

Morphologie et dynamique de la rivière Centrale dans la MRC des Basques: un diagnostic !

Juliette Fournier et Thomas Buffin-Bélanger
Laboratoire de géomorphologie et dynamique
fluviale, Université du Québec à Rimouski



Processus d'érosion observé sur la rivière Centrale



et ses conséquences sur:



➤ les terres adjacentes

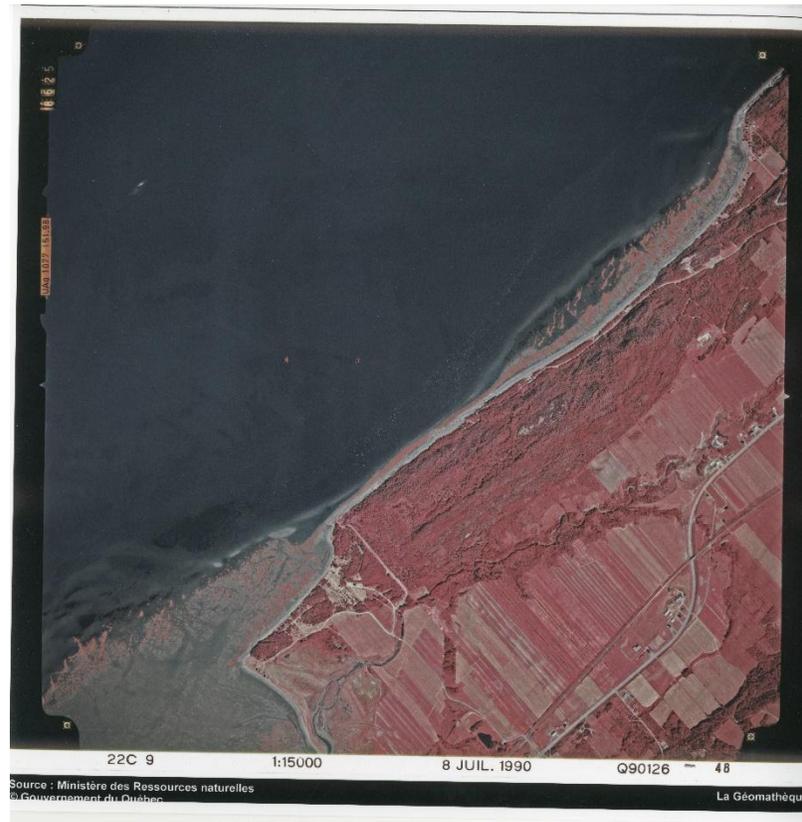


➤ les traverses du cours d'eau



➤ La qualité de l'eau

Objectif du projet : comprendre et contextualiser les processus d'érosion dans la rivière Centrale

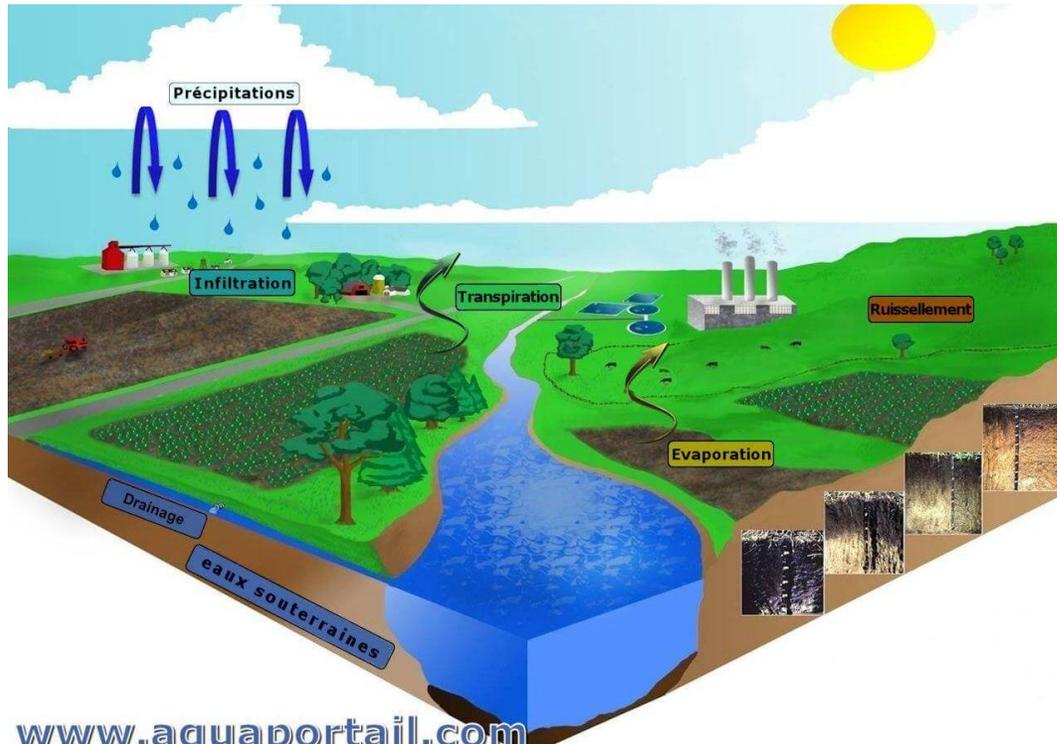


→ Puis discuter des pistes de solution pour atténuer les conséquences

Comment expliquer le processus d'érosion?

H

Hydrologie: débit et vitesse



M

Morphologie: la pente et le type de berge





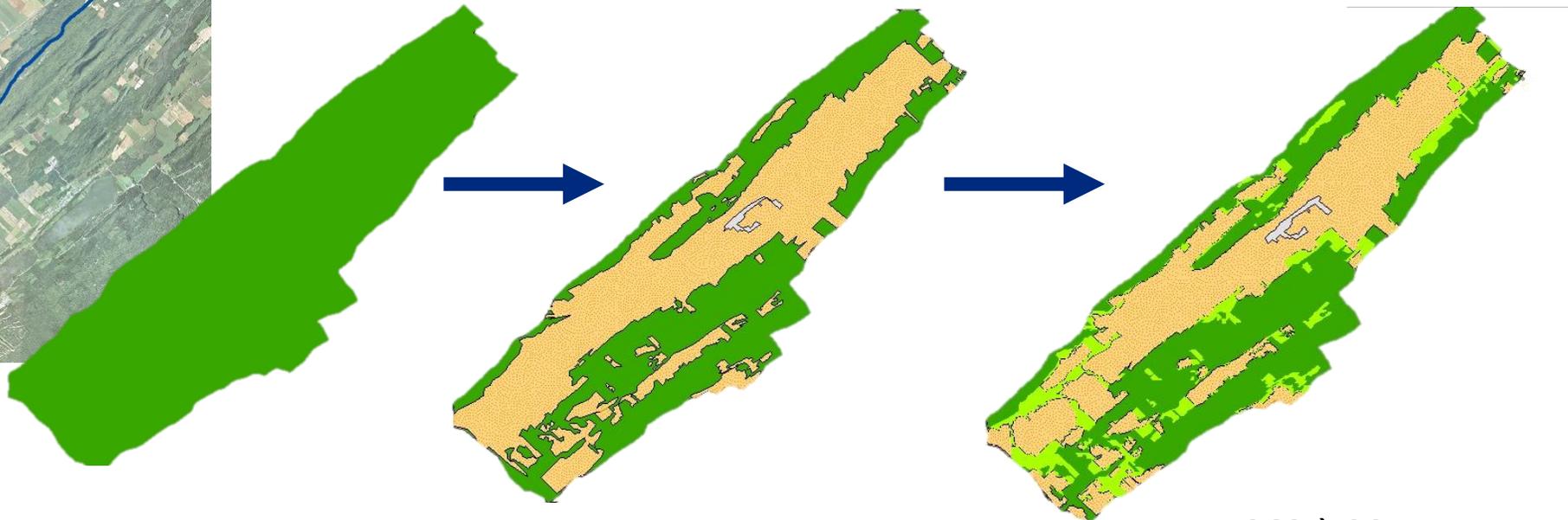
Évolution de l'utilisation du sol → Réponse hydrologique



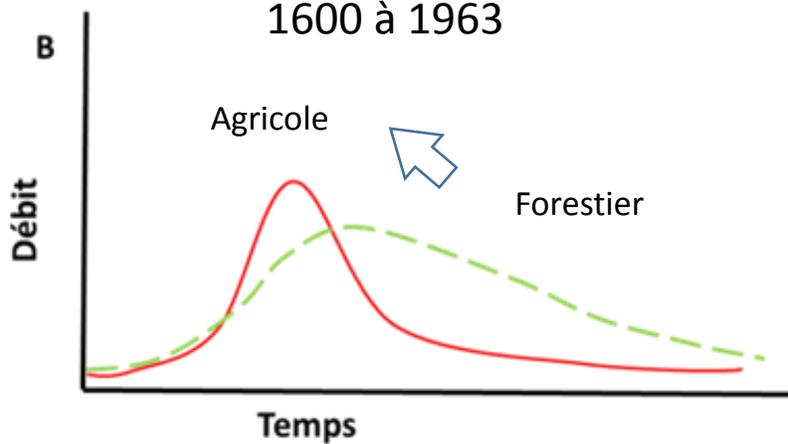
env. 1600

1963

2015



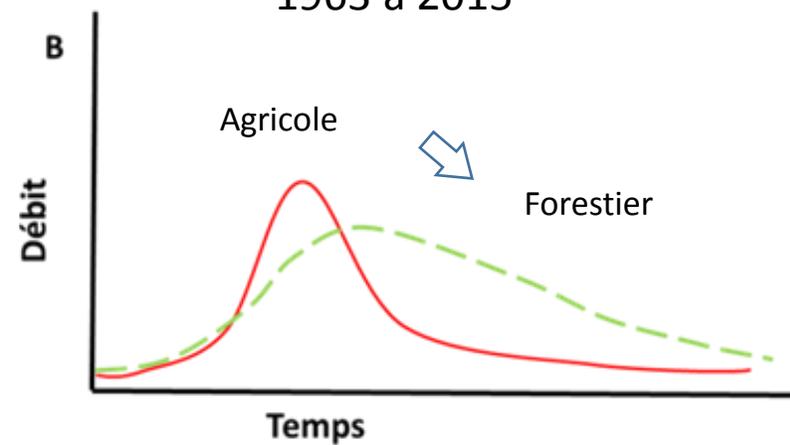
1600 à 1963



Légende

- PÉRIMÈTRE URBAIN
- Sols agricoles devenus forestiers
- Sols forestiers
- Sols agricoles

1963 à 2015



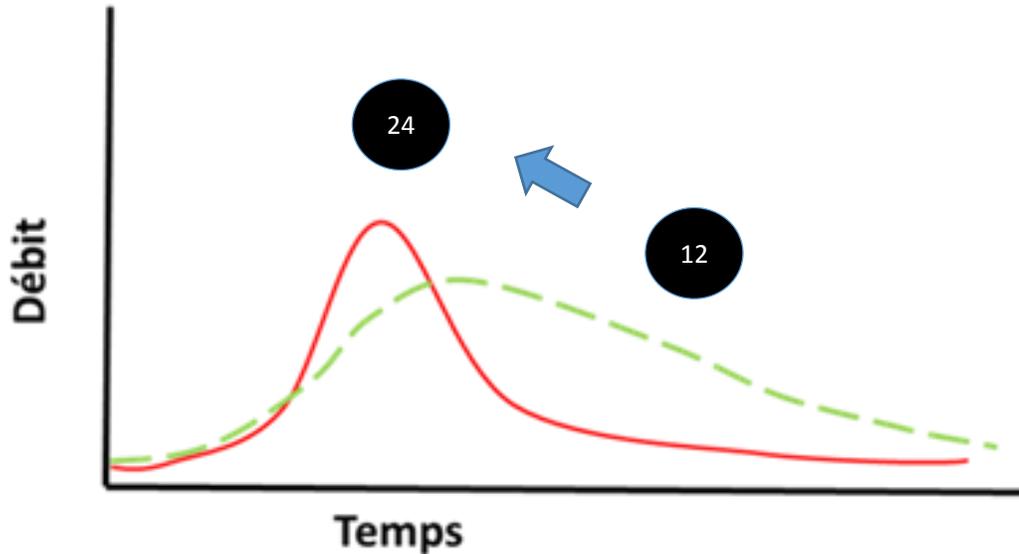


Évolution de la densité de drainage → Réponse hydrologique

Tributaires seulement
Total= 12



Tributaires ET drains
Total= 24



Évolution du méandre coupé (1927-2015), rivière Centrale, MRC des Basques, Qc

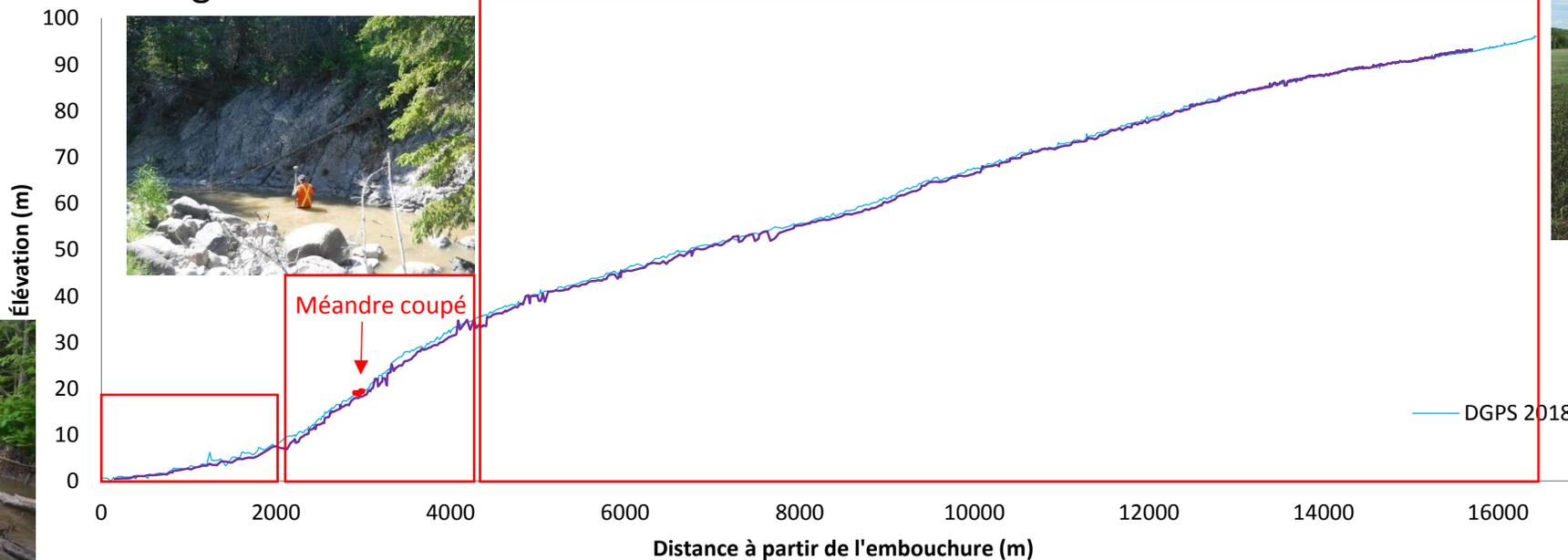




Morphologie: le profil en long

AMONT

Berges en érosion



AVAL



Aperçu des 3 tronçons

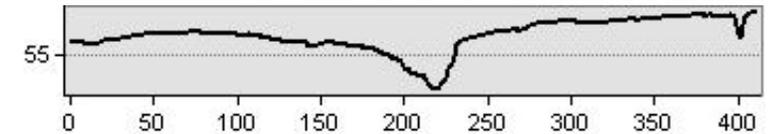
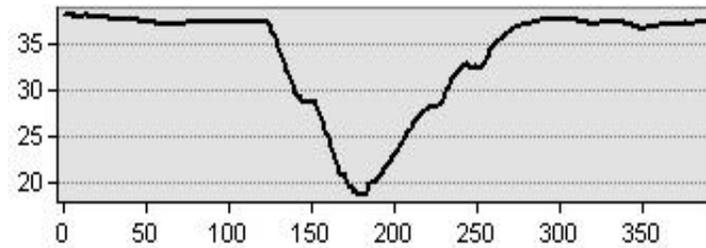
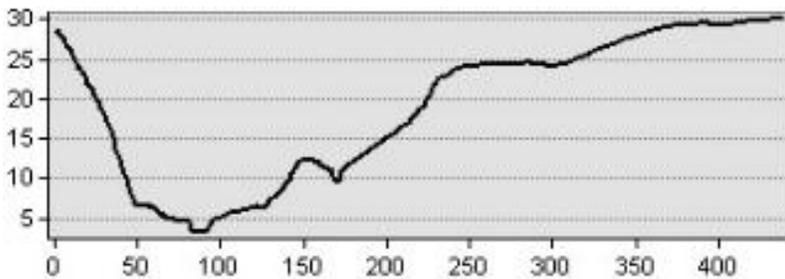
Aval: 0-2 km



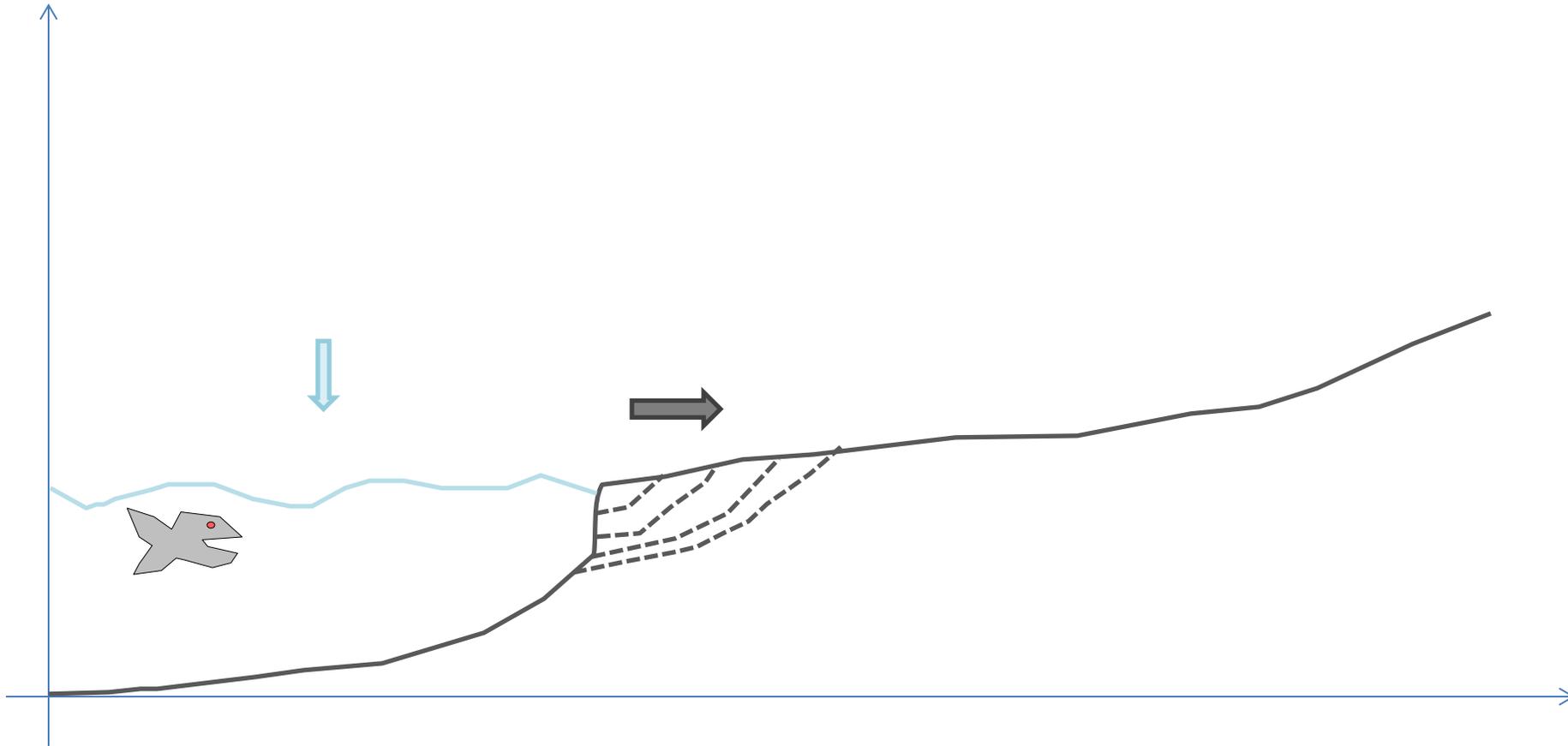
Critique 2-4 km



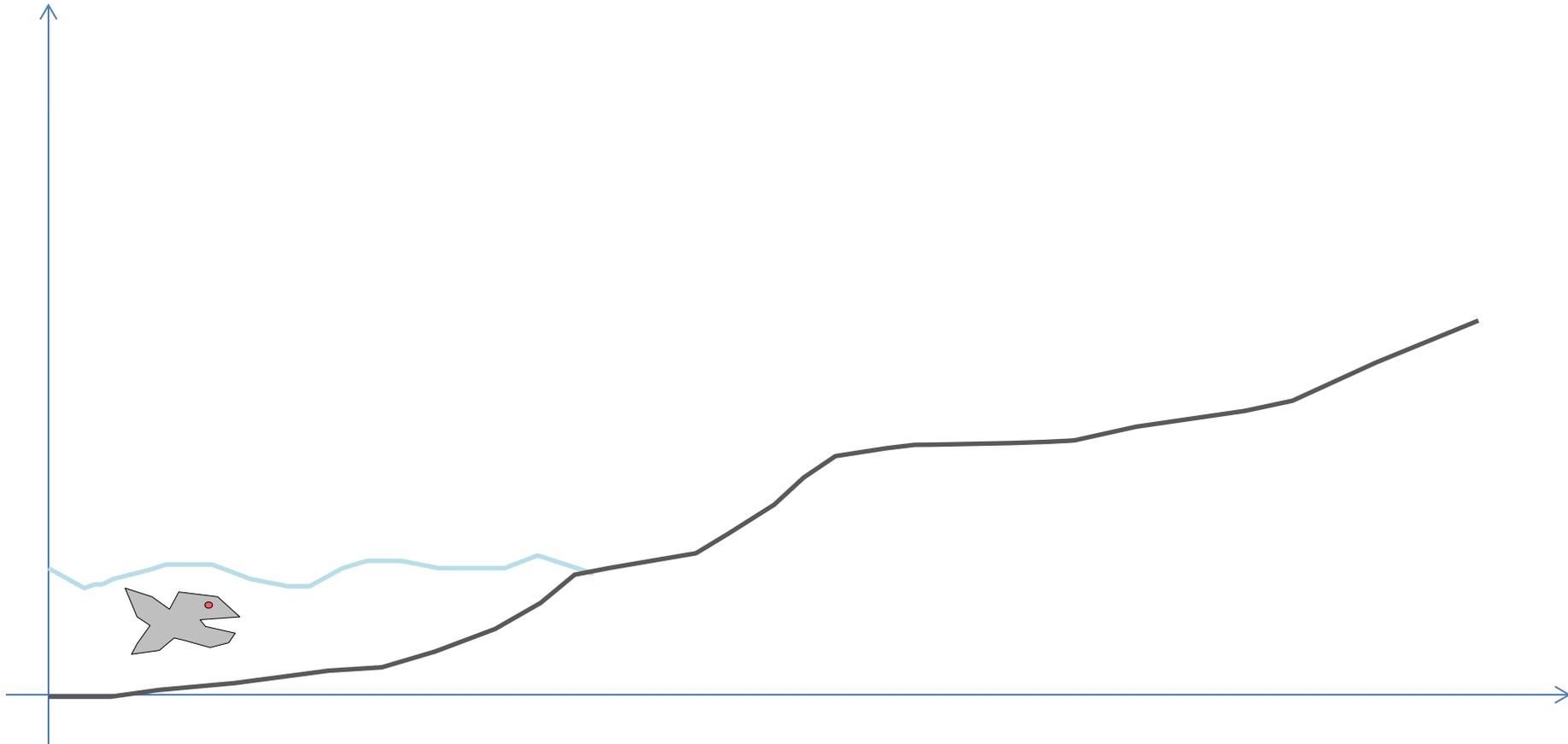
Amont 4-16km



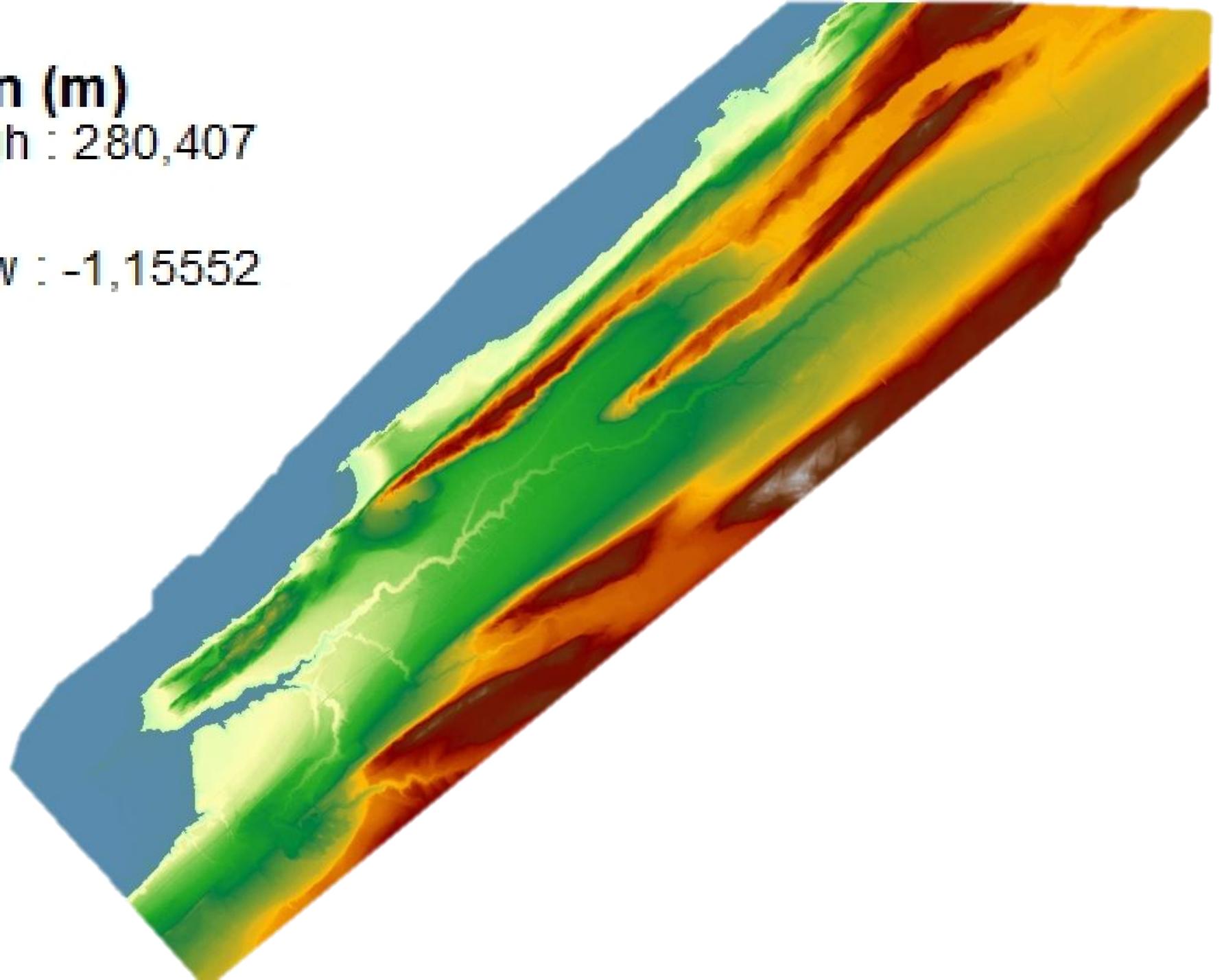
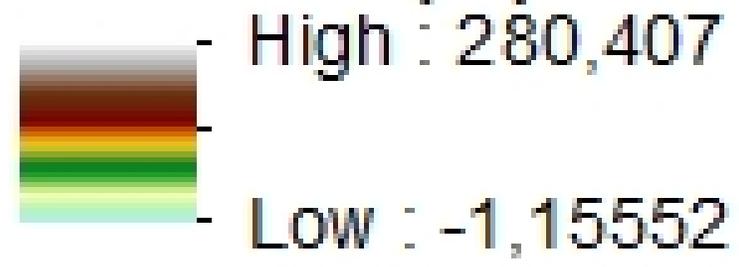
L'érosion régressive



L'érosion régressive

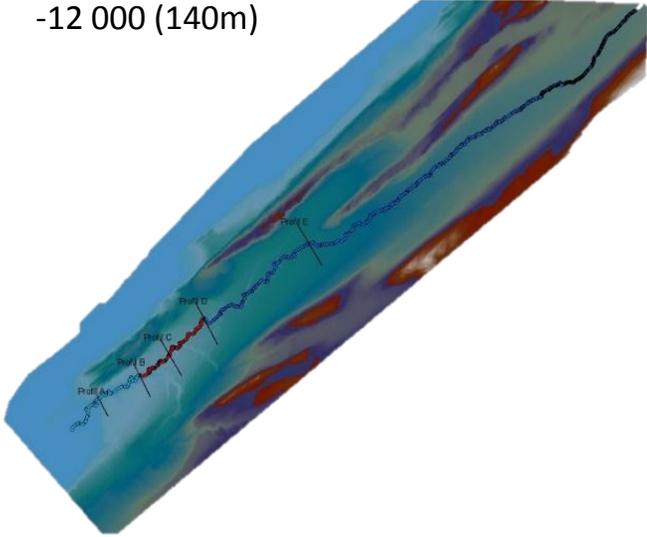


Élévation (m)

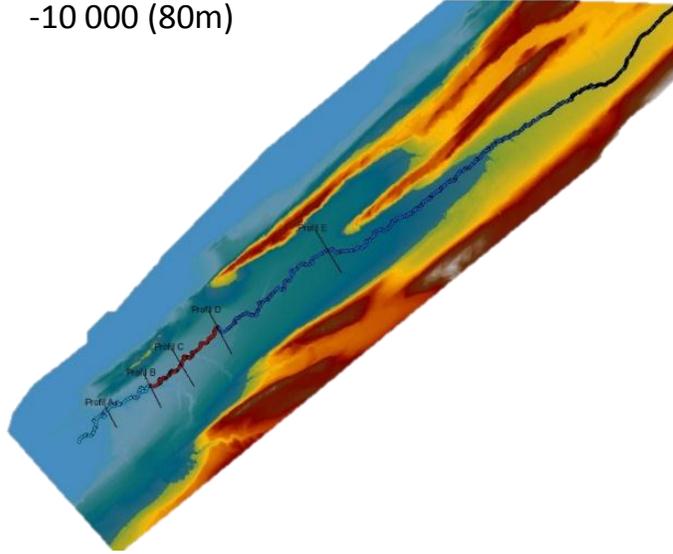


L'évolution du niveau marin de -12 000 à aujourd'hui

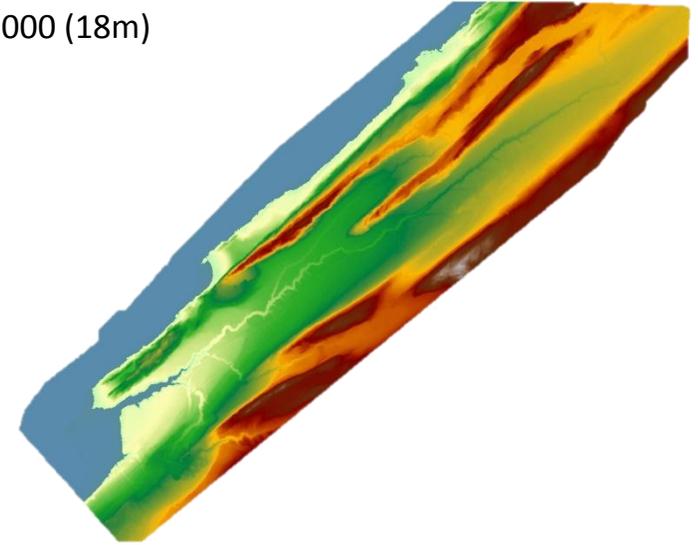
-12 000 (140m)



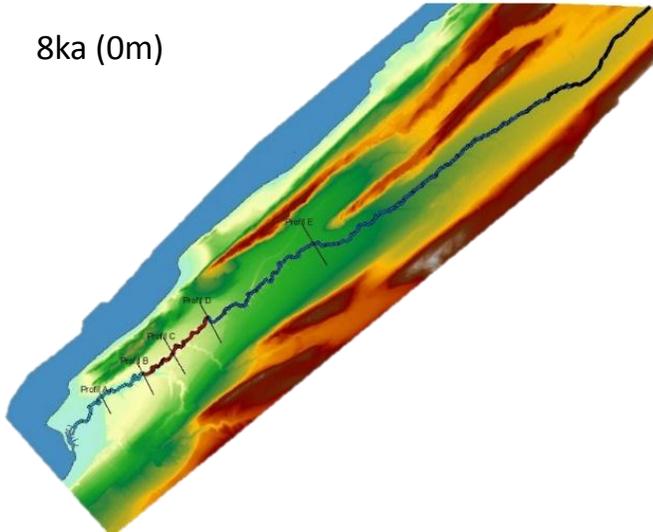
-10 000 (80m)



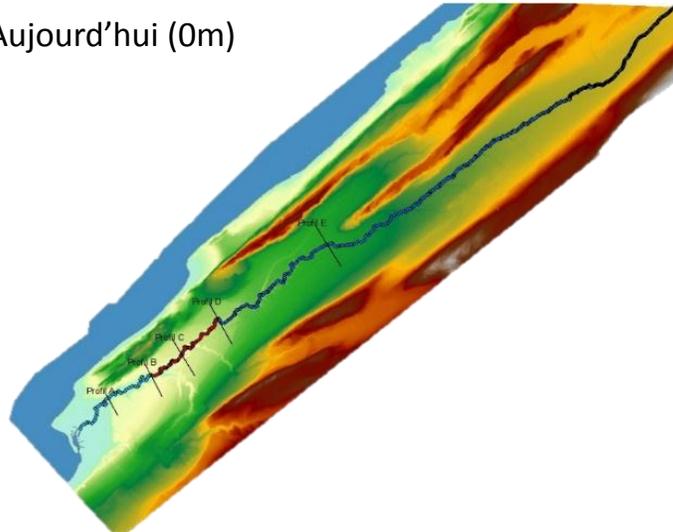
-9000 (18m)



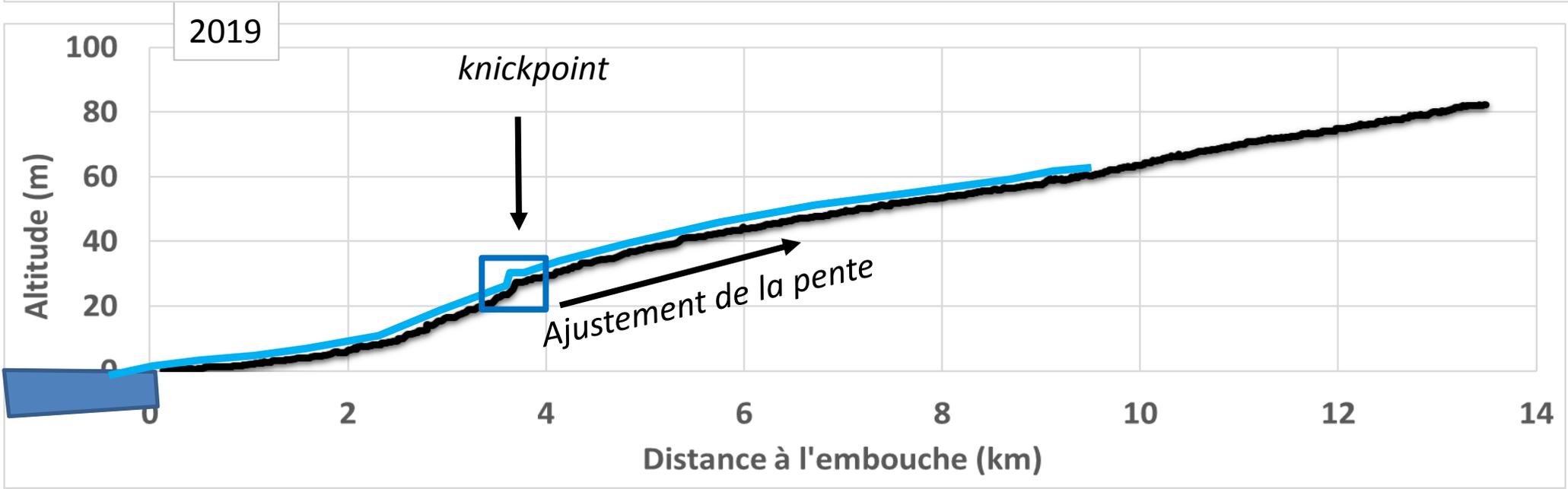
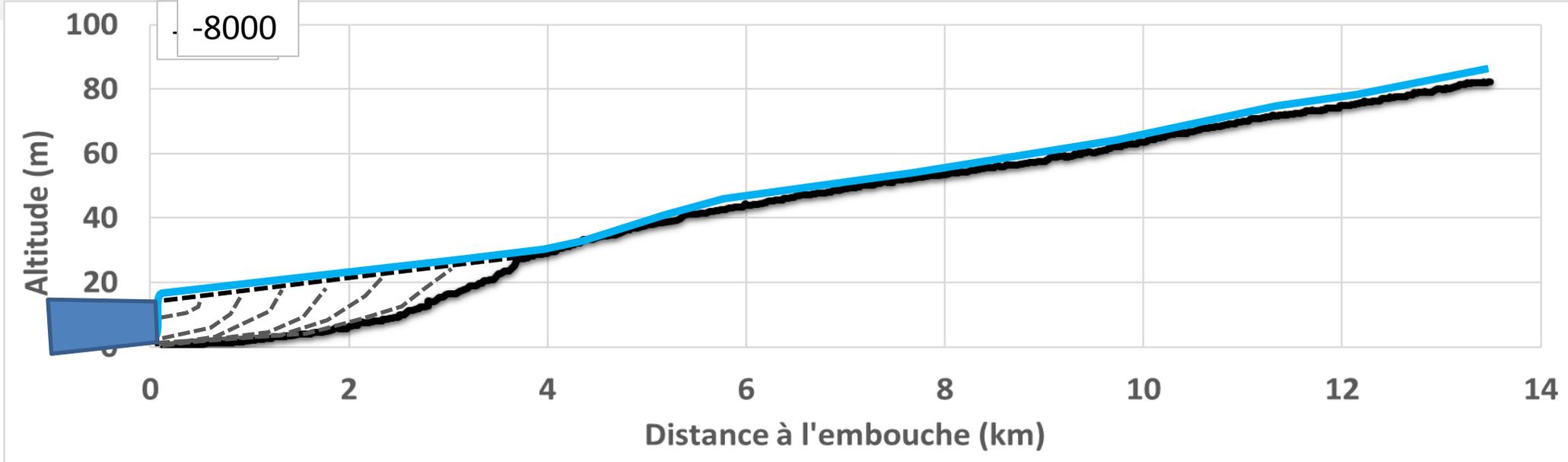
8ka (0m)



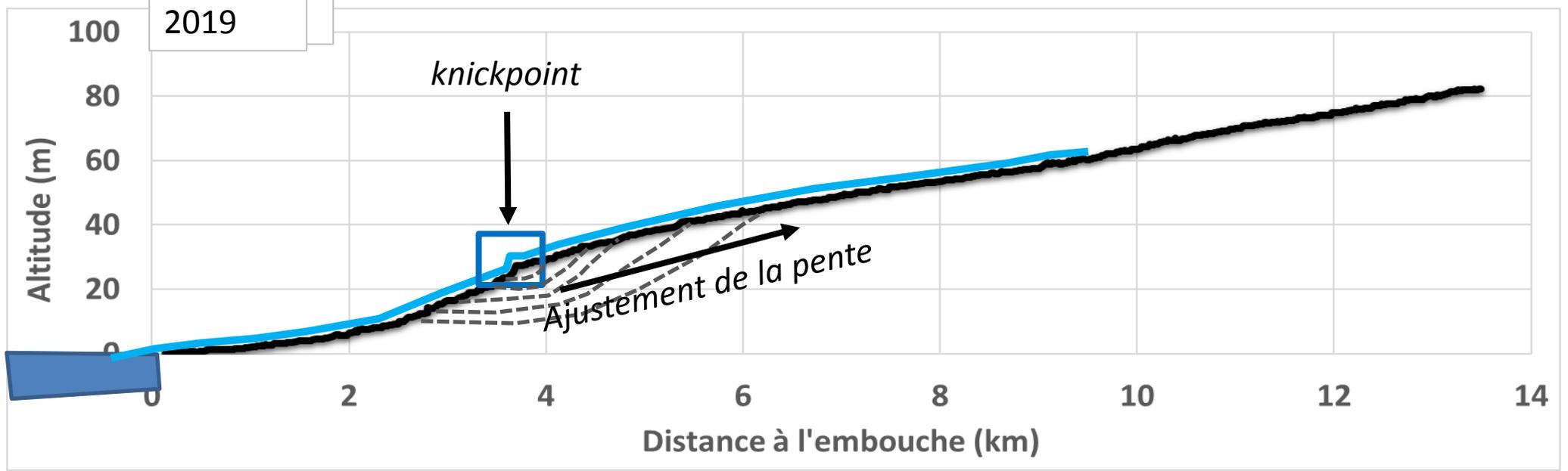
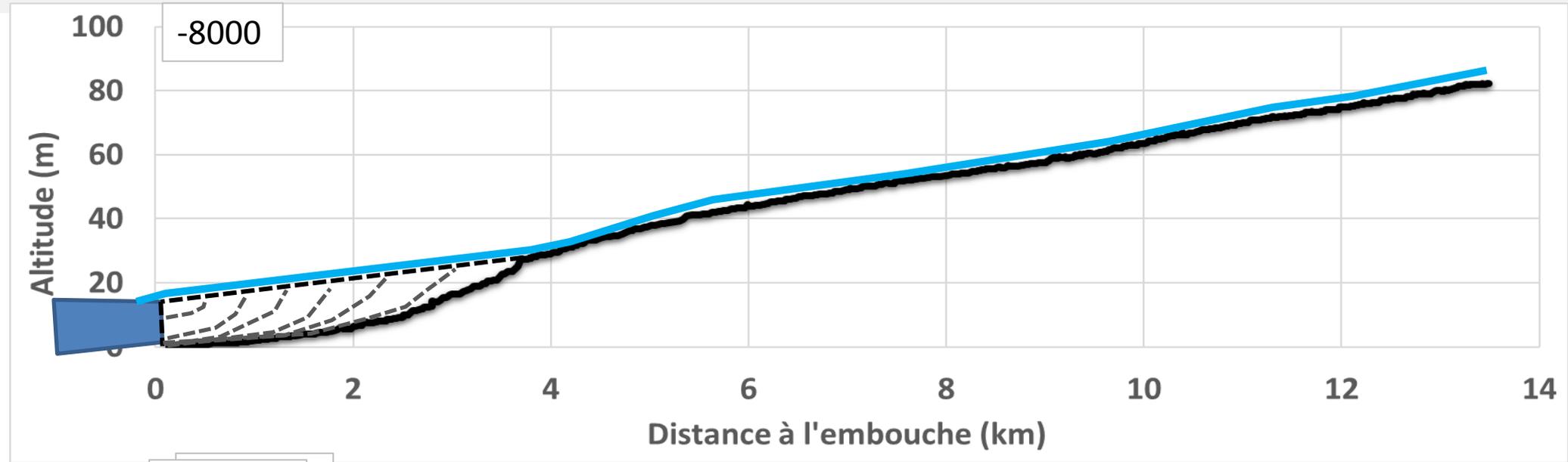
Aujourd'hui (0m)



Causes du phénomène observé: l'érosion régressive



Causes du phénomène observé: l'érosion régressive

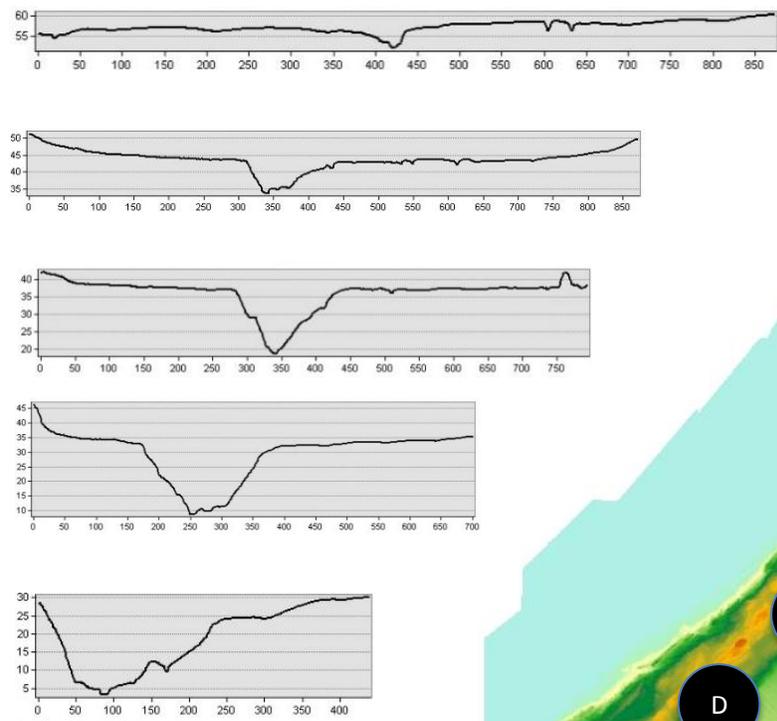
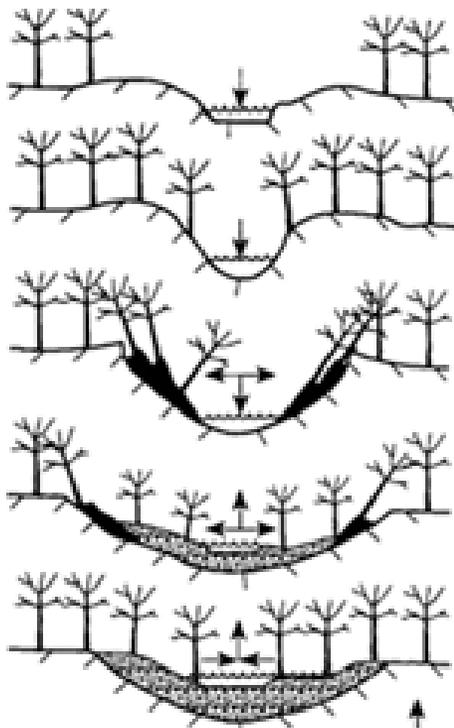


Pistes de solution pour limiter les conséquences

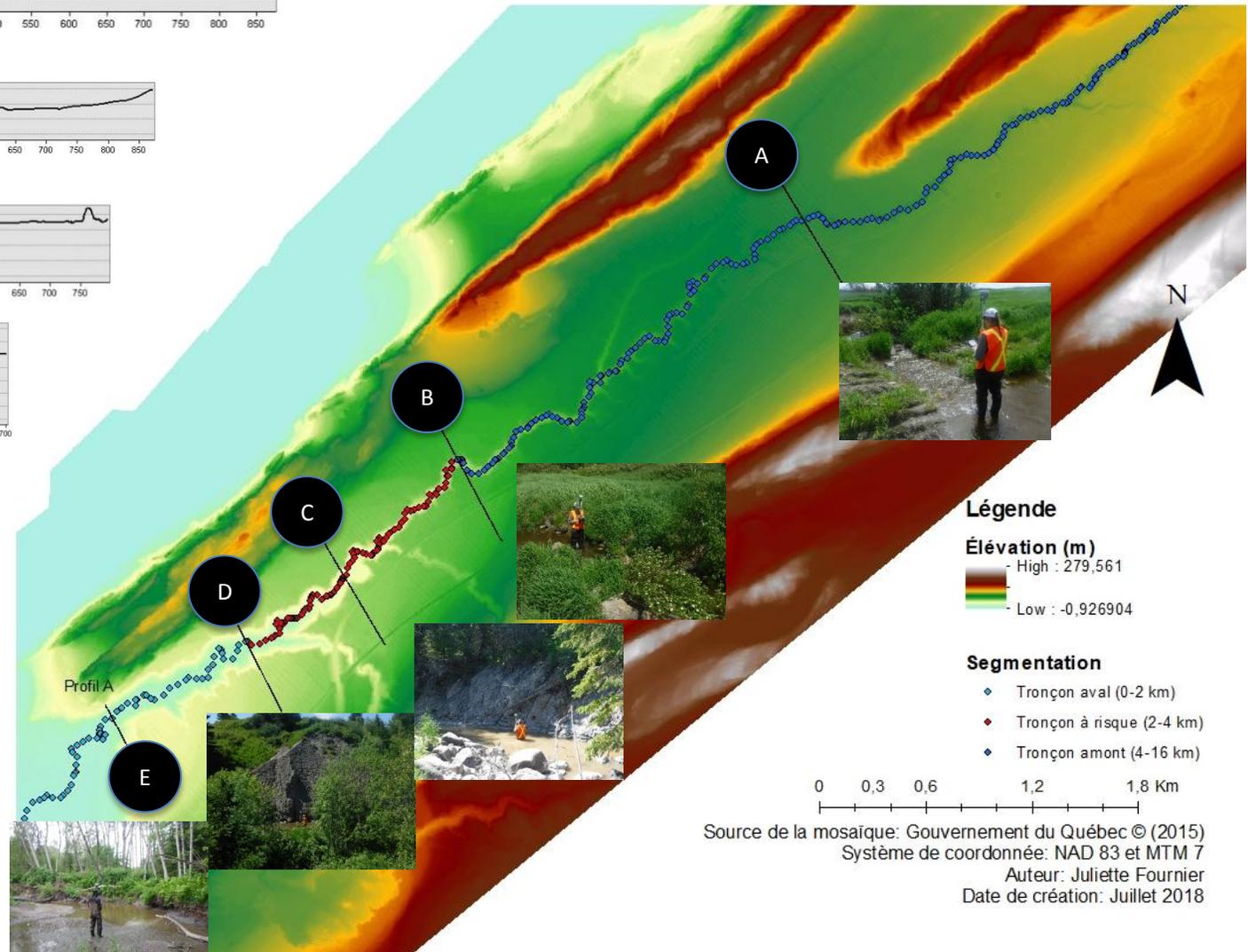
- À quel rythme la pente recule-t-elle?
- Comment prévoir le recul dans le futur?

Incision et érosion régressives: des processus inévitables

A
B
C
D
E



Le modèle d'évolution des cours d'eau linéarisé de Simon et Hupp (1986)



Légende

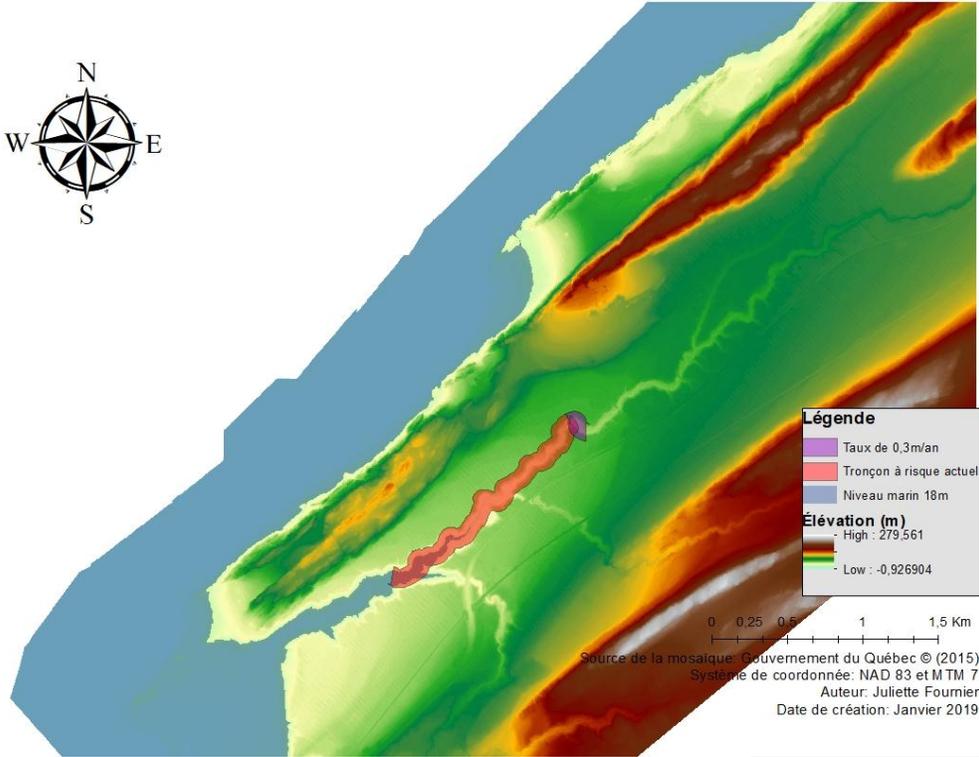
Élévation (m)
 High : 279,561
 Low : -0,926904

Segmentation

- ◆ Tronçon aval (0-2 km)
- ◆ Tronçon à risque (2-4 km)
- ◆ Tronçon amont (4-16 km)

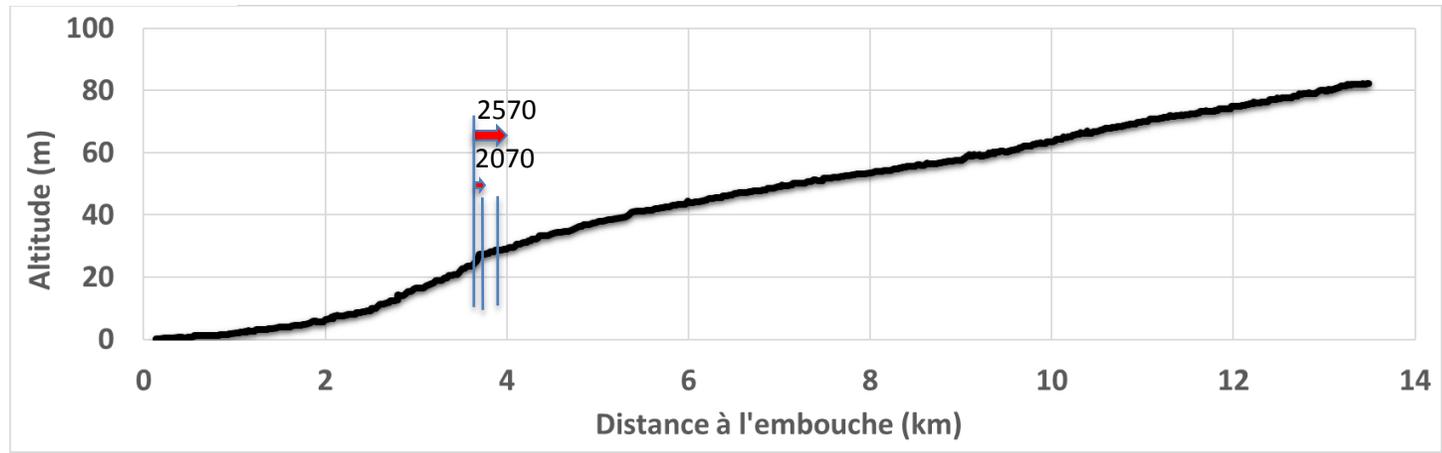
Source de la mosaïque: Gouvernement du Québec © (2015)
 Système de coordonnées: NAD 83 et MTM 7
 Auteur: Juliette Fournier
 Date de création: Juillet 2018

Projection conservatrice

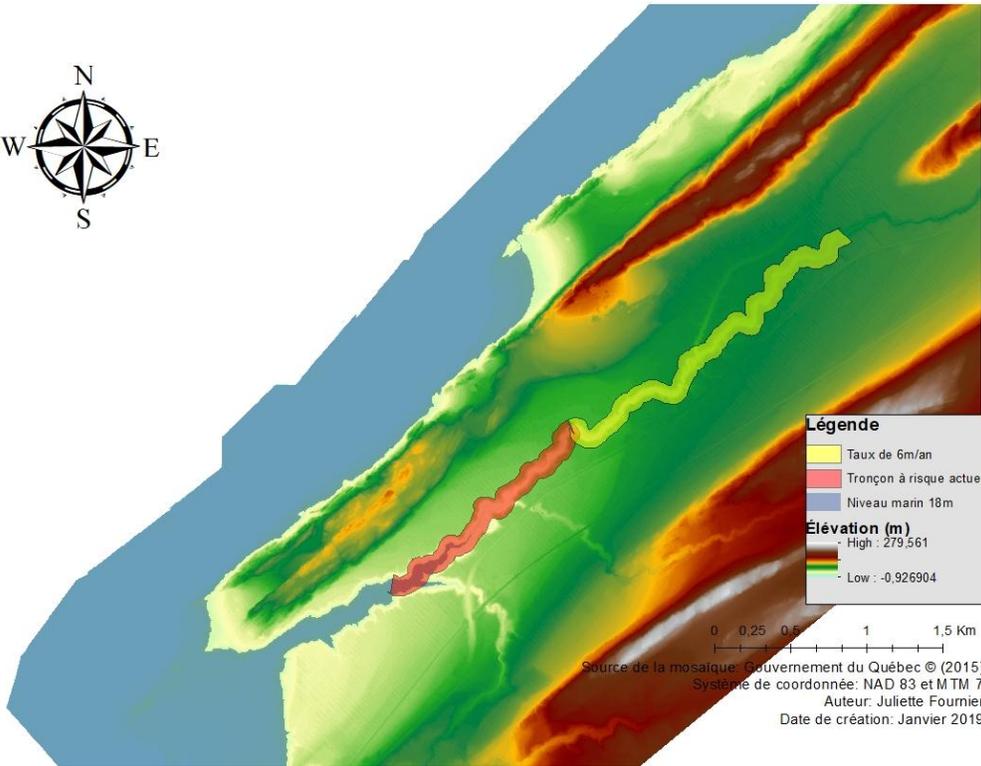


Recul (m)	Temps	Taux (m/an)	Projection 50 ans (m)	Projection 500 ans (m)
3000	9000	0,33	16,5	165

- Zone de contrainte basée sur le recul et la largeur du tronçon aval

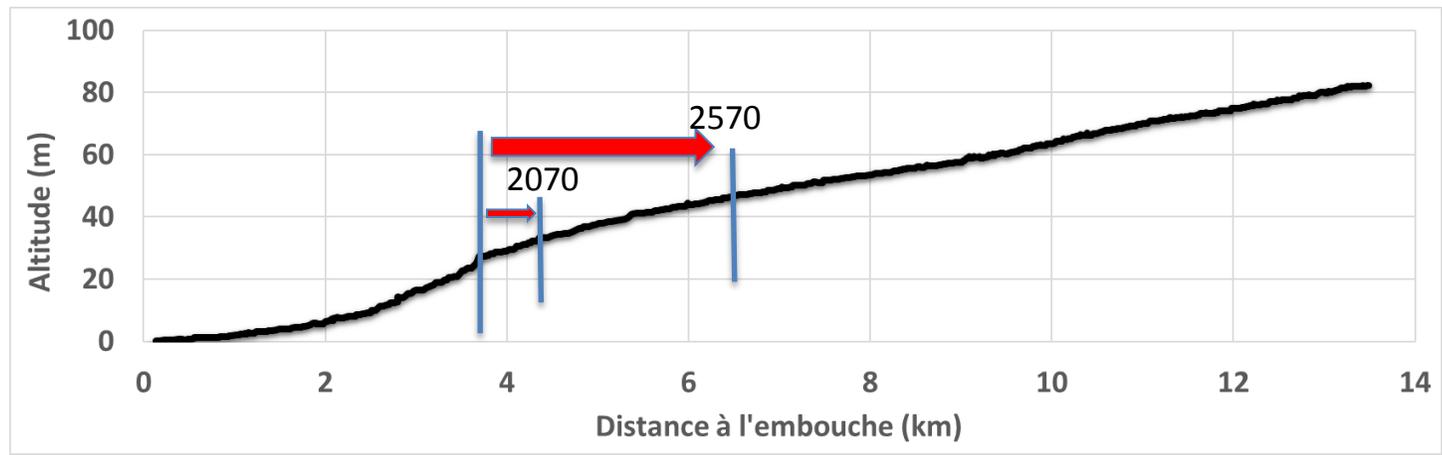


Projection extrême



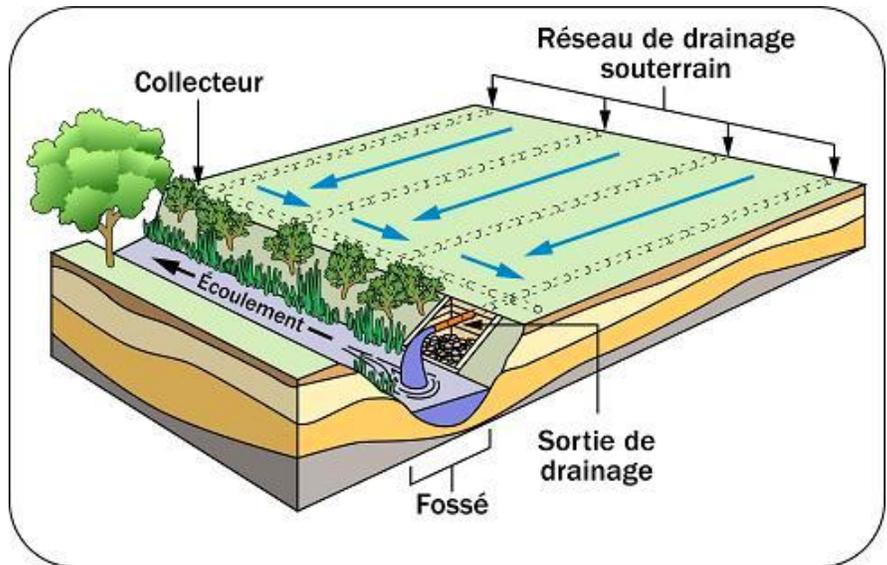
Recul (m)	Temps	Taux (m/an)	Projection 50 ans (m)	Projection 500 ans (m)
3000	500	6	300	3000

- Zone de contrainte basée sur le recul et la largeur du tronçon aval



Interventions possibles pour *ralentir* le phénomène d'érosion régressive

Agir sur le Bassin versant:
↓ réponse hydrologique



Agir sur un tronçon spécifique:
↑ Rugosité pour ↓ vitesse
d'écoulement



Merci pour votre écoute

