

Mise en œuvre pédagogique à partir du Portail Géorep : les risques d'érosion du littoral et de submersion marine à Ouvéa, Nouvelle-Calédonie

Niveau concerné	Seconde générale et technologique
Matière	Géographie
Lien avec les programmes	https://histoire-geo.ac-noumea.nc/IMG/pdf/programme_adapte_-_classe_de_seconde_generale_et_technologique_.pdf
Thème	<p>Thème 1 « Sociétés et environnements : des équilibres fragiles »</p> <p>Question : « Les sociétés face aux risques »</p> <p><u>Étude de cas possible</u> : « le Pacifique insulaire : un environnement soumis aux pressions et aux risques » (dans le cadre du changement climatique global).</p>
Objectif(s)	Connaître et comprendre les risques d'érosion du littoral et de submersion marine à Ouvéa en Nouvelle-Calédonie
Capacité(s)	<p>Connaître et se repérer dans l'espace</p> <p>Contextualiser</p> <p>Employer les notions et exploiter les outils spécifiques à la géographie</p> <p>Conduire une démarche géographique et la justifier</p> <p>Utiliser le numérique</p>
Modalité de travail	En classe entière ou en demi-groupe, en salle informatique, avec une connexion internet pour accéder au Portail Géorep
Auteur	Pamela Peyrolle-Drayton
Date de création	2024
Bibliographie	https://storymaps.arcgis.com/stories/78179489ed5741a09d970a65a9a6c170

Cette proposition pédagogique peut être adaptée au collège ou au lycée professionnel.

1) Généralités

Cette mise en œuvre pédagogique s'inscrit dans le cadre du programme de géographie en classe de seconde générale et technologique adapté pour la Nouvelle-Calédonie.

Dans le thème 1 « Sociétés et environnements : des équilibres fragiles », la première question évoque « les sociétés face aux risques », dans laquelle il est important d'insister sur les relations complexes et les interactions multiples qui existent entre les sociétés humaines et leurs environnements.

Le programme adapté à la Nouvelle-Calédonie suggère une étude de cas sur « le Pacifique insulaire : un environnement fragile soumis aux pressions et aux risques ». Il est question ici de partir d'une analyse à une échelle plus grande, celle d'un littoral situé sur l'atoll d'Ouvéa en Nouvelle-Calédonie.

2) Description de la séance

Séance 1 : Le changement climatique global et ses effets en Nouvelle-Calédonie et dans le Pacifique insulaire

1^{ère} heure : en salle informatique en classe entière

Au préalable de cette mise en œuvre pédagogique, l'enseignant doit avoir réalisé une brève présentation du portail Géorep.

Les élèves découvrent ce système d'information géographique et le prennent en main à travers le TP suivant :

https://drive.google.com/file/d/1LSzjIFkYhq1xMEwI9lcdx4cXw1jg5L_h/view

2^{ème} heure : en salle informatique en classe entière ou en demi-groupe

La mise en œuvre pédagogique porte sur l'exemple de la plage de Saint-Joseph à Ouvéa, un espace touché par le changement climatique global à travers l'érosion du littoral et le risque de submersion marine.

L'objectif de la séance est d'analyser les effets du changement climatique global existant à l'échelle locale et montrer qu'ils peuvent prendre différentes formes comme

l'érosion du littoral, le risque de submersion marine mais aussi l'intensification des phénomènes climatiques tels que les cyclones et leurs interactions sur cet espace.

Il est également intéressant d'analyser les différents facteurs, en nuanciant le propos afin d'éviter le déterminisme et le discours alarmiste, tout en insistant sur les particularités des espaces étudiés.

Différentes capacités du programme sont travaillées :

- Connaître et se repérer : utiliser l'échelle appropriée pour étudier un phénomène ;
- Contextualiser : identifier les contraintes et les ressources d'une situation géographique ;
- Employer les notions et exploiter les outils spécifiques aux disciplines : réaliser des productions graphiques et cartographiques dans le cadre d'une analyse ;
- Conduire une démarche géographique et la justifier : s'approprier un questionnement géographique ; construire et vérifier des hypothèses sur une situation géographique ; justifier des choix, une interprétation, une production ;
- Utiliser le numérique : identifier et évaluer les ressources pertinentes en histoire-géographie.

3) Activité pédagogique

Une fois installés devant un poste informatique, les élèves commencent l'activité distribuée.

1. Allumez l'ordinateur. Ouvrir votre session. Puis ouvrir un moteur de recherche internet. Vous devez vous rendre sur le Portail de Géorep.nc.

2. Ouvrir dans l'onglet « Carto thématique », **l'explorateur cartographie d'OBLIC** (mer et littoral). Cliquez sur « Explorateur cartographique OBLIC ».

2. Zoomez sur la **plage de Saint Joseph à Ouvéa** pour l'étudier.

3. **Étudiez l'évolution du littoral**. Pour cela, faites varier les couches et affichez la légende pour répondre aux questions suivantes :

a) Quelle est la **longueur** de la plage du site étudié à Saint-Joseph ?

b) Quelles sont les **trois tendances évolutives actuelles du littoral** observées sur ce site ?.....
.....

c) Quelle est la **longueur** de la plage **touchée par l'érosion** en 2018 ?

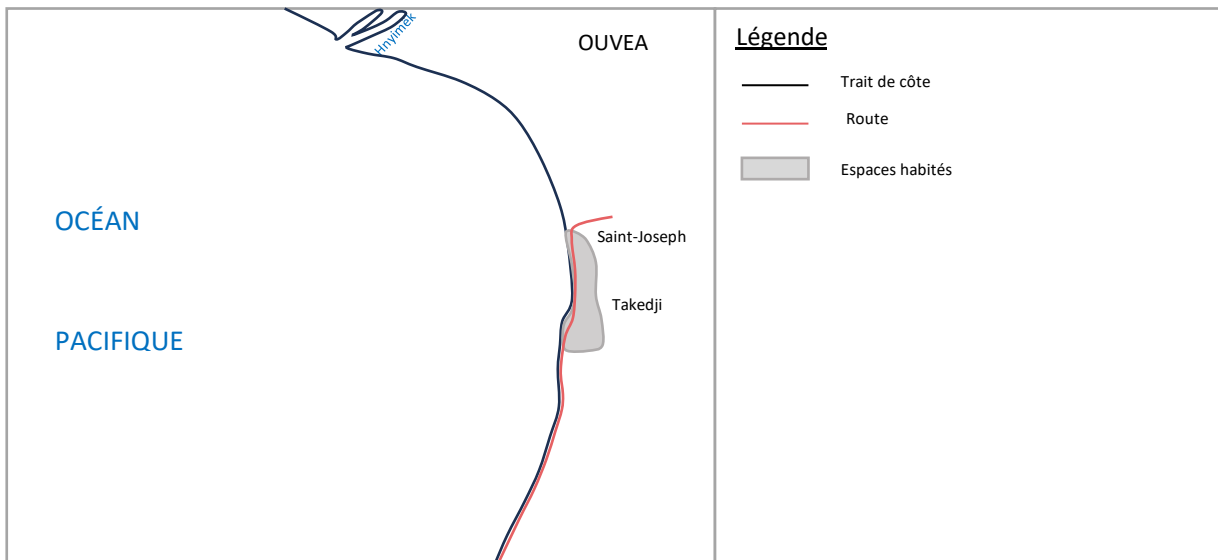
d) Sur ce site, **où se situent** les espaces touchés par l'érosion ? D'après la morphologie de la plage, comment peut-on **expliquer ce phénomène** ?

.....

e) Quelles sont **les vitesses d'évolution du littoral** ?

- Pour l'accrétion entre 2002 et 2006 :
- Pour la stabilité entre 2012 et 2014 :
- Pour l'érosion entre 2016 et 2019 :

4. Réalisez un schéma sur le risque d'érosion du littoral du site de Saint-Joseph à Ouvéa



5. Quel est l'autre **aléa** qui pourrait toucher la plage de Saint-Joseph ? Dans quel contexte et pourquoi ?

.....

Vocabulaire

Accrétion : processus d'agglomération d'éléments inorganiques, solides ou fluides.

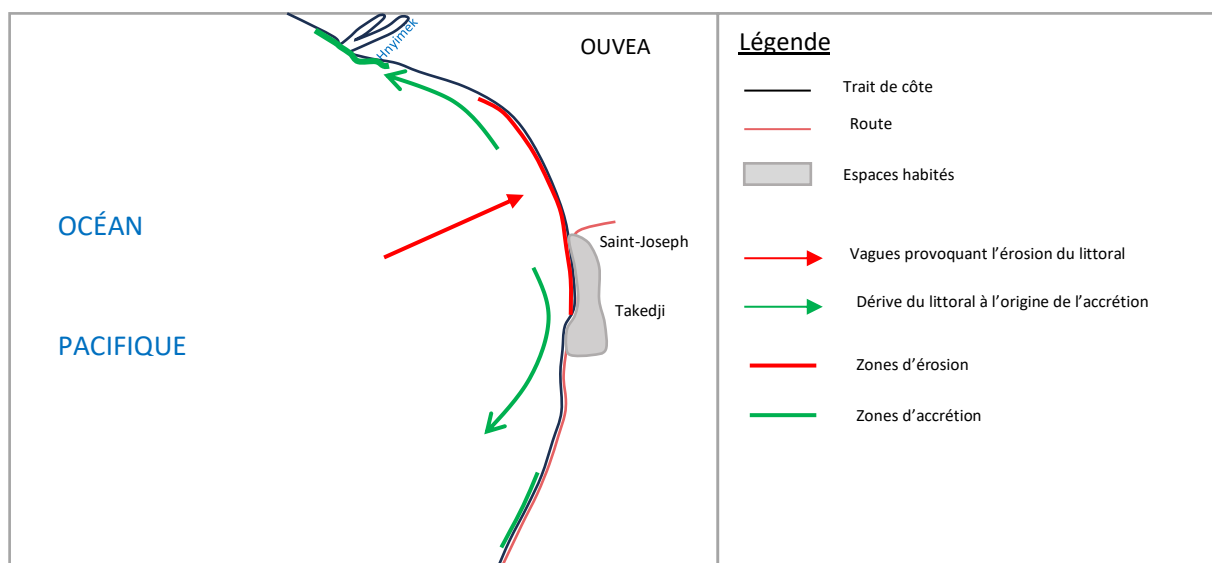
Érosion : processus de dégradation et de transformation du relief et donc des sols, des roches, des berges et des littoraux, qui est causé par tout agent externe.

4) Correction

3.

- a) La longueur de la plage du site étudié à Saint-Joseph est de 8 853 m (en prenant l'outil « mesurer » et « dessiner ») ; 10 153 m (en cliquant sur les segments de la tendance évolutive actuelle des sites – mais attention à certains endroits, il y a un chevauchement des segments).
- b) Érosion, accrétion et stabilité
- c) En 2018, 5 418 m du site étudié à Saint-Joseph sont touchés par l'érosion.
- d) L'érosion touche principalement la partie centrale de la plage et plus précisément le fond de l'anse où les vagues de direction Ouest viennent directement impacter le littoral ; elles arrivent de face (alors que sur les extrémités, les vagues sont moins directes. De plus, avec la dérive littorale, qui est sur ce secteur d'orientation Sud-Nord, le sable érodé est ramené sur le secteur nord, ce qui provoque de l'accrétion. Au niveau du creek Hnyimëk, l'accrétion est également due à l'apport de sédiments venant de l'intérieur et amenés par le cours d'eau. Le secteur situé au niveau de la tribu de Takedji est caractérisé par une évolution stable voire une accrétion en raison de l'édification de muret de protection qui a protégé et fixé le trait de côte.
- e) - Accrétion de 2002-2006 : 1m/an
- Stabilité de 2012-2014 : -1m/an
- Érosion en 2016-2019 : -3,33 m/an

4. Schéma du risque d'érosion du littoral du site de Saint-Joseph à Ouvéa



5. L'aléa submersion marine pourrait également toucher la plage de Saint-Joseph mais également tous les littoraux d'Ouvéa situés à l'ouest.

La submersion marine est l'inondation temporaire d'une zone côtière par la mer lors d'événements météo-marins extrêmes (épisodes de fortes houles ou de cyclones). Ce phénomène peut être également provoqué par un tsunami.