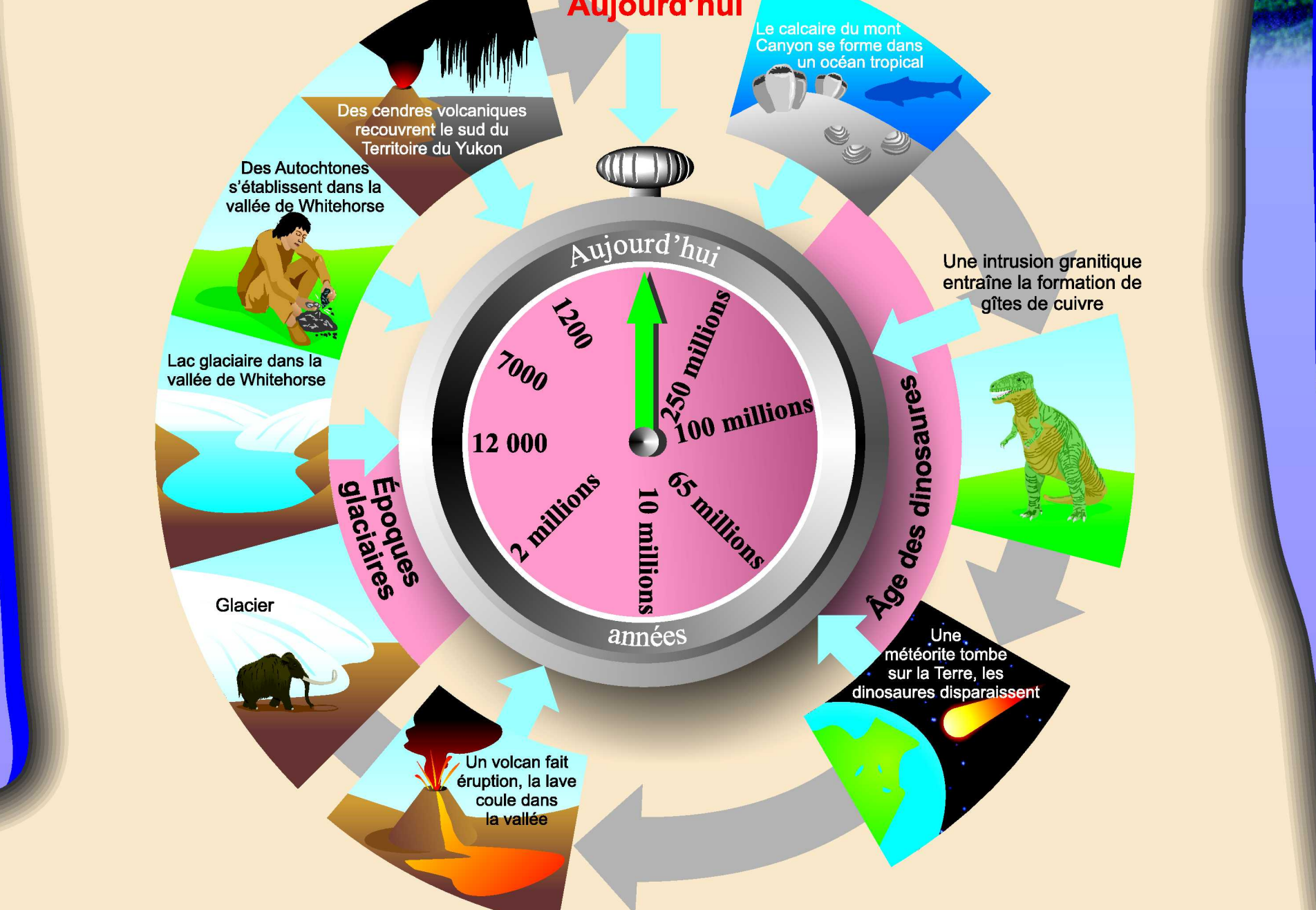


# GÉOPANORAMA DE WHITEHORSE

## Portrait géologique d'une collectivité du Yukon



### L'HISTOIRE DU YUKON : Tout a commencé il y a 250 millions d'années...



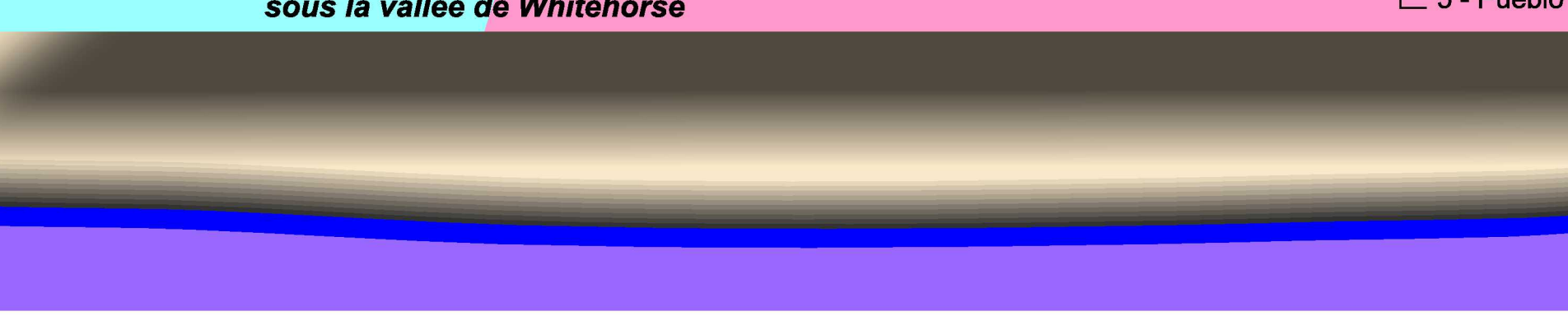
### Un ancien récif tropical

Le mont Canyon (qu'on appelle localement le mont Gray) est composé de calcaire qui formait un récif dans un océan tropical voilà 250 millions d'années. Le bassin océanique qui s'est formé il y a environ 170 millions d'années, et le récif s'est retrouvé enfoui et comprimé. La pression et le chapeau ont modifié les éponges et les autres organismes marins fossilisés. À une époque géologique récente, l'eau a dissous le calcaire, y compris des cravasses et des cavernes peu profondes.



### Une longue histoire, une grande variété de matériaux géologiques

Les roches et les sédiments de la vallée de Whitehorse se sont formés au cours des derniers 250 millions d'années. Ils nous racontent des histoires fantastiques et c'est l'histoire de l'océan tropical et de leurs récifs de la Terre, de coulées de lave, de violentes éruptions de cendres volcaniques et de grandes glacières.



### NOS RESSOURCES EN CUIVRE

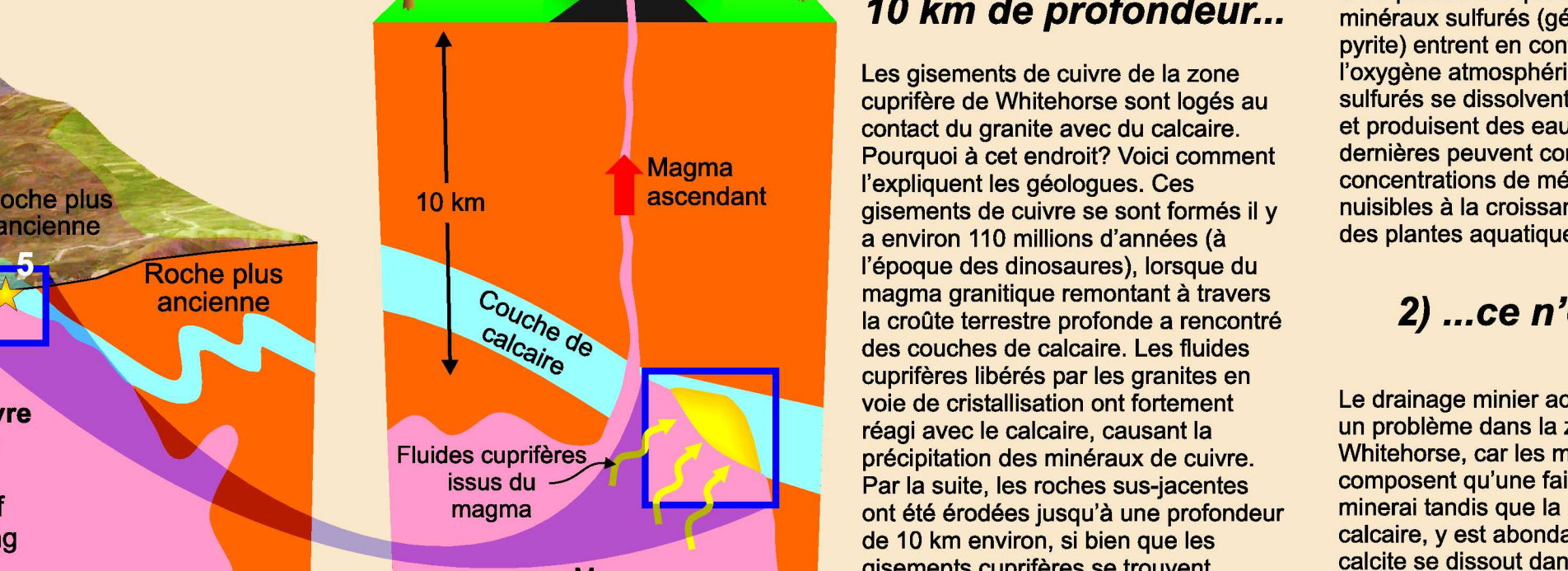
#### Un demi-milliard de dollars de minerai

Un ruban de gisements cuprifères longe la paroi latérale de la vallée de Whitehorse. Entre 1900 et 1919, des minéralisations ont été découvertes en surface. La région a connu une deuxième période de production entre 1907 et 1909, grâce à de nouvelles techniques d'exploration géologique et géochimique qui ont permis de découvrir des gisements enfouis. La lave totale de la production de cuivre, d'argent et d'or dans la région de Whitehorse s'élevait à ce jour à près de 600 millions de dollars. L'exploitation d'éventuels travaux d'exploration au moyen de nouvelles techniques pourrait entraîner la découverte d'autres gisements et la reprise de l'exploitation minière.



#### Recyclage des vieux résidus miniers

Toute mine ferait ses portes lorsqu'elle ne contient plus de minerai assez riche pour être traité afin pour la croissance des plantes. Bien que les résidus miniers ne soient pas toujours dangereux, les animaux ou les plantes, ces résidus sont frais et peuvent être emportés par des vents puissants. Une étude pilote a démontré qu'il y avait une végétation qui poussait sur ces résidus et ils sont mélangés à du compost.



### LES EAUX POTABLES ET USÉES : D'où viennent-elles, où vont-elles?

#### L'eau est tirée du fleuve et des puits

L'eau potable de Whitehorse provient principalement du lac Schwatka, qui est le réservoir du barrage hydroélectrique du fleuve Yukon. Afin d'éviter que les conduites d'alimentation ne gèlent en hiver, on mélange l'eau du lac (0-1°C) avec de l'eau chaude du puits (4-6°C) chaude de puits situés à l'aval. On ajoute du chlore à l'eau afin de tuer toutes les bactéries qu'elle peut contenir.



#### Comment l'eau se rend jusqu'au robinet

Un système de pompage puise l'eau du lac Schwatka et l'achemine à des réservoirs de l'eau situés dans chaque quartier de Whitehorse. Ces réservoirs ont tous été construits à une altitude supérieure à celle des habitations qu'ils alimentent, afin que la gravité distribue l'eau dans tout le quartier.



#### Où va l'eau que nous utilisons?

Qu'il y ait des bacs à eau ou de nos toilettes? Chaque maison est munie d'une conduite d'eau potable et d'une conduite d'eau usée, qui sont reliées aux canalisations principales. Ces dernières sont inclinées, ce qui permet d'acheminer par gravité les eaux usées jusqu'à une série de stations qui les pompent vers le bassin de traitement.



### LES EAUX POTABLES ET USÉES : D'où viennent-elles, où vont-elles?

#### Le traitement des eaux usées aux stations

La majeure partie des eaux usées abouissant de la station de traitement de Livingsstone Trail. À cet endroit, les matières solides se déposent au fond d'un bassin primaire, tandis que l'effluent passe dans une série de plus grands bassins secondaires pour y être traité. La matière en suspension ou dissoute est alors décomposée par les bactéries. Une fois traitée, l'eau est conservée pendant un an dans un grand évier. À l'automne, lorsque la qualité de l'eau atteint les normes exigées, elle est déversée dans le fleuve Yukon. On peut également déverser l'eau usée dans un lac en forme de mannequin, elle s'infiltrera dans le sol pour aboutir au fleuve.



#### Comment l'eau se rend jusqu'au robinet

Un système de pompage puise l'eau du lac Schwatka et l'achemine à des réservoirs de l'eau situés dans chaque quartier de Whitehorse. Ces réservoirs ont tous été construits à une altitude supérieure à celle des habitations qu'ils alimentent, afin que la gravité distribue l'eau dans tout le quartier.



#### Où va l'eau que nous utilisons?

Qu'il y ait des bacs à eau ou de nos toilettes? Chaque maison est munie d'une conduite d'eau potable et d'une conduite d'eau usée, qui sont reliées aux canalisations principales. Ces dernières sont inclinées, ce qui permet d'acheminer par gravité les eaux usées jusqu'à une série de stations qui les pompent vers le bassin de traitement.

