

Climate change will open up surprising new Arctic shipping routes

By Brad Plumer
March 5, 2013

Right now, the Arctic Ocean is still too icy and treacherous for open-water ships to traverse with any regularity. The Northwest Passage is only navigable during the summer months once every seven years or so. Too unreliable for commercial shipping.

ÉCONOMIE

Le recul de la banquise accroît le trafic maritime par l'Arctique

Cette route réduit de quinze jours le trajet entre la Chine et les Pays-Bas, mais des brise-glace russes accompagnent encore les navires. Un essor du transport par cette voie ne serait pas sans conséquence sur l'environnement.

Par Olivier Truc · Publié le 24 août 2013 à 10h28 · Mis à jour le 24 août 2013 à 12h05

Pauline Pic, « Naviguer en Arctique », Géoconfluences, février 2020.

<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-regionaux/arctique/articles-scientifiques/naviguer-en-arctique>



Les passages dans l'Océan arctique conditionnés par la rétractation de la banquise

ECHELLE REGIONALE:

Les autoroutes maritimes de l'arctique: quelles réalités?

Frédéric Lasserre, « Des autoroutes maritimes polaires ? Analyse des stratégies des transporteurs maritimes dans l'Arctique », *Cybergeo : European Journal of Geography* [En ligne], Espace, Société, Territoire, document 537, mis en ligne le 31 mai 2011

DES ENJEUX ÉCONOMIQUES

Deux nouvelles routes maritimes plus courtes vont bientôt être ouvertes au commerce international :

- le passage du Nord-Est¹
- le passage du Nord-Ouest

Routes actuelles :

- par le canal de Suez
- par le canal de Panama

Toutes les distances mentionnées sur la carte correspondent à la liaison entre les ports de Rotterdam et de Shanghai.

1. Ou route maritime du Nord (en russe).

DES ENJEUX MILITAIRES ET STRATÉGIQUES

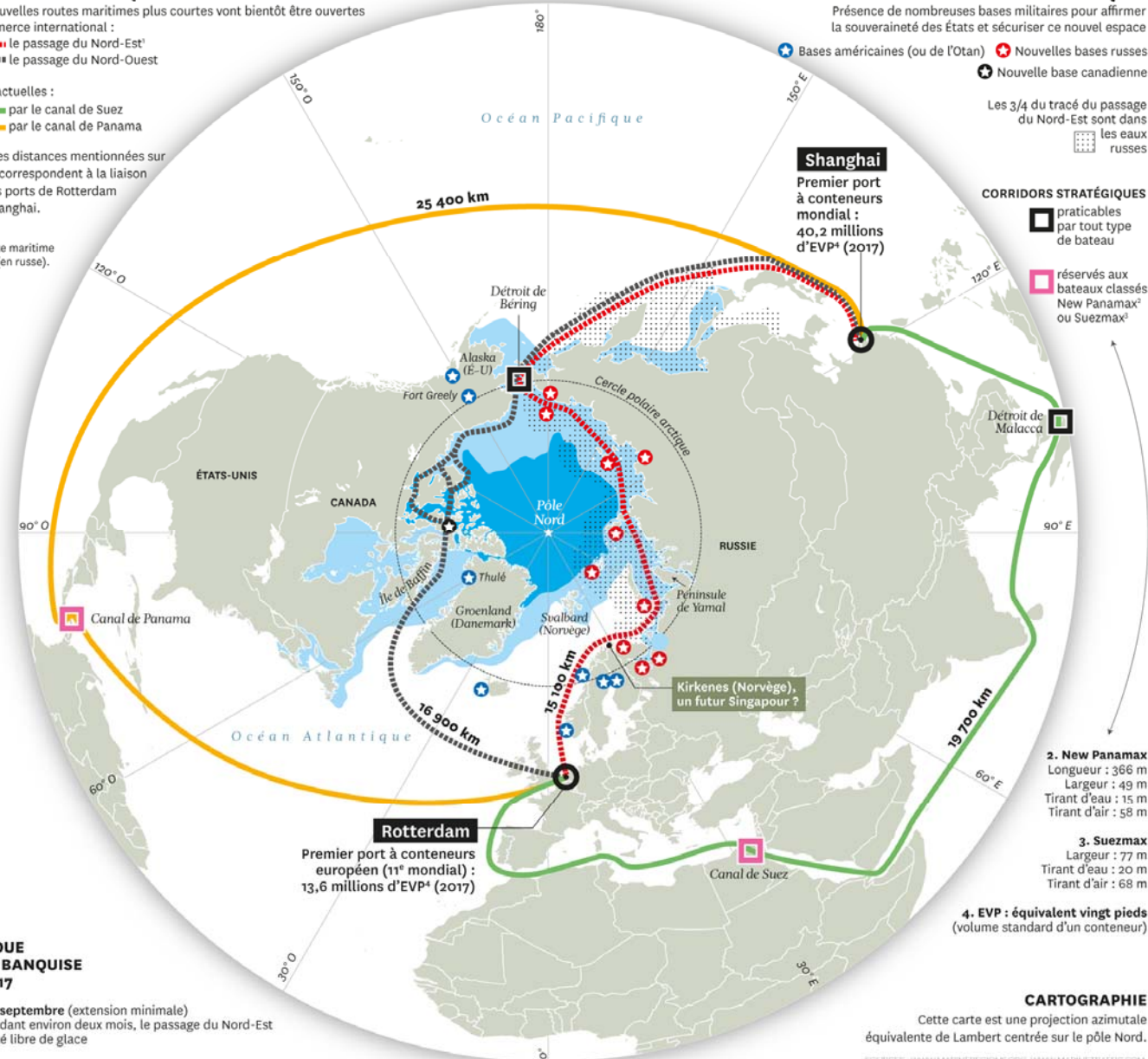
Présence de nombreuses bases militaires pour affirmer la souveraineté des États et sécuriser ce nouvel espace

- ★ Bases américaines (ou de l'Otan)
- ★ Nouvelles bases russes
- ★ Nouvelle base canadienne

Les 3/4 du tracé du passage du Nord-Est sont dans les eaux russes

CORRIDORS STRATÉGIQUES

- praticables par tout type de bateau
- réservés aux bateaux classés New Panamax² ou Suezmax³



Shanghai
Premier port à conteneurs mondial : 40,2 millions d'EVP⁴ (2017)

Rotterdam
Premier port à conteneurs européen (11^e mondial) : 13,6 millions d'EVP⁴ (2017)

- 2. New Panamax
Longueur : 366 m
Largeur : 49 m
Tirant d'eau : 15 m
Tirant d'air : 58 m
- 3. Suezmax
Longueur : 77 m
Largeur : 20 m
Tirant d'air : 68 m

4. EVP : équivalent vingt pieds (volume standard d'un conteneur)

ÉTENDUE DE LA BANQUISE EN 2017

- en septembre (extension minimale)
Pendant environ deux mois, le passage du Nord-Est a été libre de glace
- en mars (extension maximale)

CARTOGRAPHIE

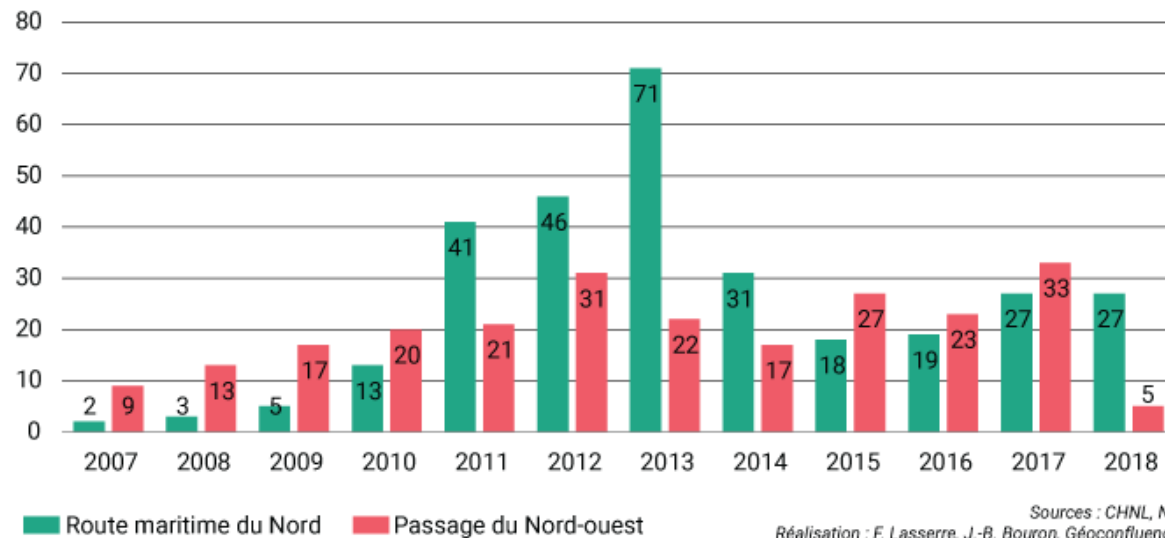
Cette carte est une projection azimutale équivalente de Lambert centrée sur le pôle Nord.

SOURCES : WWW.MARITIMEREGIONS.ORG, WWW.MARINETRAFFIC.COM, HTTP://NSIDC.ORG/ARCTICSEAICE/NEWS, GÉOPOLITIQUE (LE MONDE)

La réalité d'un trafic encore mineur

Trafic de transit des routes arctiques

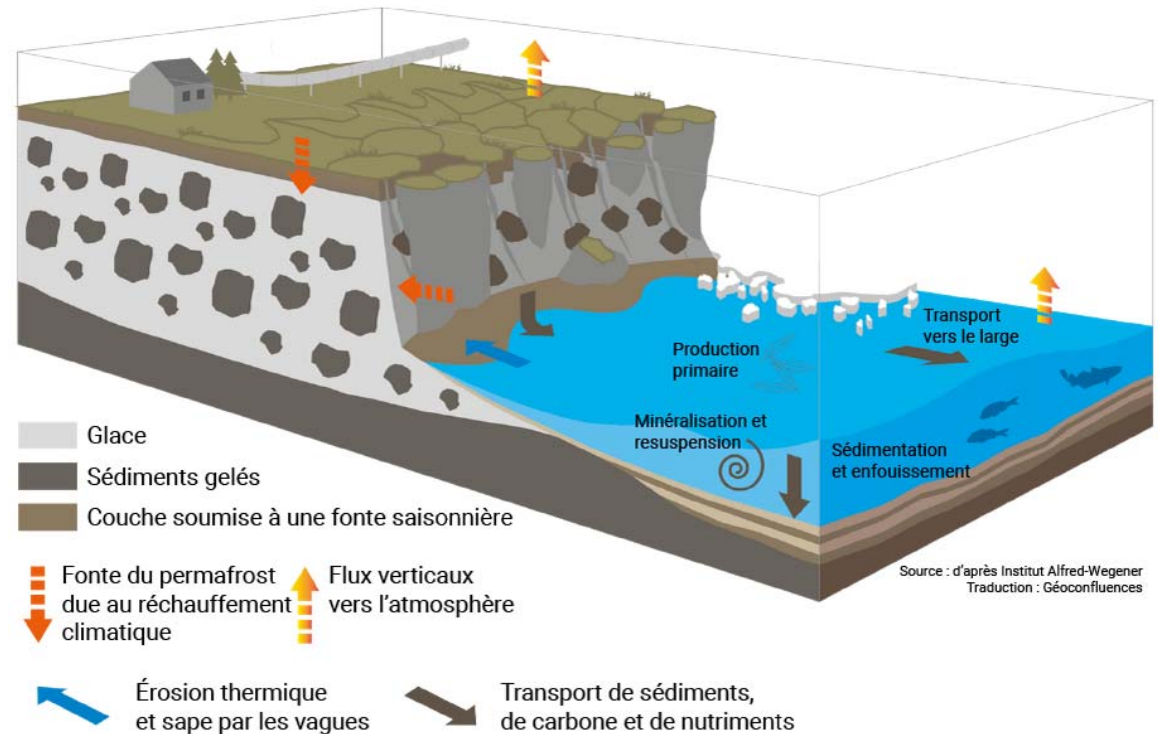
Nombre de navires par an



Sources : CHNL, NORDREG
Réalisation : F. Lasserre, J.-B. Bouron, Géoconfluences, 2019



Érosion littorale: un processus accéléré dans les hautes latitudes



RISQUE ET VULNÉRABILITÉ

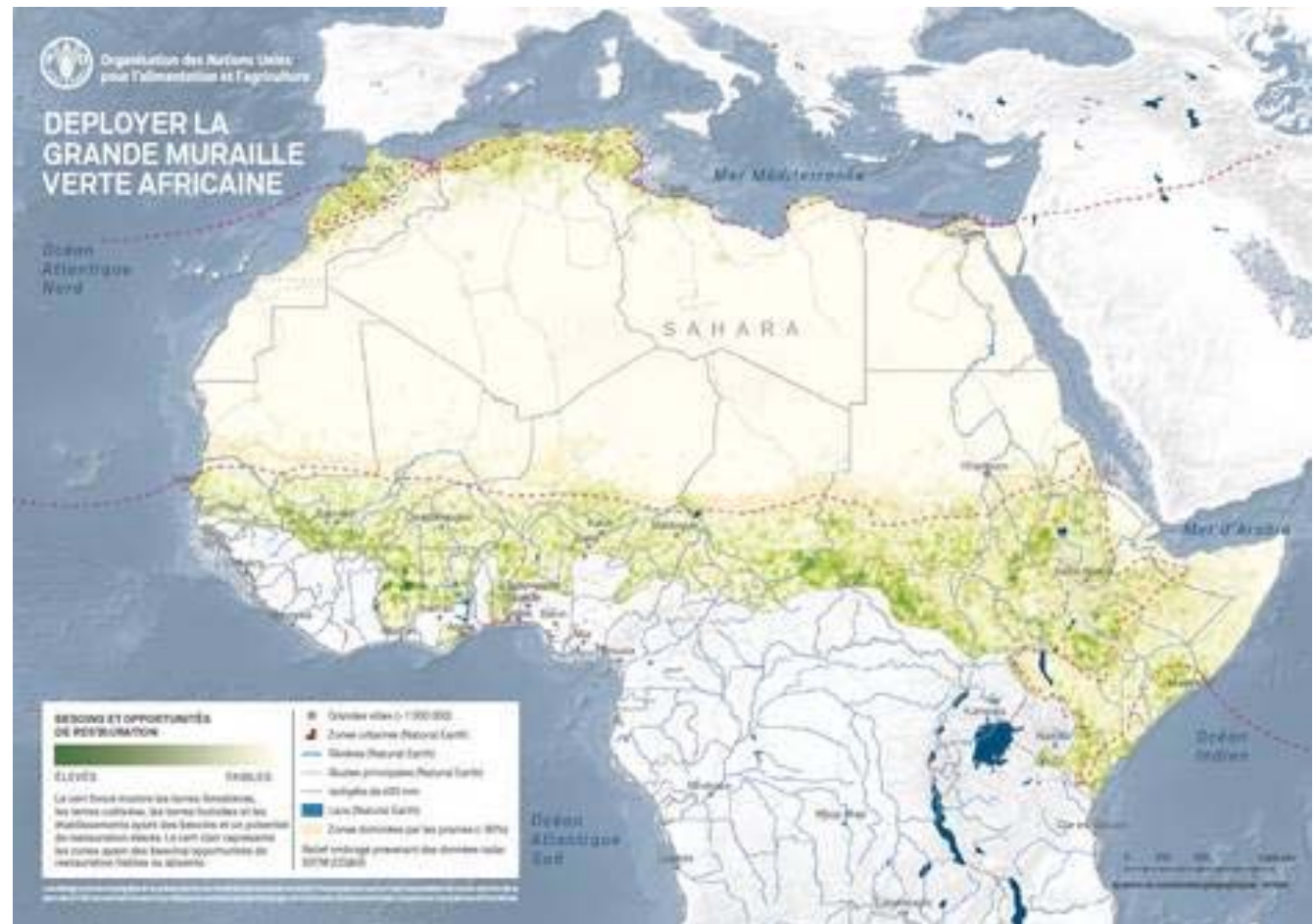


https://www.lemonde.fr/climat/video/2018/07/10/un-iceberg-de-10-milliards-de-tonnes-se-detache-de-la-banquise-temoignage-accablant-de-la-fonte-des-glaces_5329273_1652612.html



Route Maritime du Nord (RMN): du cabotage pour desservir des ports commerciaux russes

En Première bac pro,
les **recompositions territoriales** de l'Afrique à travers la Grande Muraille verte



La grande muraille verte du Sahel

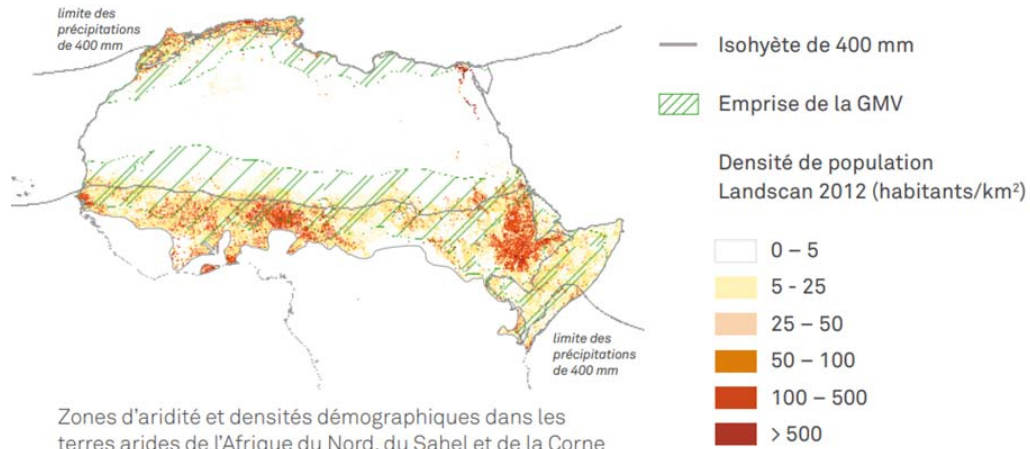
Selon le FAO, « La Grande muraille verte est le programme phare du continent africain pour combattre les changements climatiques et la désertification et lutter contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté ».

L'Union africaine en 2007, l'Initiative de la Grande muraille verte pour le Sahara et le Sahel rassemble plus de 20 pays africains : objectif est de couvrir 100 millions d'Ha en 2030.



Les enjeux de cet aménagement de grande ampleur

- Des enjeux globaux concernant non seulement les populations africaines sahéliennes mais également toute la communauté internationale: rapport Nord / Sud
- Des enjeux des pratiques agricoles locales confrontées aux logiques du projet: agriculture végétale vs/ pastoralisme
- Un récit de la désertification du Sahel: Pierre Hiernaux et Tor Benjaminsen « La narration de la désertification dans le Sahel de 1900 à 2019 »

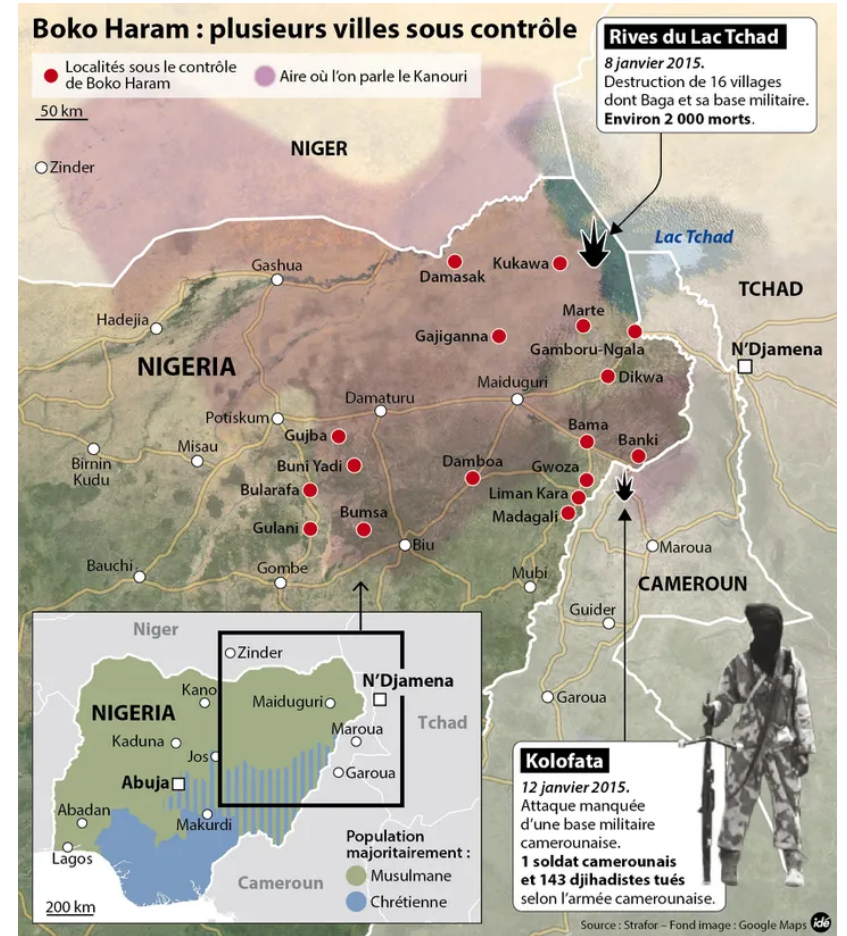


Zones d'aridité et densités démographiques dans les terres arides de l'Afrique du Nord, du Sahel et de la Corne de l'Afrique. La population totale de la région s'élève à 500 millions de personnes.

Source: LandScan (2012)TM. Jeu de données à haute résolution sur la population mondiale (adapté par les Nations Unies).



Les effets de la sécheresse (à gauche) et ceux des inondations (à droite) aux abords de Djibouti, l'un des pays



Les limites: seulement 4% réalisé en 2020

- Le **contexte géopolitique**: Sur les 27,9 millions d'hectares où la restauration est économiquement et écologiquement viable, 14 millions d'hectares se trouvent dans l'orbite de zones de conflits mortels comme Boko haram au Niger
- **Pressions démographiques**
- Les effets du **changement climatique** générant l'érosion des premières mesures.

Des aménagements de grande ampleur aux enjeux globaux



En Chine, *muraille verte* contre *dragon jaune* (Géo)



Les risques
« naturels »
dans le
programme de
Terminale
bac pro



Piton de la fournaise, La Réunion Tremblet 1986

DES HOMMES ET DES RISQUES

MENACES LOCALES, MENACES GLOBALES

MAGALI REGHEZZA-ZITT



⇒ Dimension de l'INCERTITUDE

Le risque est une menace sur un territoire (espace approprié et accueillant une société) dont l'actualisation est susceptible de provoquer des dommages et des pertes.

Territoires à risques et territoires du risque

Valérie NOVEMBER
2002

« le territoire est le plus souvent considéré comme un espace-support de risques alors même qu'on devrait le voir comme quelque chose capable d'**interagir** avec le risque »

Les grandes invasions, un exemple pour éviter d'essentialiser les enjeux globaux



Au Bénin, l'invasive jacinthe d'eau est aussi devenue un « or vert »: Au Bénin, la jacinthe d'eau prolifère depuis des décennies et menace le mode de vie des riverains du lac Nokoué. Cependant, certains ont découvert des vertus à cette plante invasive, utile pour la dépollution, la production de biogaz ou encore la réalisation d'un « compost magique ».

Les menaces globales

< à la fois des bouleversements écologiques et climatiques
ET des transformations propres aux organisations économiques et sociales

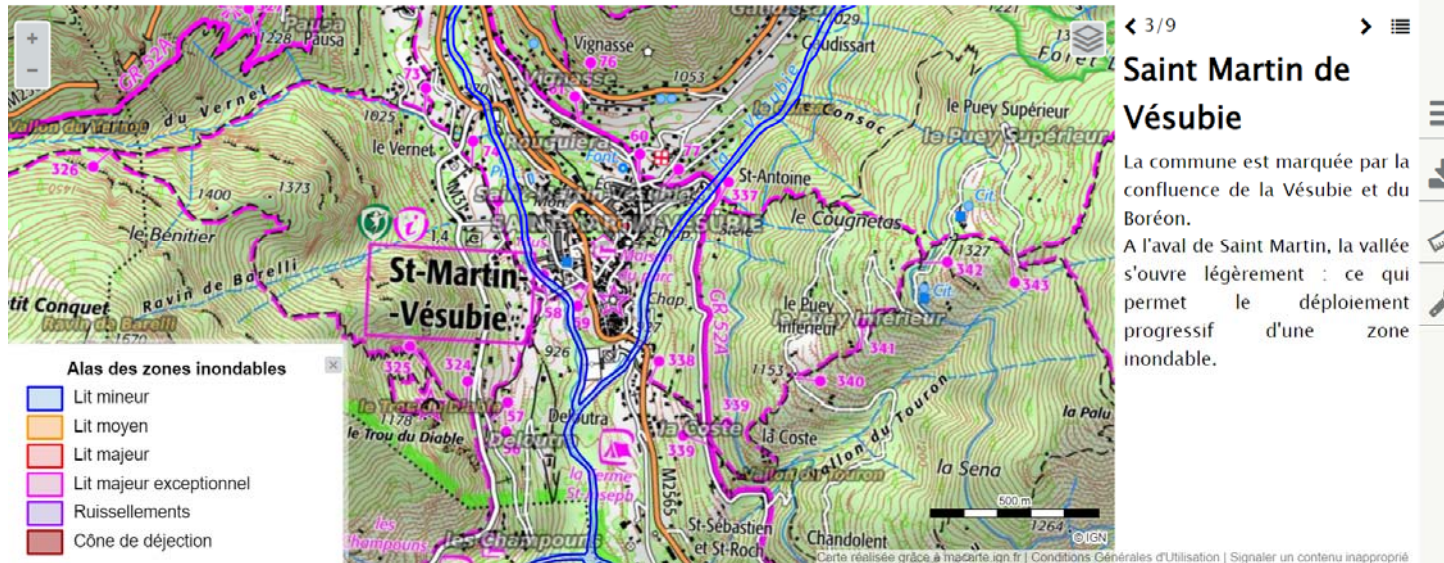
CONSEQUENCES



- Une dégradation de fond **TRANSITION**
- Des situations de crise: perturbations exceptionnelles limitées dans le temps engendrant une ou des catastrophes **RECOMPOSITIONS SPATIALES**

Exemple de *Saint Martin Vésubie* en octobre 2020

Saint Martin Vésubie sous les eaux Une catastrophe annoncée ?



Saint Martin de Vésubie

La commune est marquée par la confluence de la Vésubie et du Boréon.
A l'aval de Saint Martin, la vallée s'ouvre légèrement : ce qui permet le déploiement progressif d'une zone inondable.

La carte narrative

https://edugeo.ign.fr/carte-narrative/voir/dcdb0e2ffdc5671e1f0700c65a5912be/Saint_Martin_de_Vesubie



Le ruisseau

<= AVANT

APRES =>



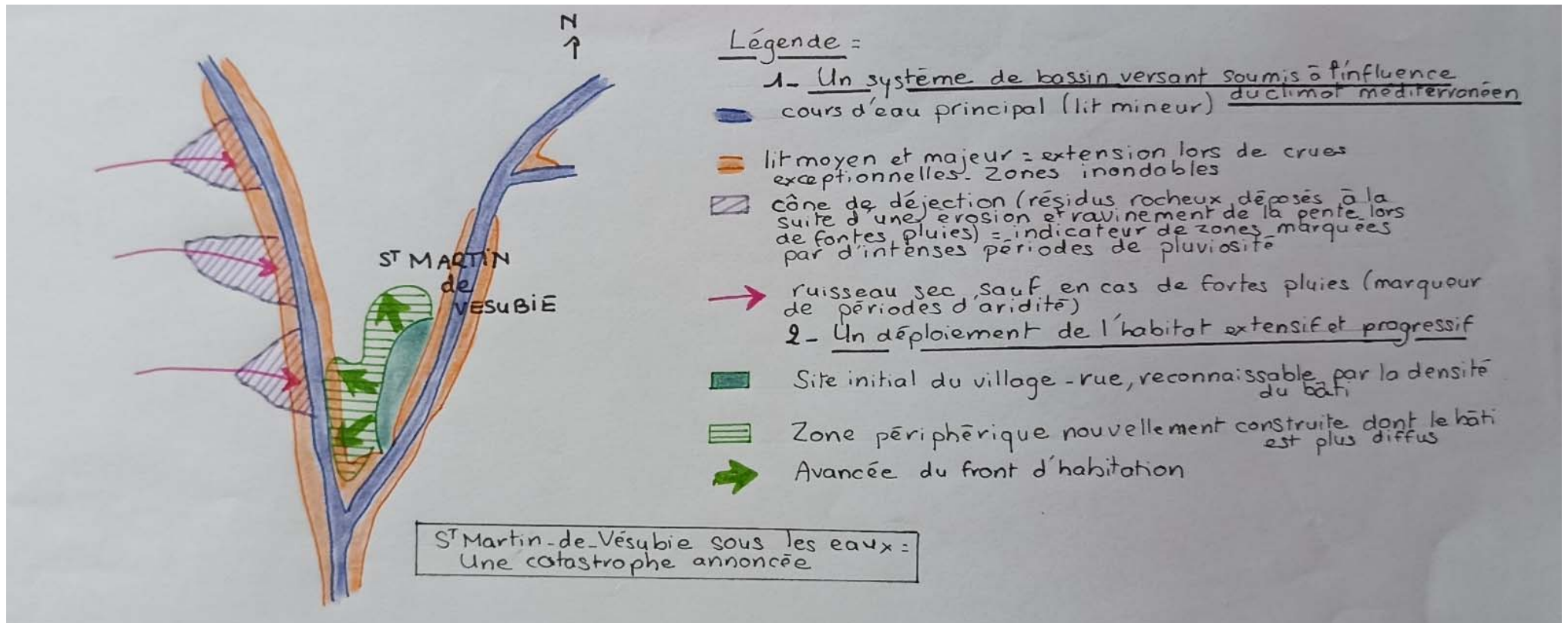
← Avant

→ Après

IMAGERIE AÉRIENNE D'URGENCE
LIEU : ROQUEBILLIÈRE
Dates : 5 juillet 2017-5 octobre 2020

Après le passage de la tempête Alex qui a durement frappé en octobre 2020 le département des Alpes-Maritimes, l'IGN a effectué en urgence plus de 2000 photographies aériennes des zones sinistrées (précision de 5 à 15 centimètres) ainsi que des données LIDAR. Réalisées à la demande de la Direction départementale des territoires et de la mer (DDTM 06) et de l'Office national des forêts (ONF), ces images aériennes constituent une aide précieuse pour l'évaluation des dégâts, puis pour la reconstruction.

Un schéma de synthèse



Voir les fiches ressources Eduscol

En conclusion, faire converser les disciplines enseignées dans la bivalence...

Extrait du programme de Terminale dans le **cadre du projet**:

*« Ces thèmes sont l'occasion d'évoquer en particulier le métier choisi par l'élève, son histoire, ses évolutions et les réponses qu'apportent les filières professionnelles **aux défis posés par les changements globaux**. Cette mise en perspective historique et géographique contribue à donner du sens à la conception du chef-d'œuvre et enrichit sa réalisation d'une indispensable dimension civique et culturelle. »*

La **littérature** est une ressource pour l'élaboration du récit et des perceptions de l'environnement.



Géohistoire: « chercher la manière dont les temps historiques inscrits dans l'espace, s'affrontent, se bousculent, s'excluent ou fusionnent pour donner naissance au territoire d'aujourd'hui ».

Guy DI MEO

Nature-artefact

Anthropocène

« Réinventer une nature contemporaine incompréhensible sans les hommes comme ceux-ci sont incompréhensibles sans la nature, creuset des origines, souffle de vie, paysages, patrimoine. »

Armand Frémont

⇒ Dépasser le déterminisme naturel sans nier le lien intime entre la Nature et l'Humanité

*Selon
Georges
BERTRAN
D*

