



L'AMÉNAGEMENT DE FRAYÈRES À BROCHETS

POURQUOI ET COMMENT...

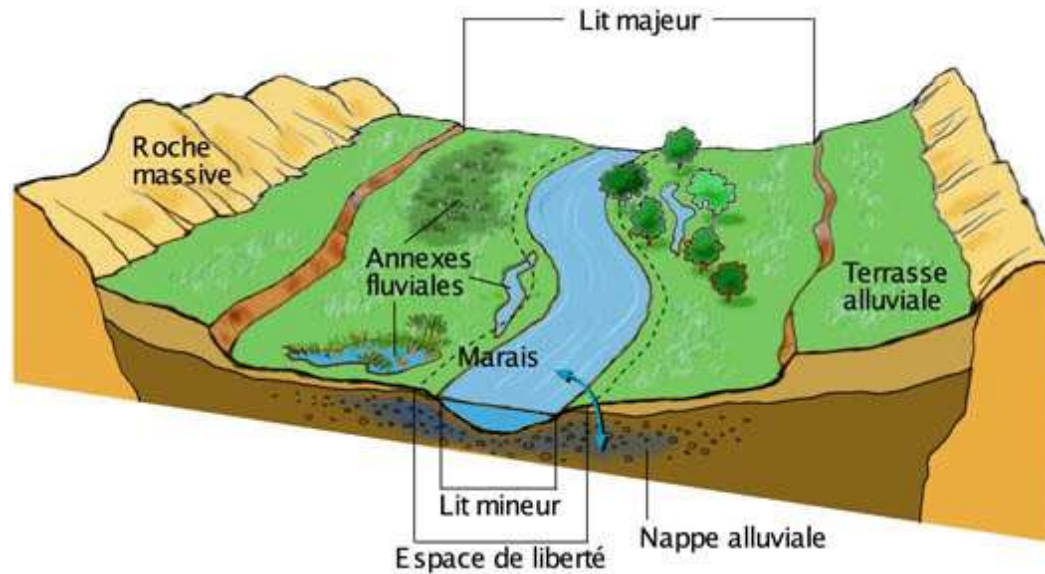


➤ **Sites de reproduction dans le lit moyens et majeurs = zones d'inondation**

- ✓ **dépressions naturelles et prairies basses**
- ✓ **annexes hydrauliques : mortes, baissières, ...**

➤ Sites de reproduction dans le lit moyens et majeurs = zones d'inondation

- ✓ dépressions naturelles et prairies basses
- ✓ annexes hydrauliques : mortes, baissières, ...



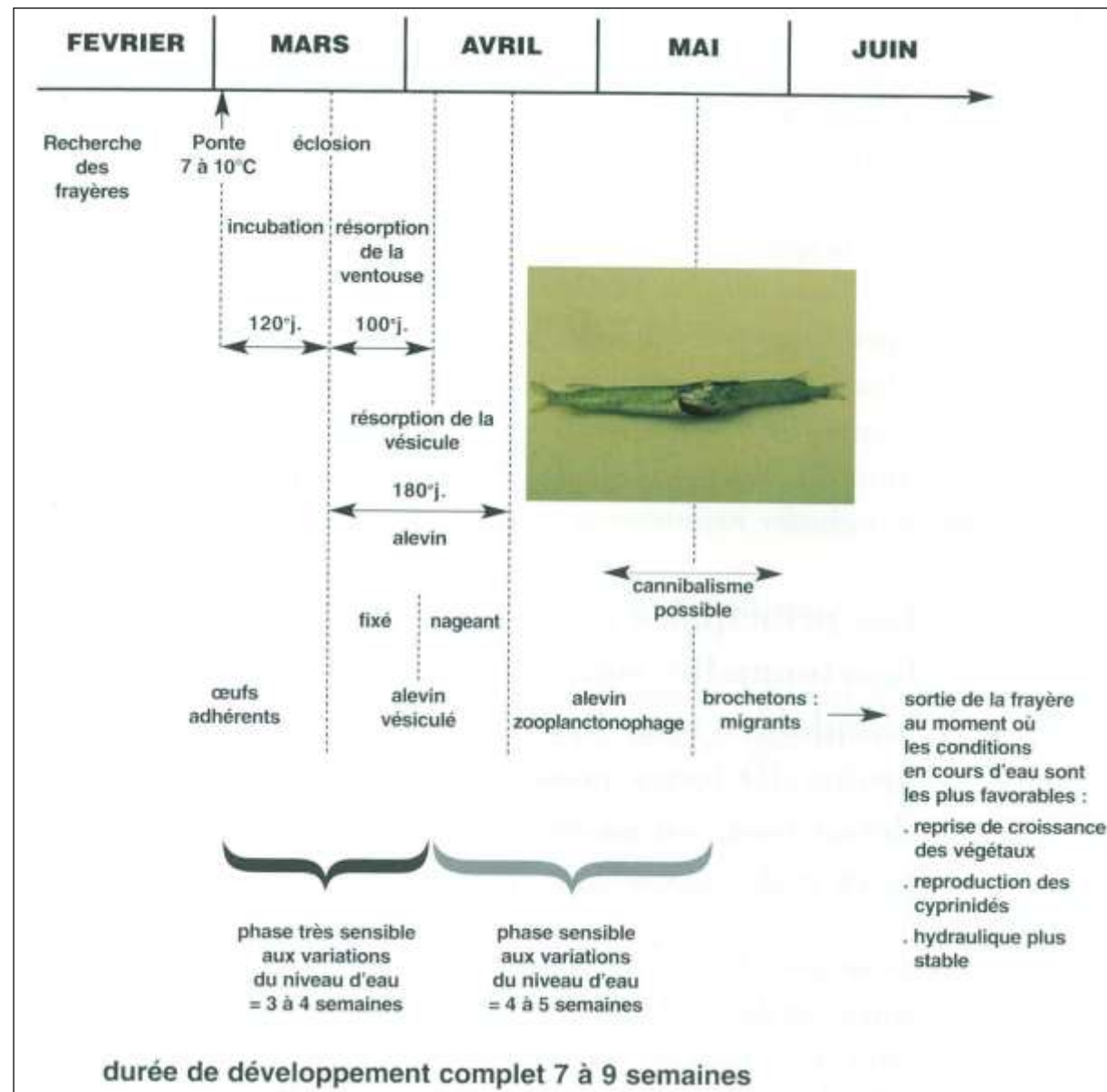


➤ **Caractéristiques d'une frayère efficace :**

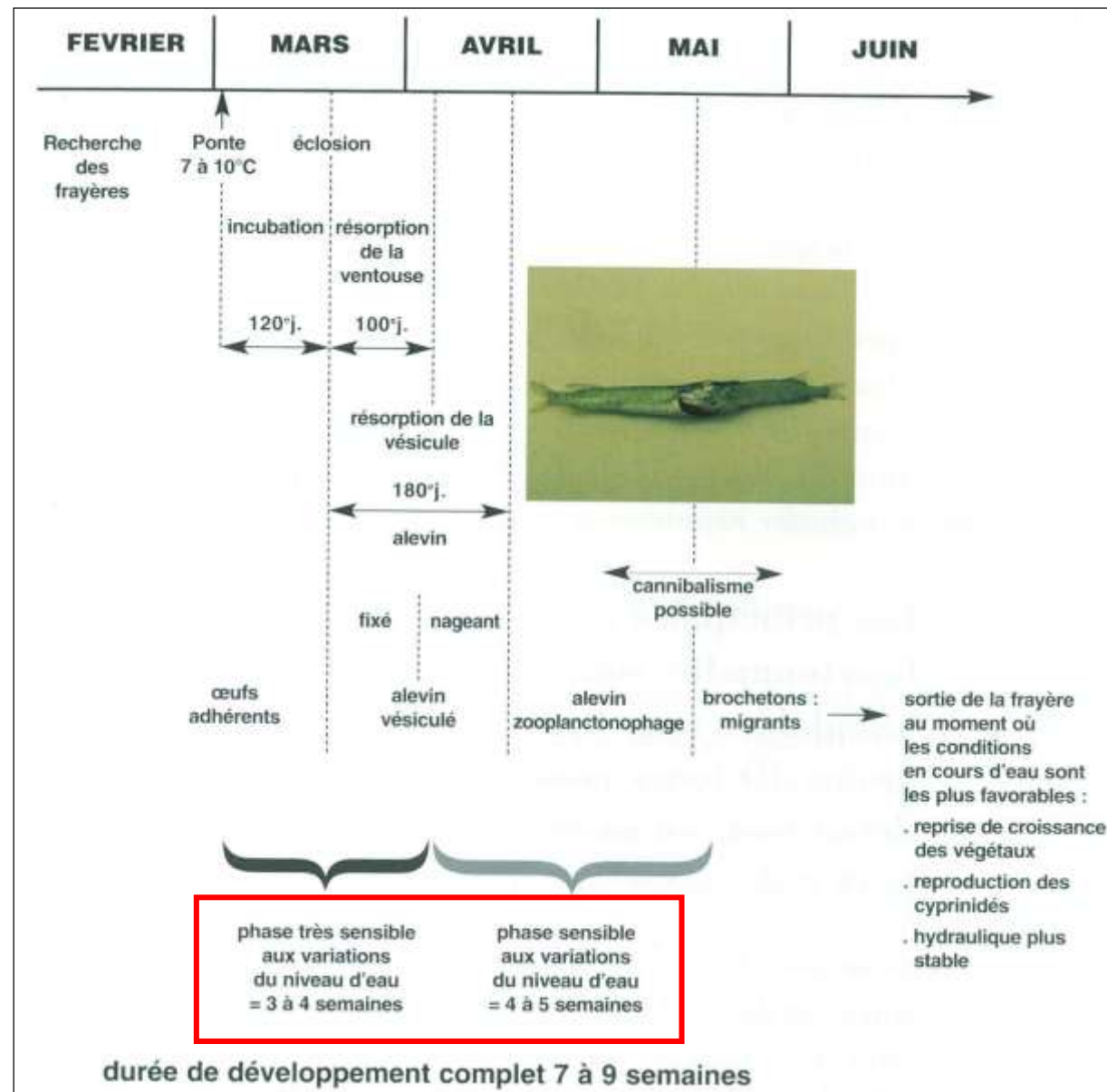
- ✓ **hauteur d'eau comprise entre 20 et 100 cm**
- ✓ **ensoleillement maximal**
- ✓ **abondante végétation herbacée**



➤ Déroulement des premiers stades



➤ Déroulement des premiers stades



➤ **Diminution constatée des effectifs de brochets...**

espèces classés *vulnérable* sur la liste rouge des poissons d'eau douce de France.



➤ Diminution constatée des effectifs de brochets...

espèces classés **vulnérable** sur la liste rouge des poissons d'eau douce de France.



Mauvaise fonctionnalité des sites de reproduction...

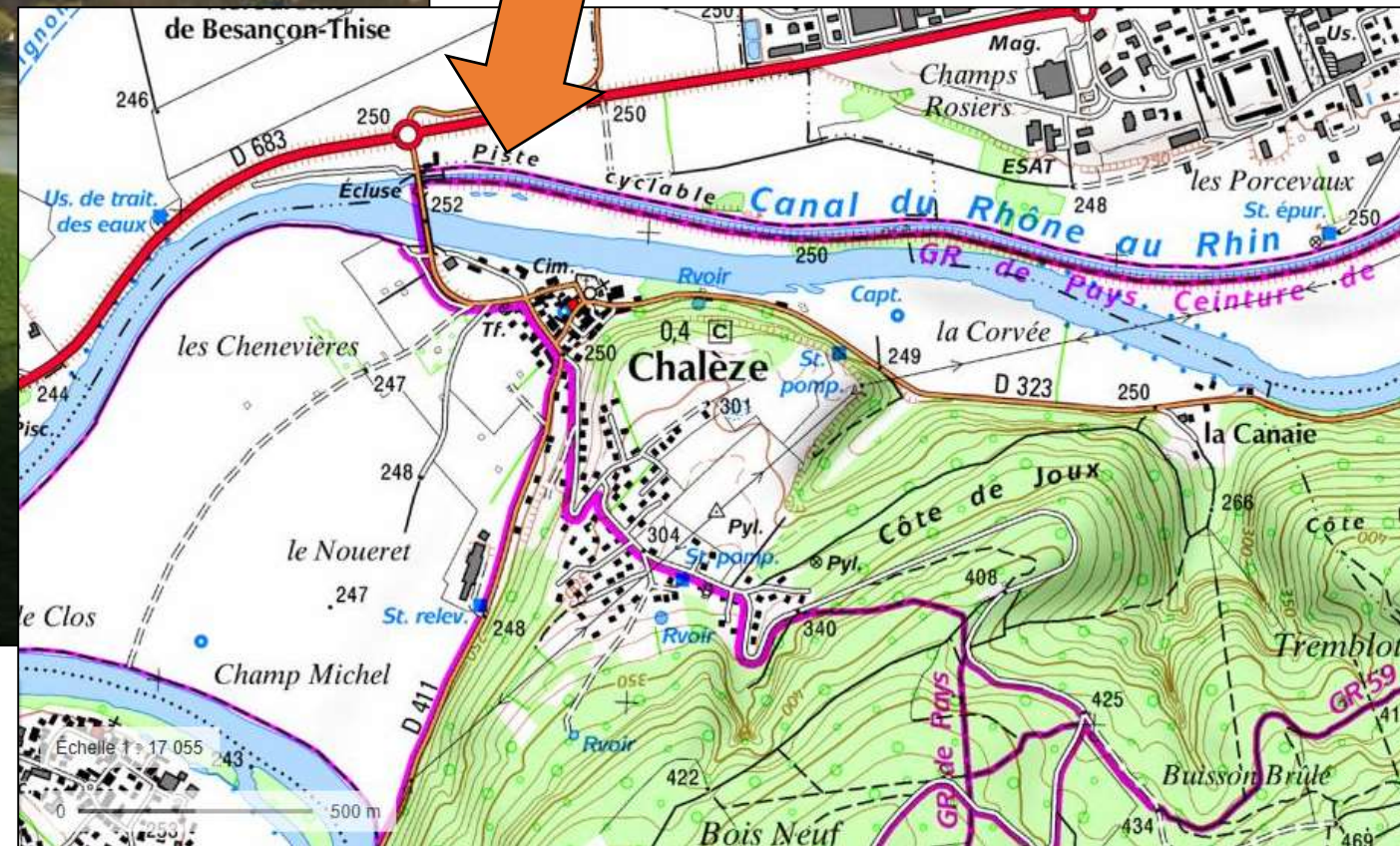
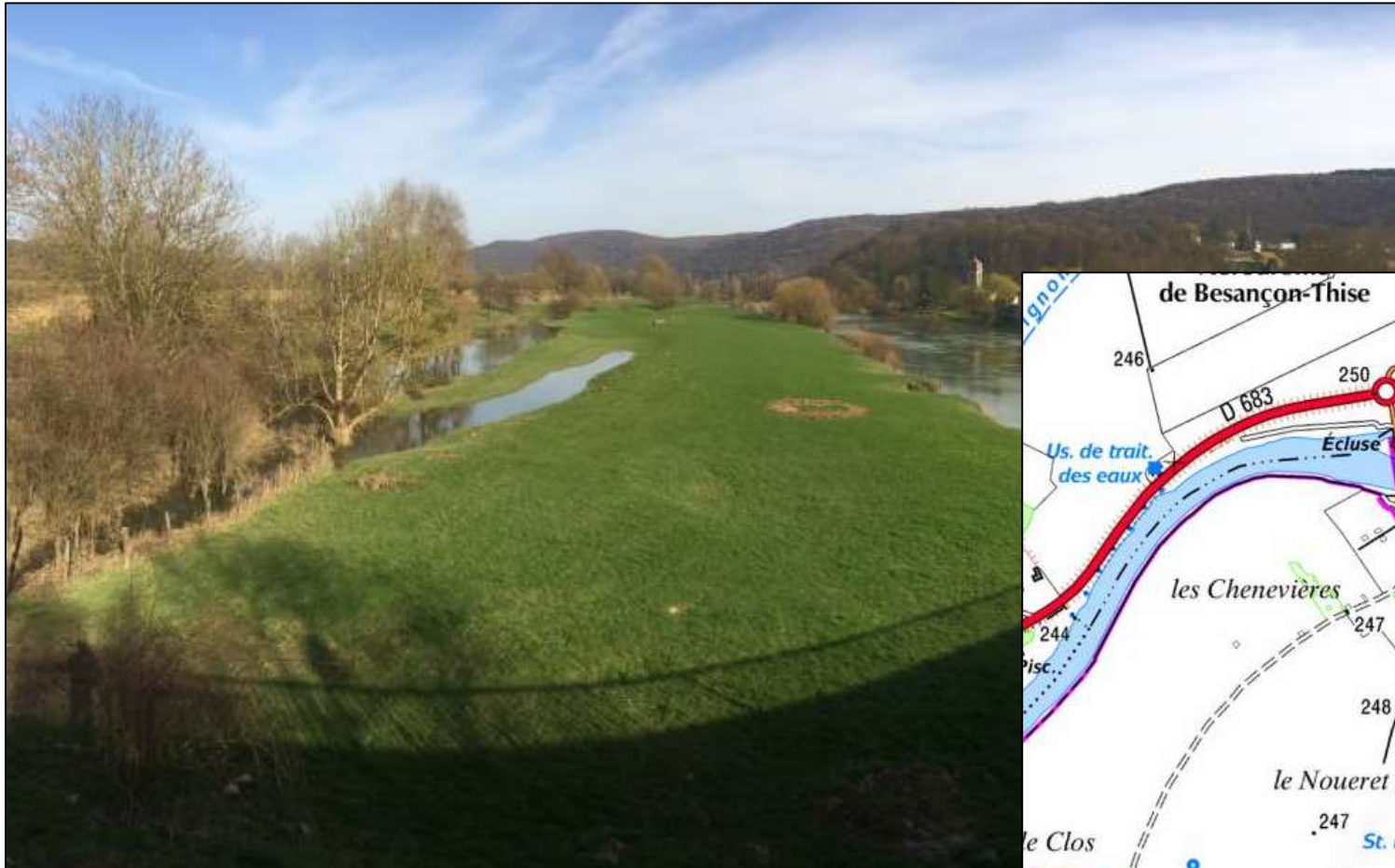


- **Chenalisation et dragage pour la navigation**
- **Curages et drainages (prévention inondations, agriculture)**
- **Extraction de granulats en lit mineur**
- **Occupation des sols**

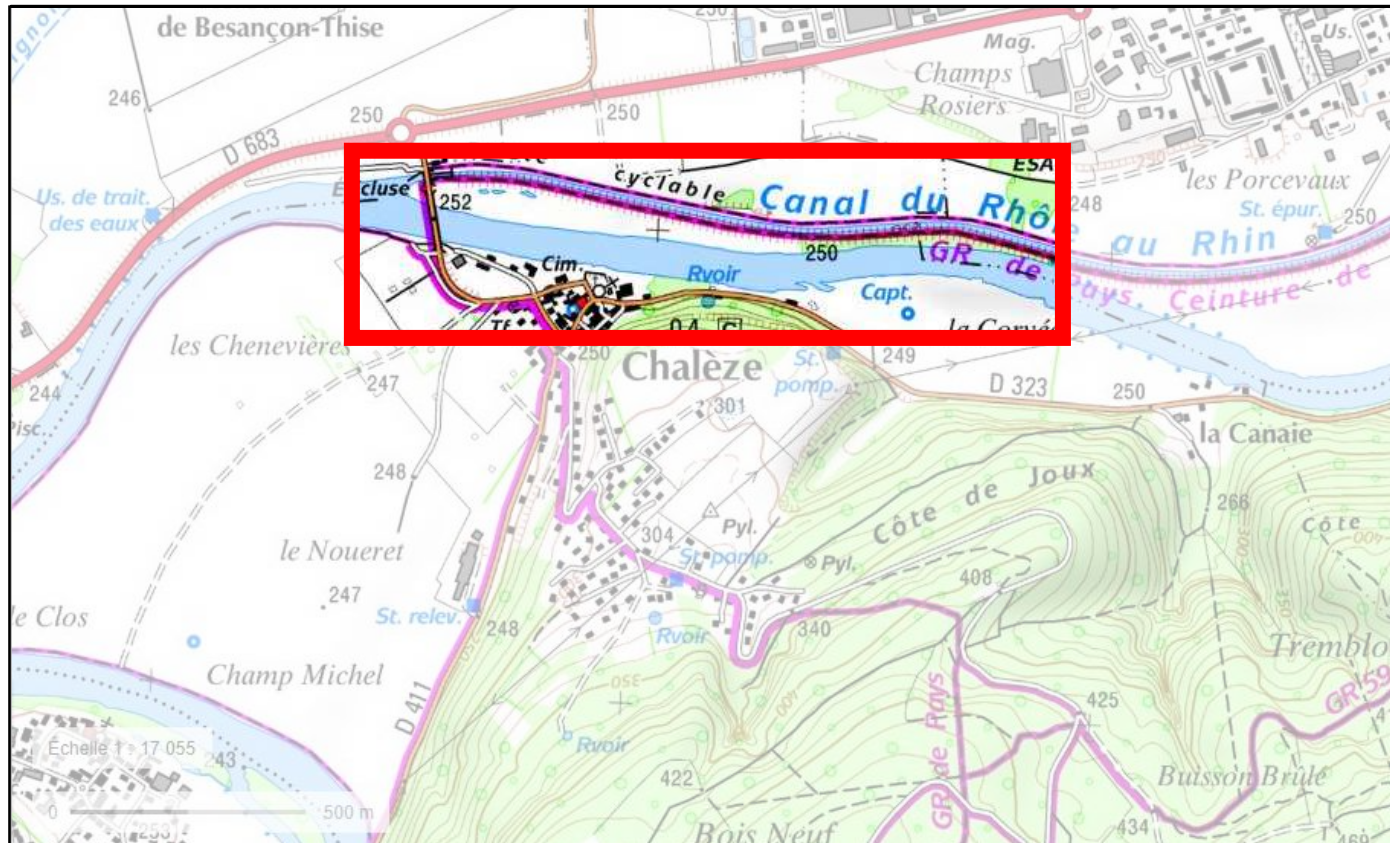
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation

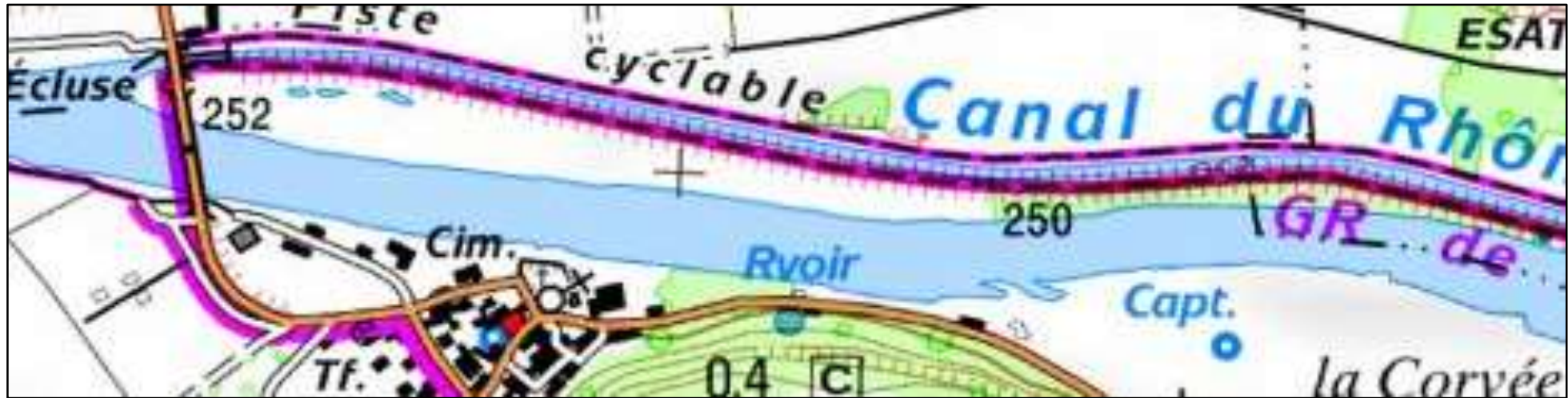


➤ Chenalisation et dragage pour la navigation

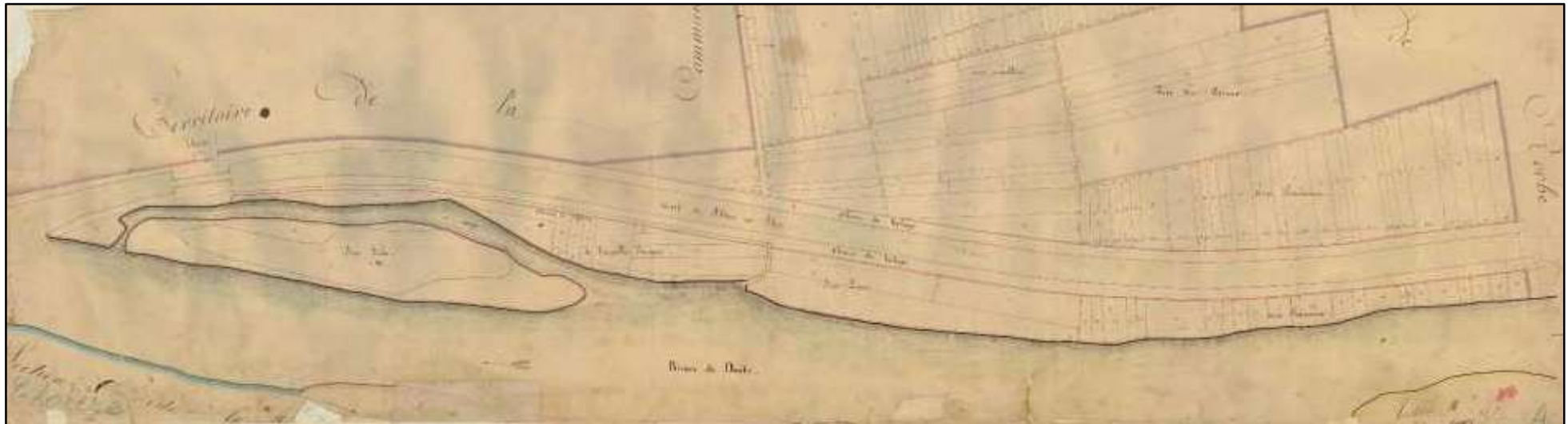


➤ Chenalisation et dragage pour la navigation

2017

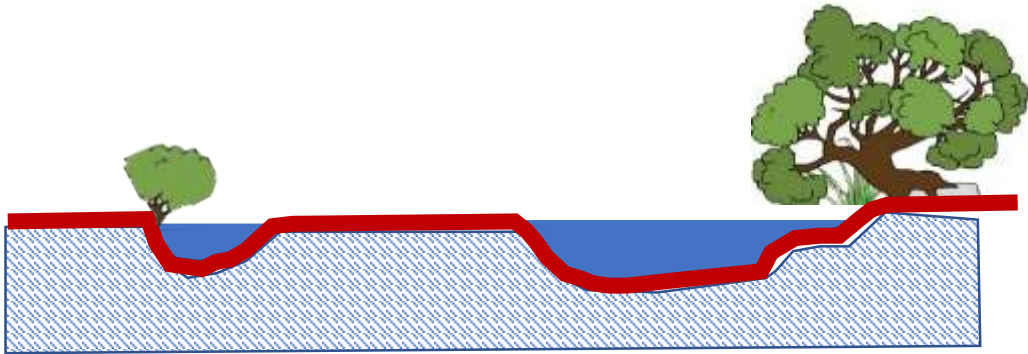


1834

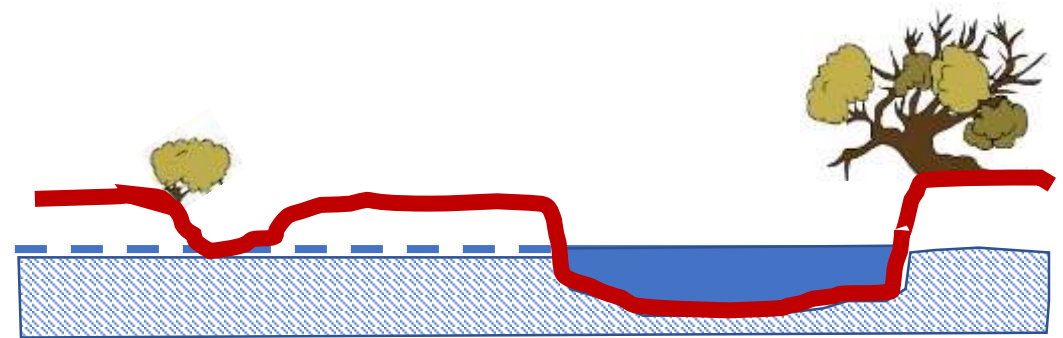


➤ Chenalisation et dragage pour la navigation

État originel



État 2017



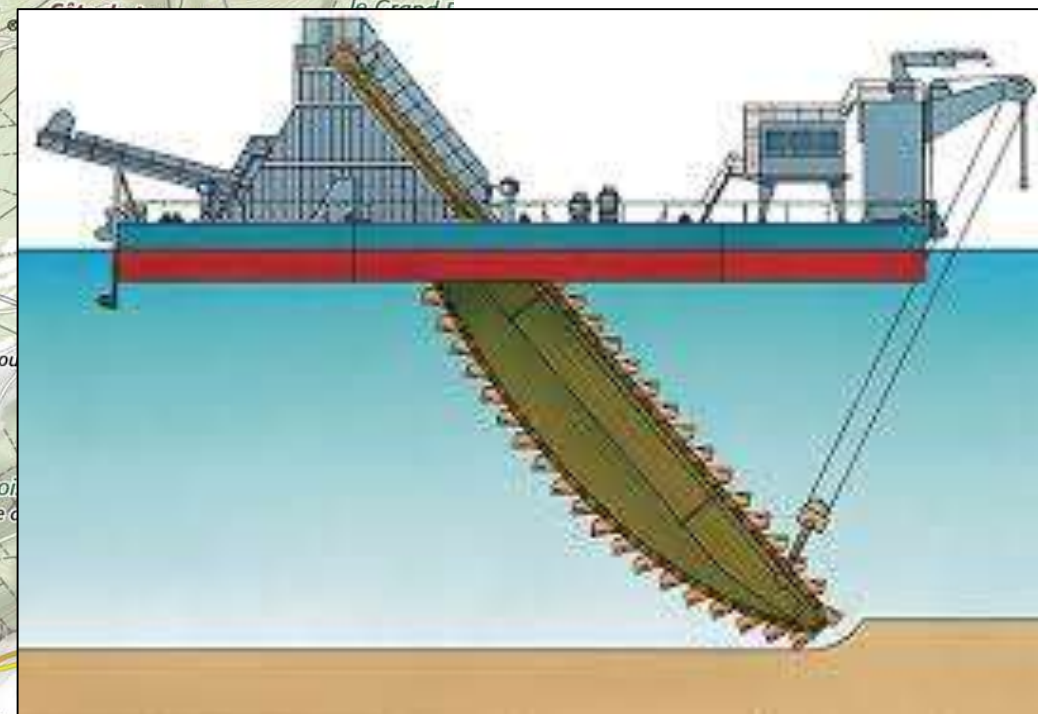
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



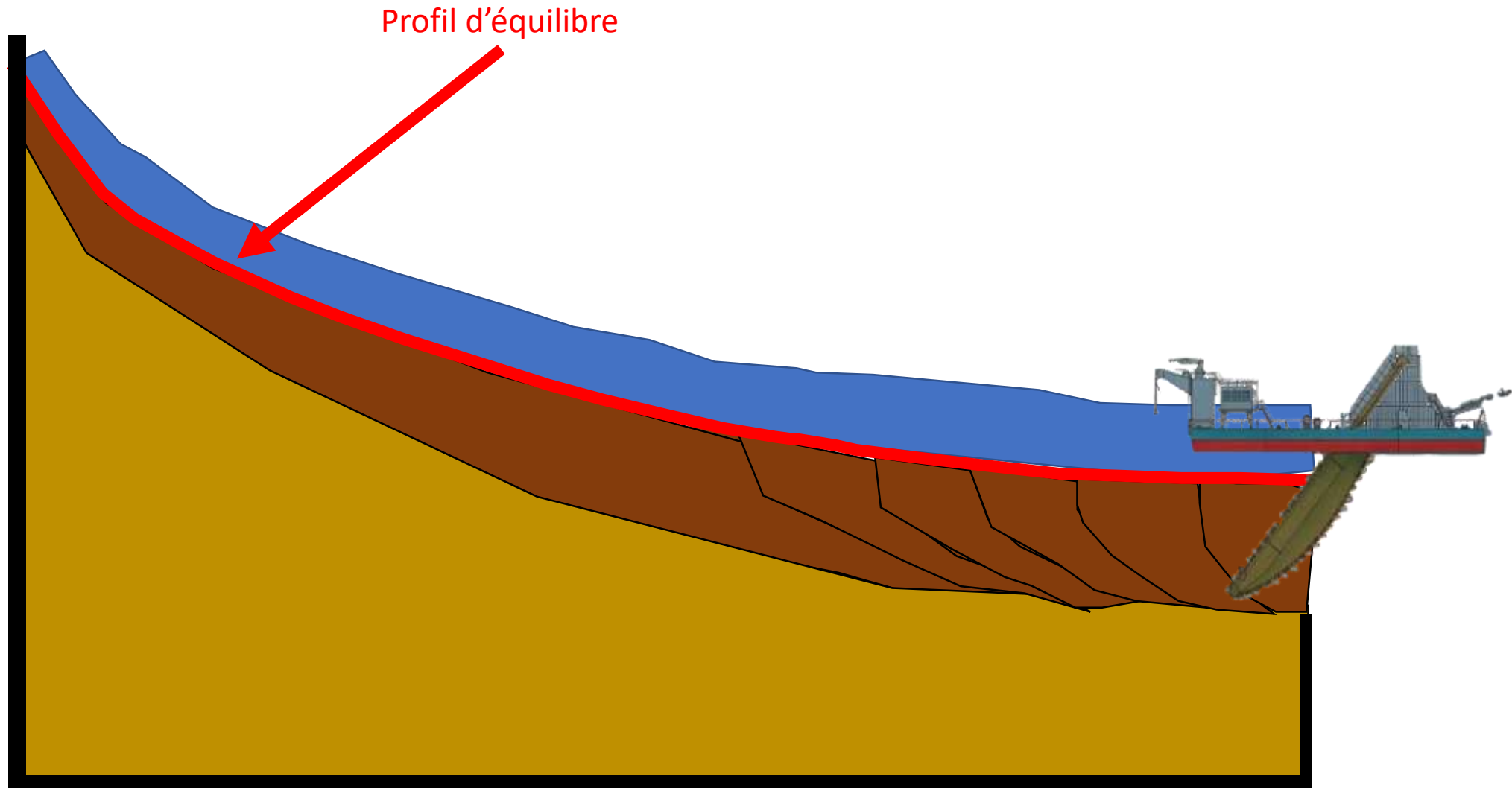
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



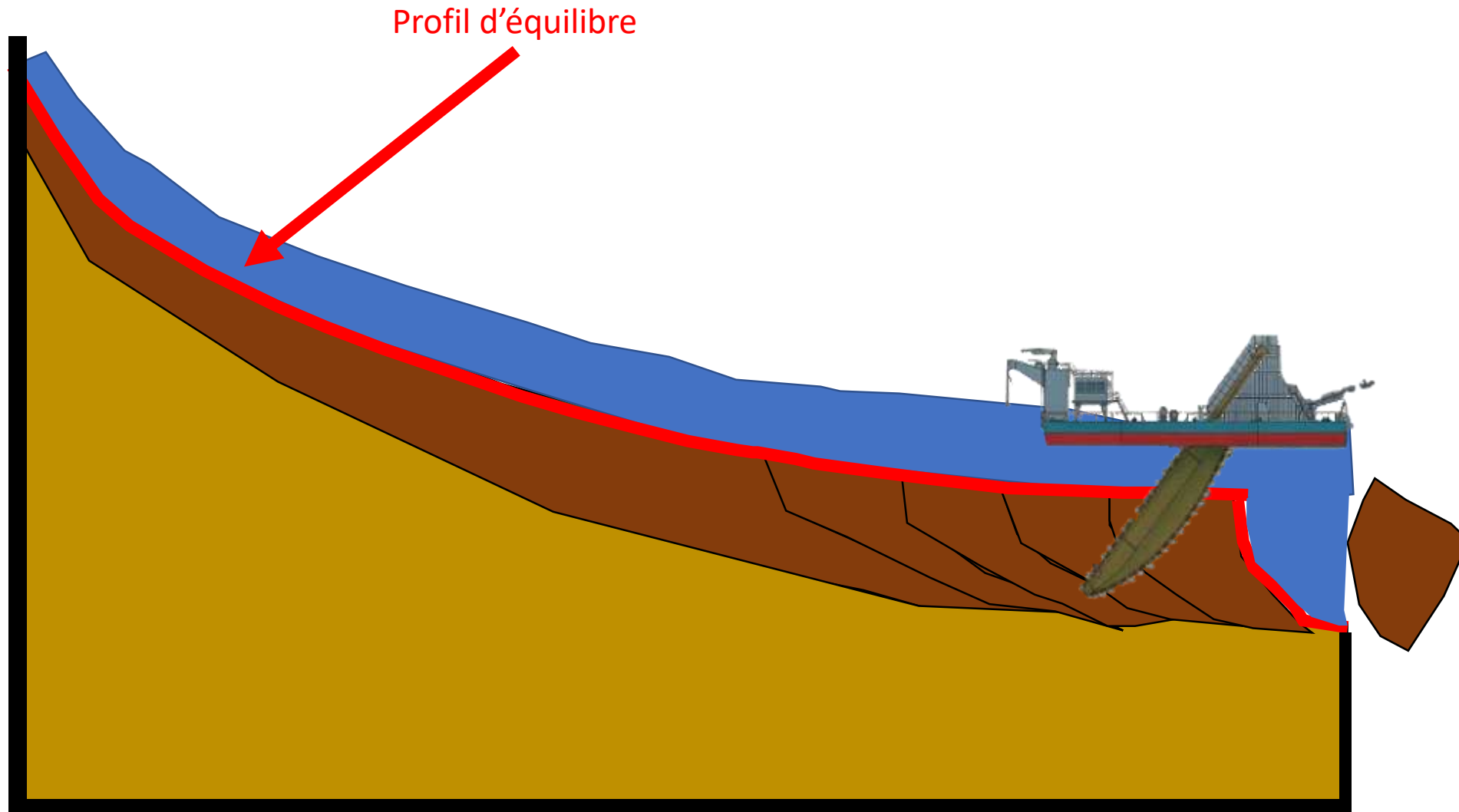
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



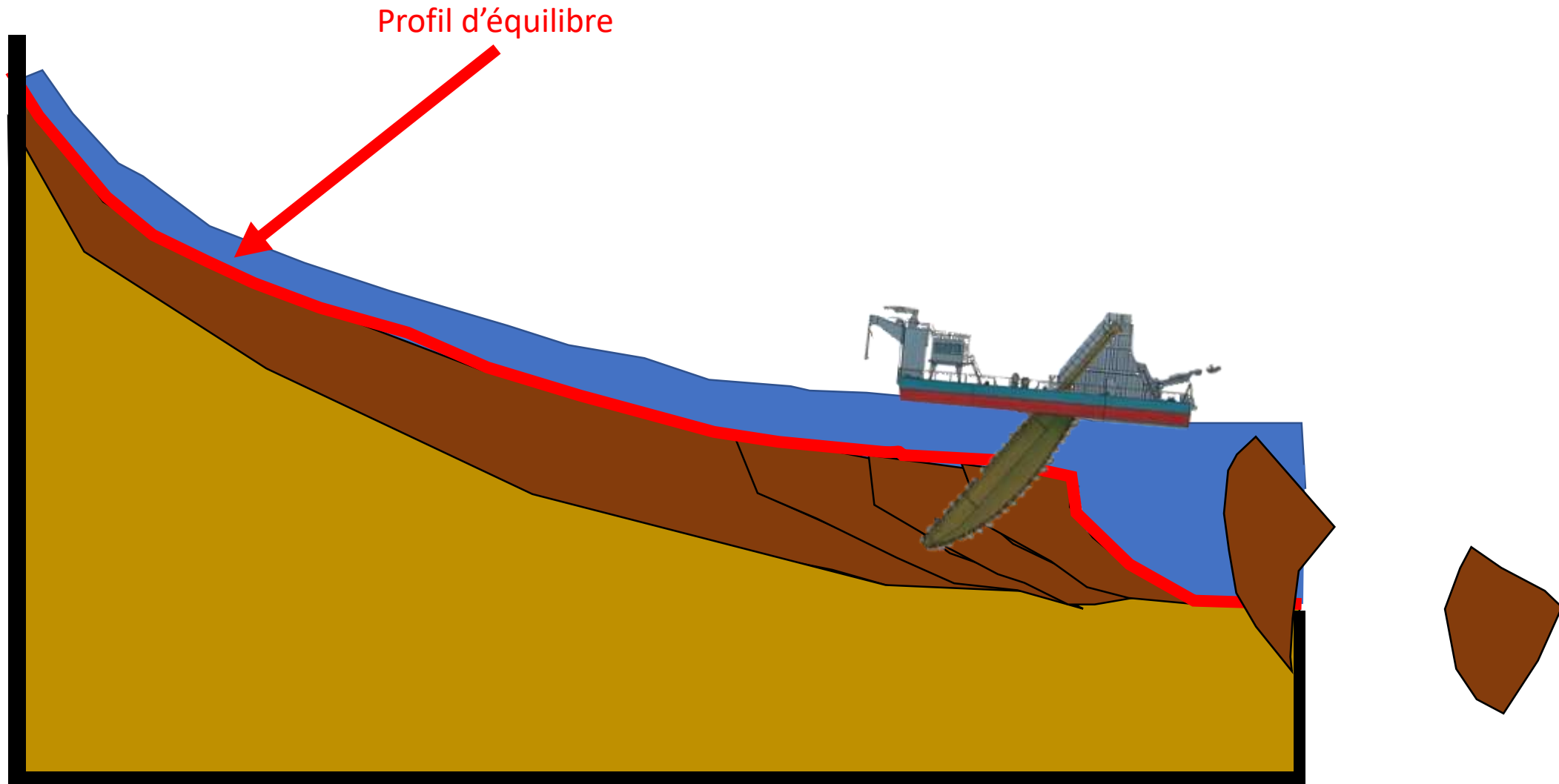
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



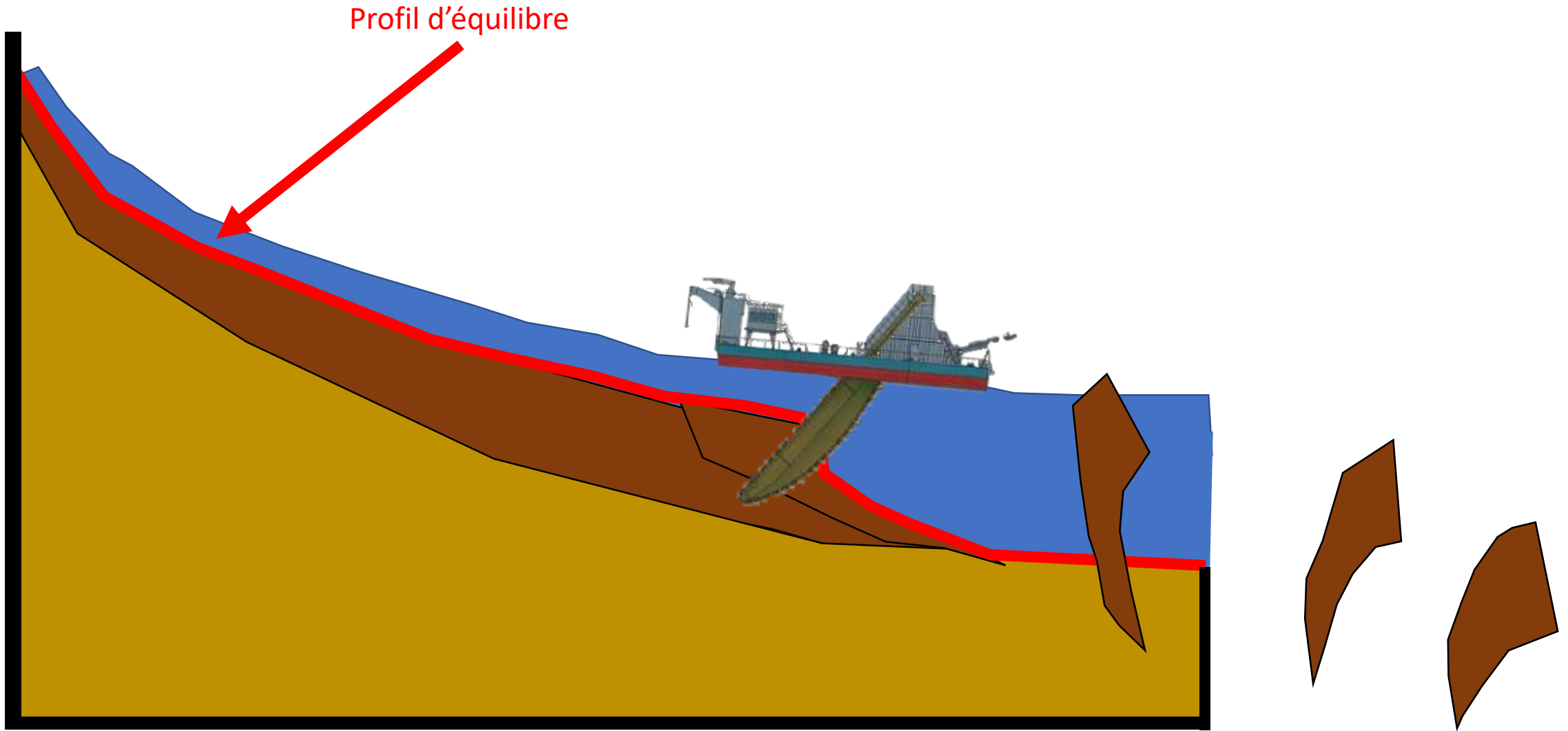
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



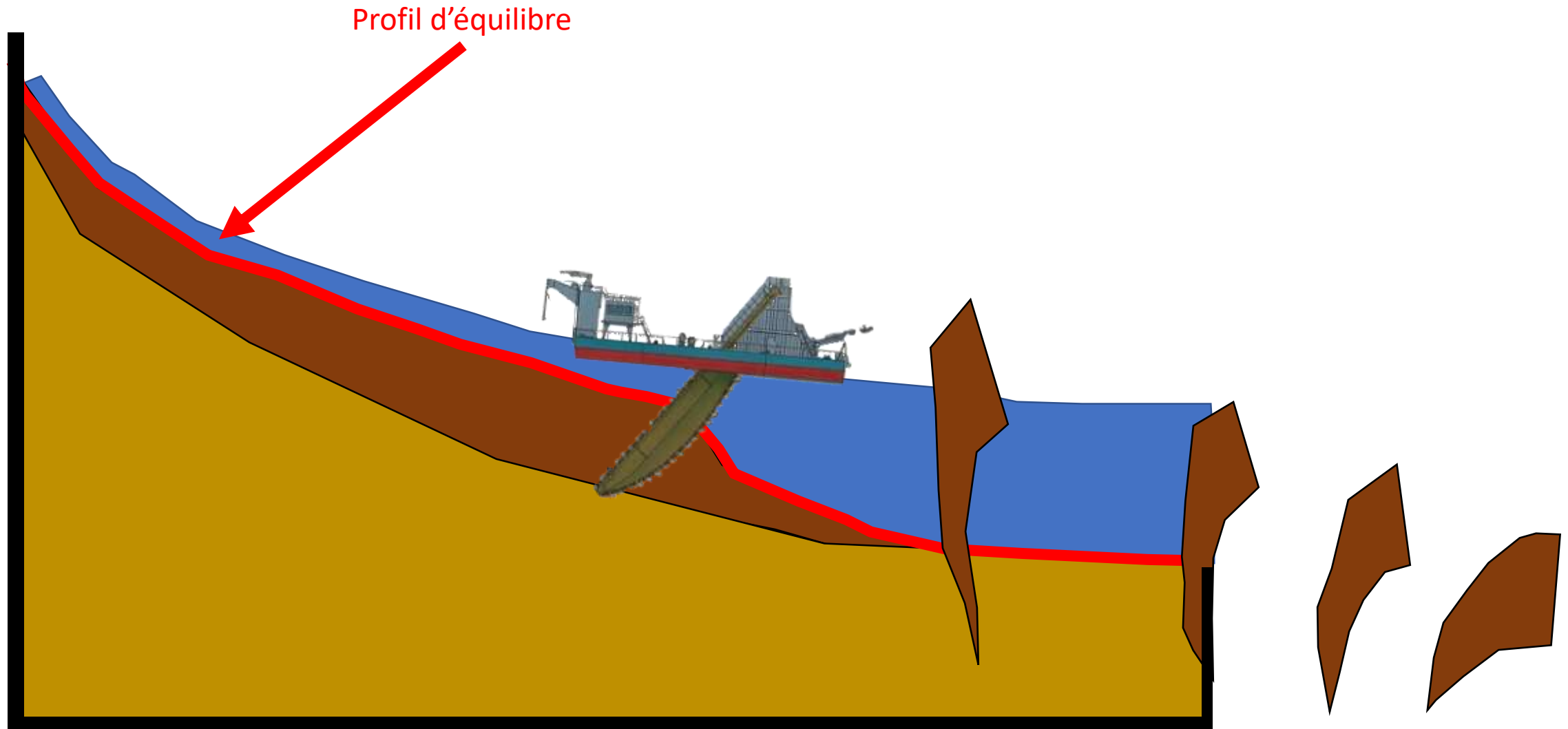
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



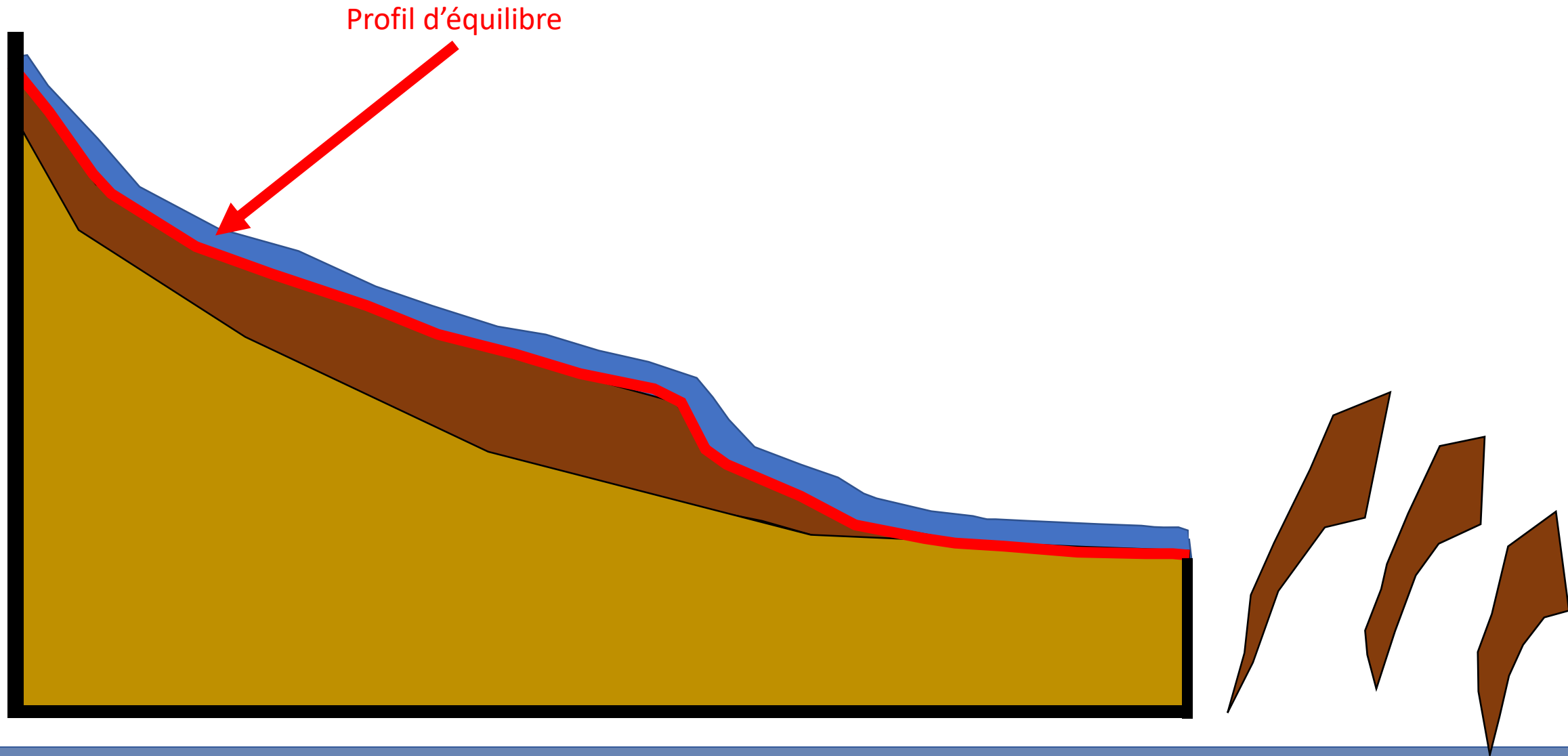
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



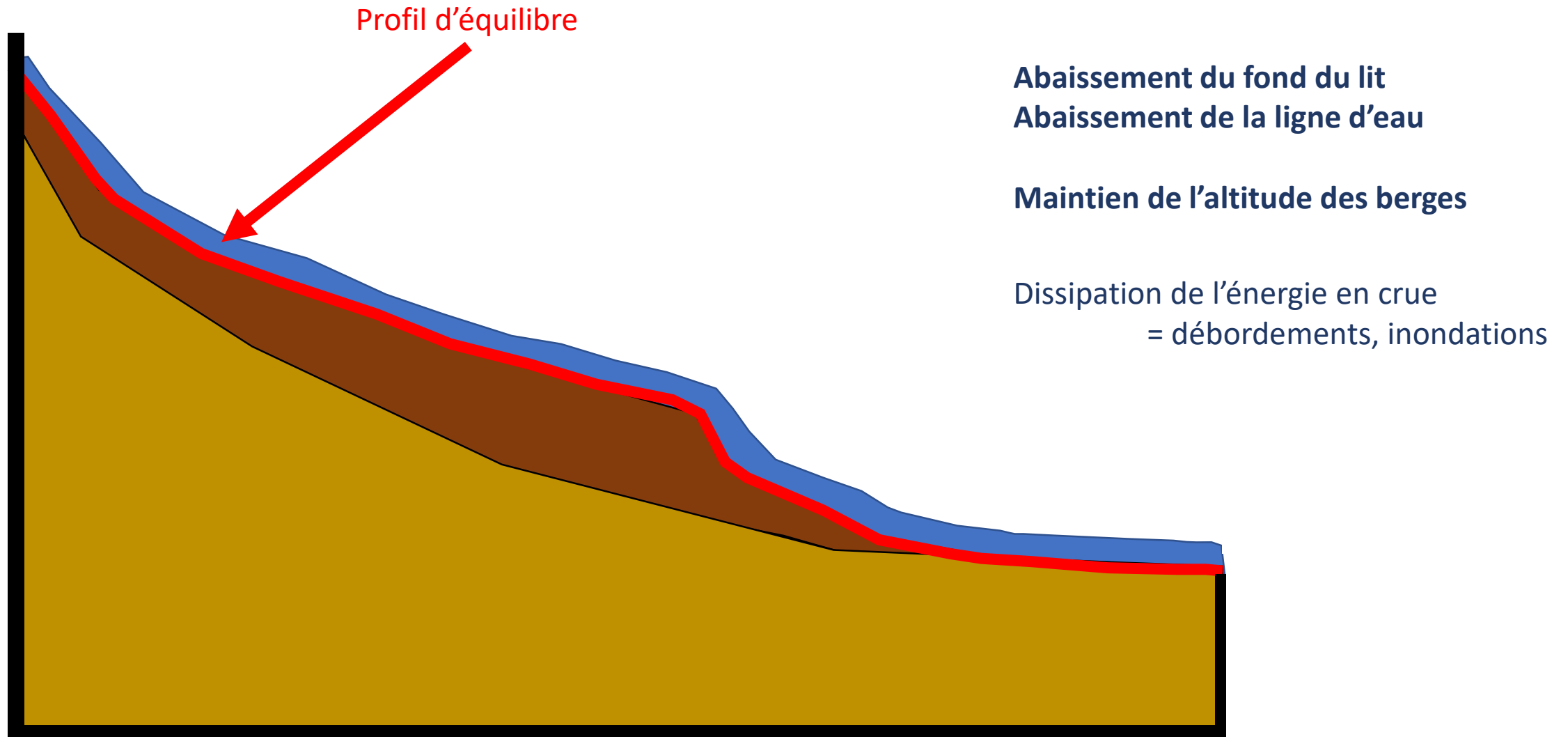
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation

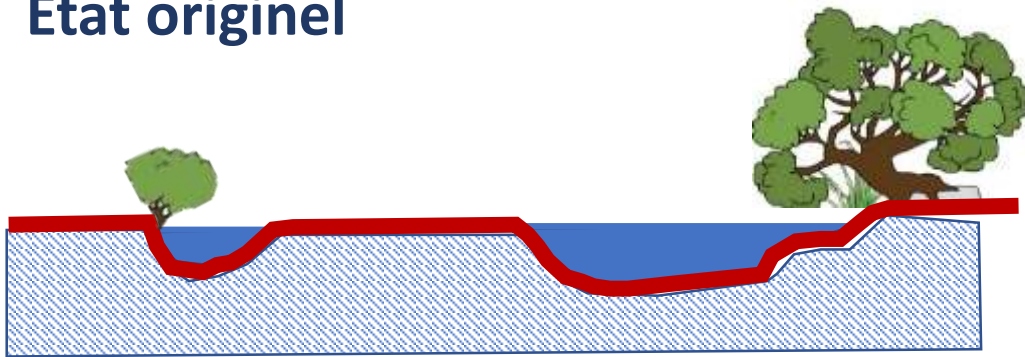


Abaissement du fond du lit
Abaissement de la ligne d'eau

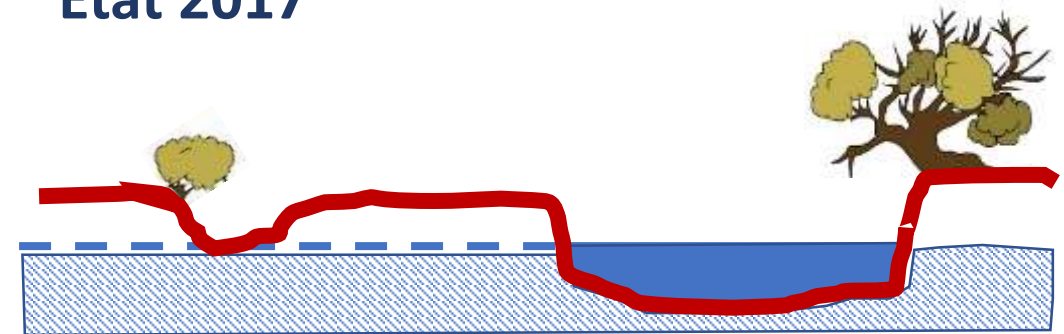
Maintien de l'altitude des berges

Dissipation de l'énergie en crue
= débordements, inondations

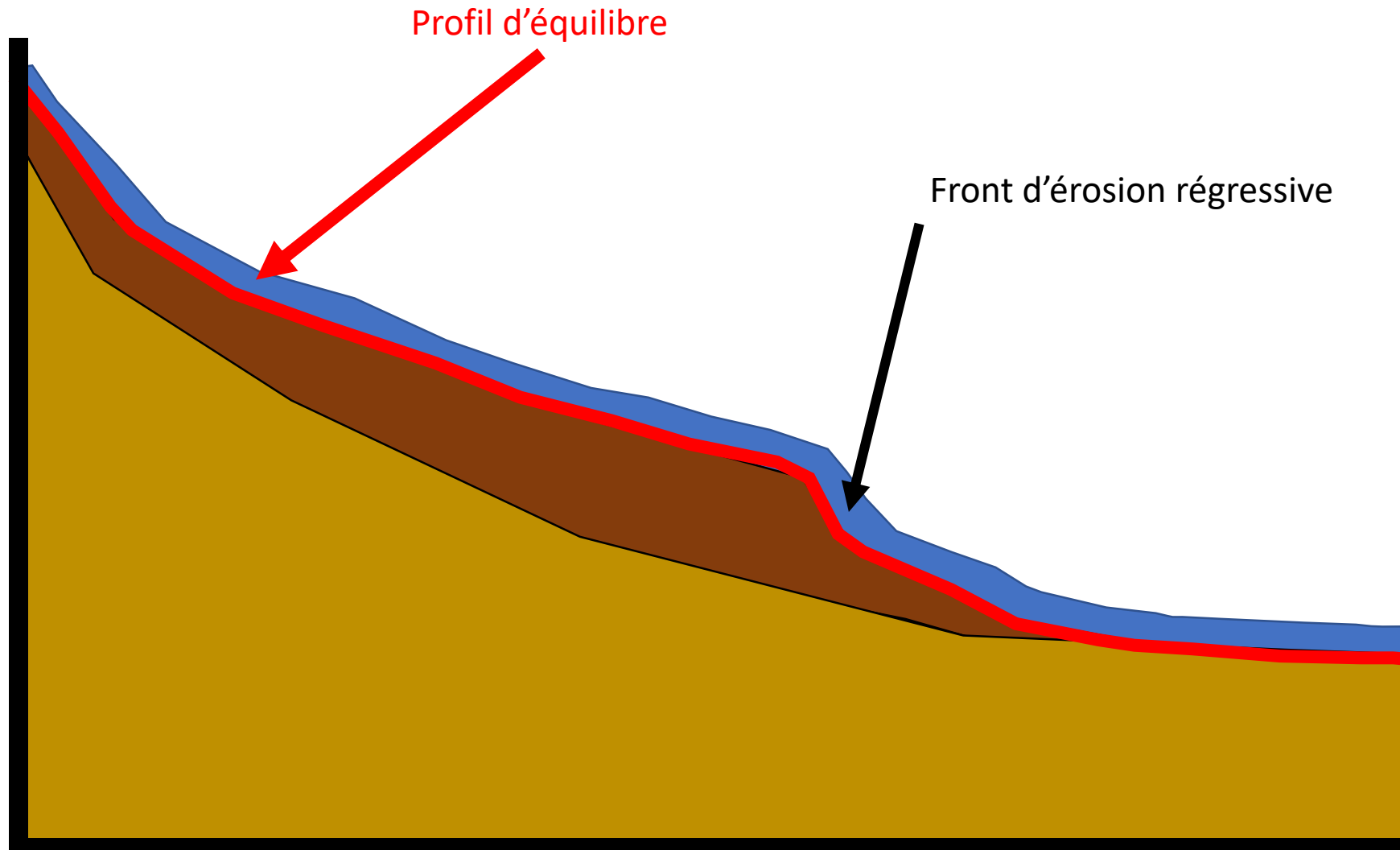
État originel



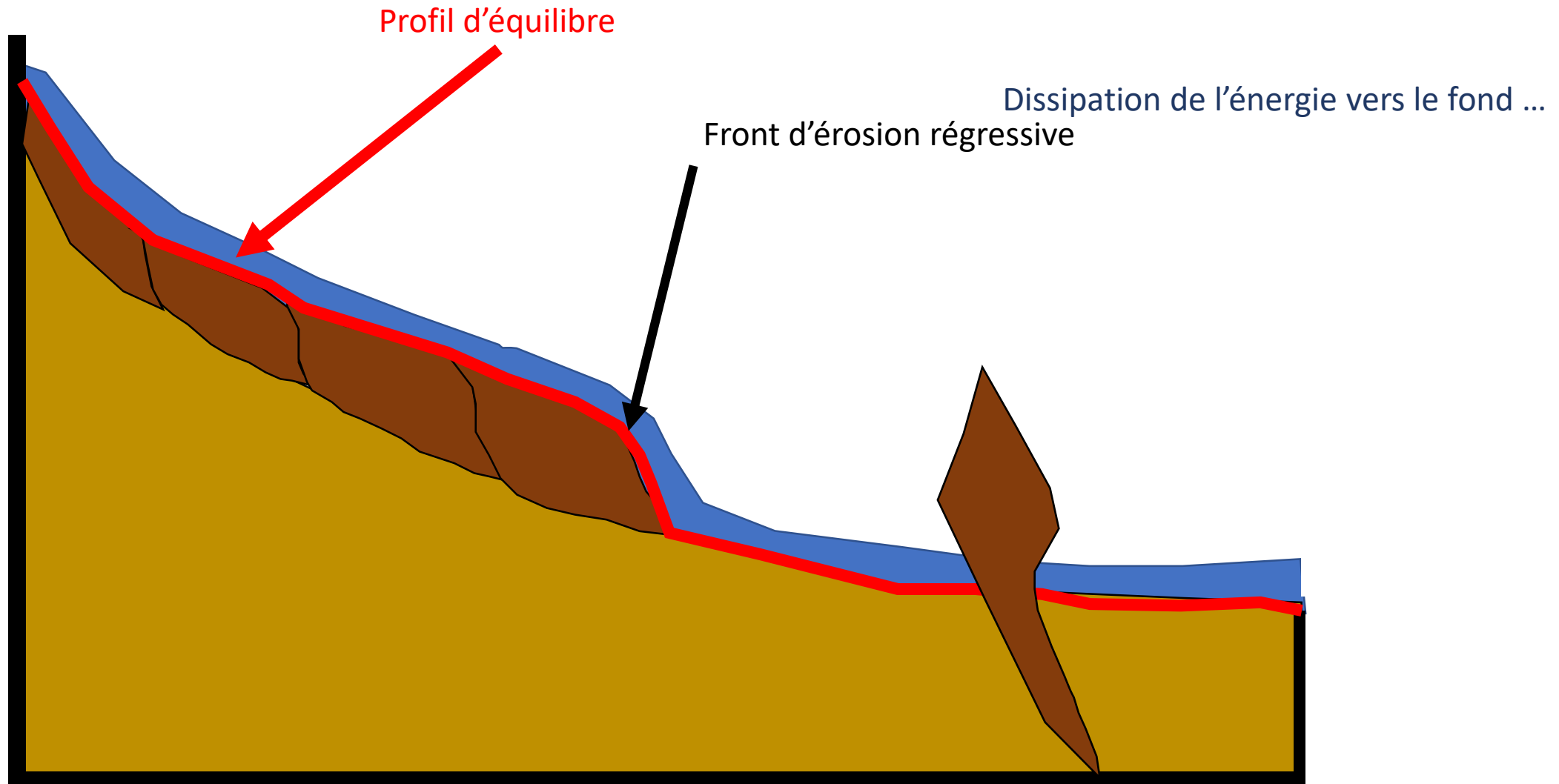
État 2017



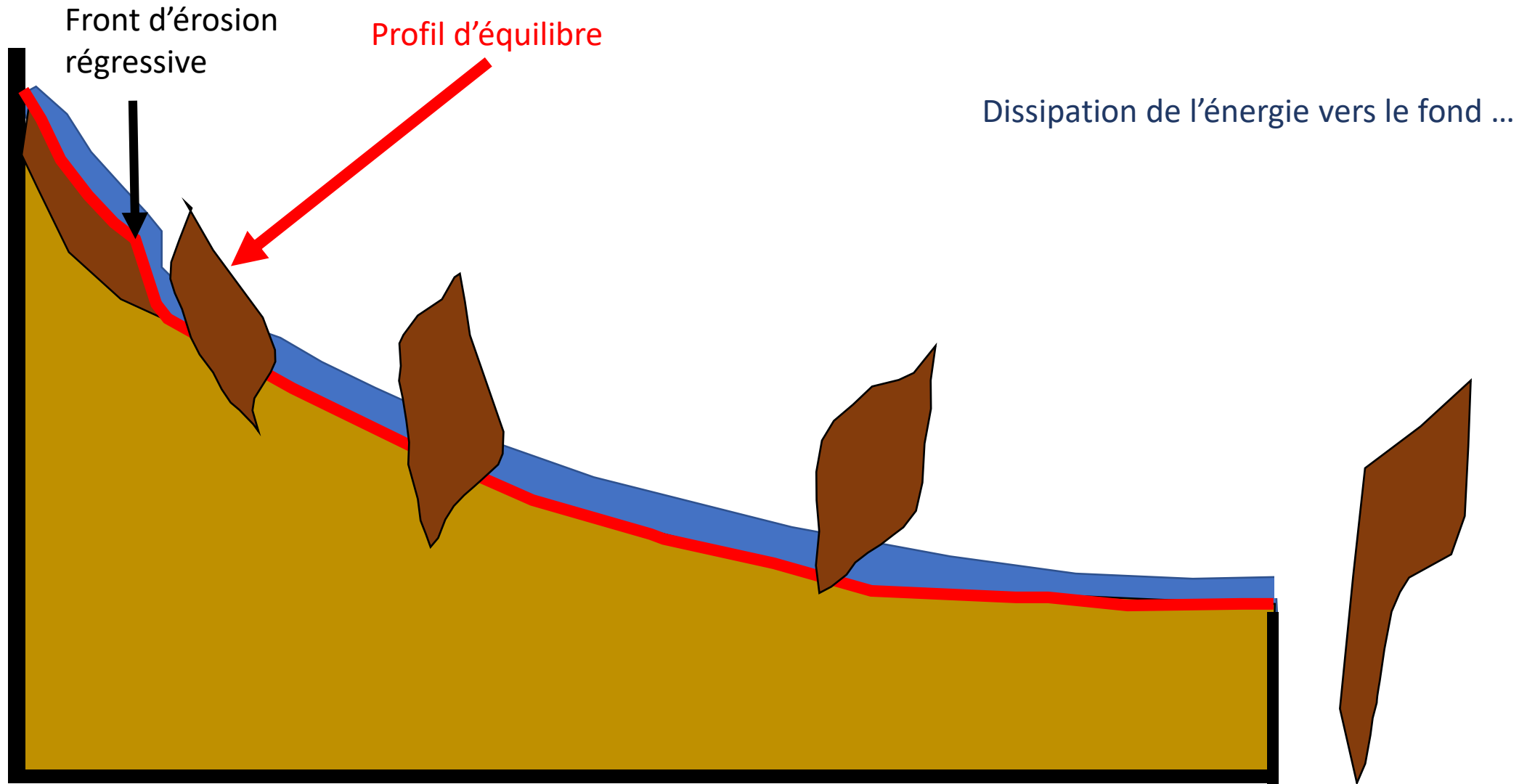
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



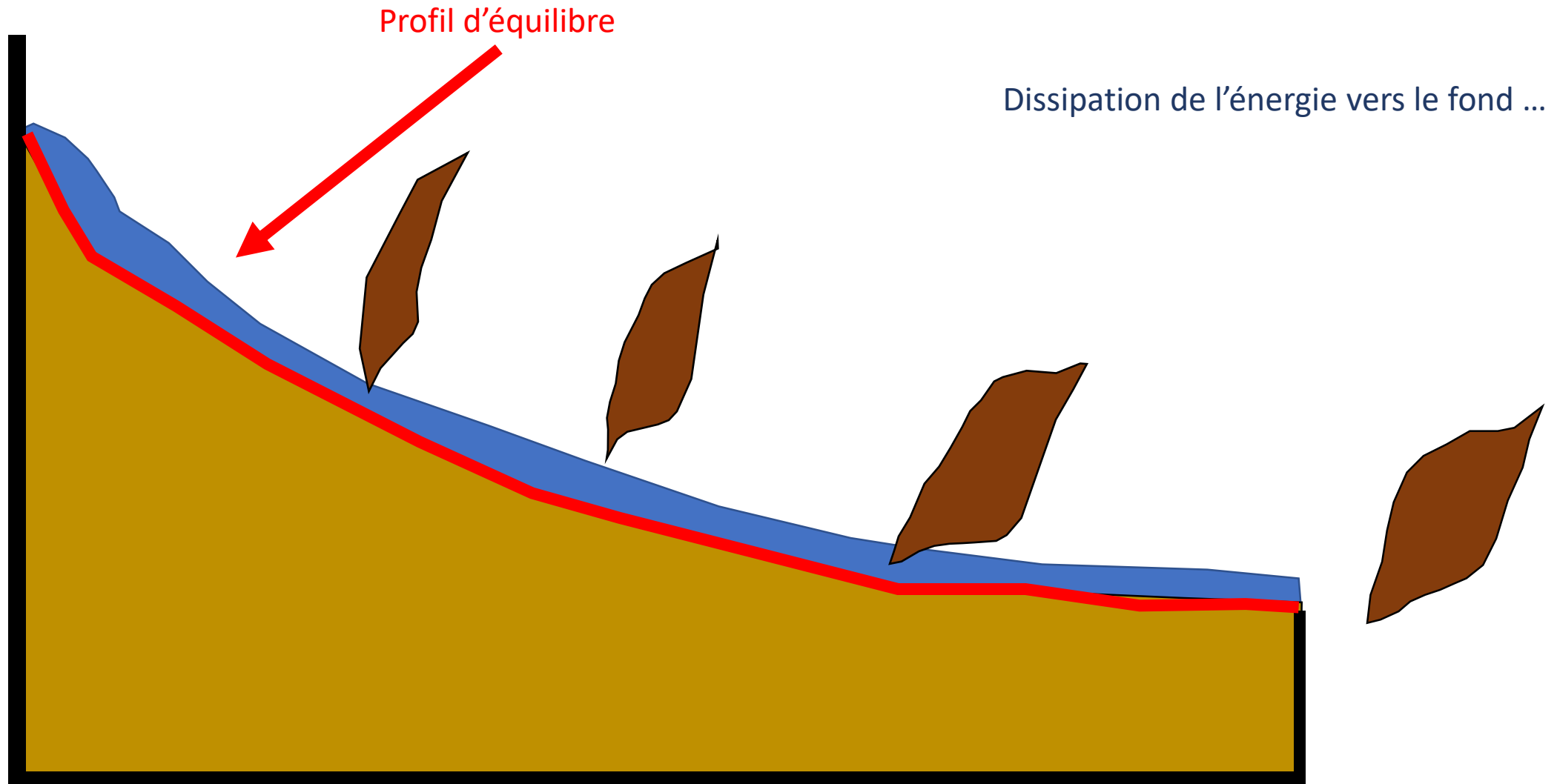
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



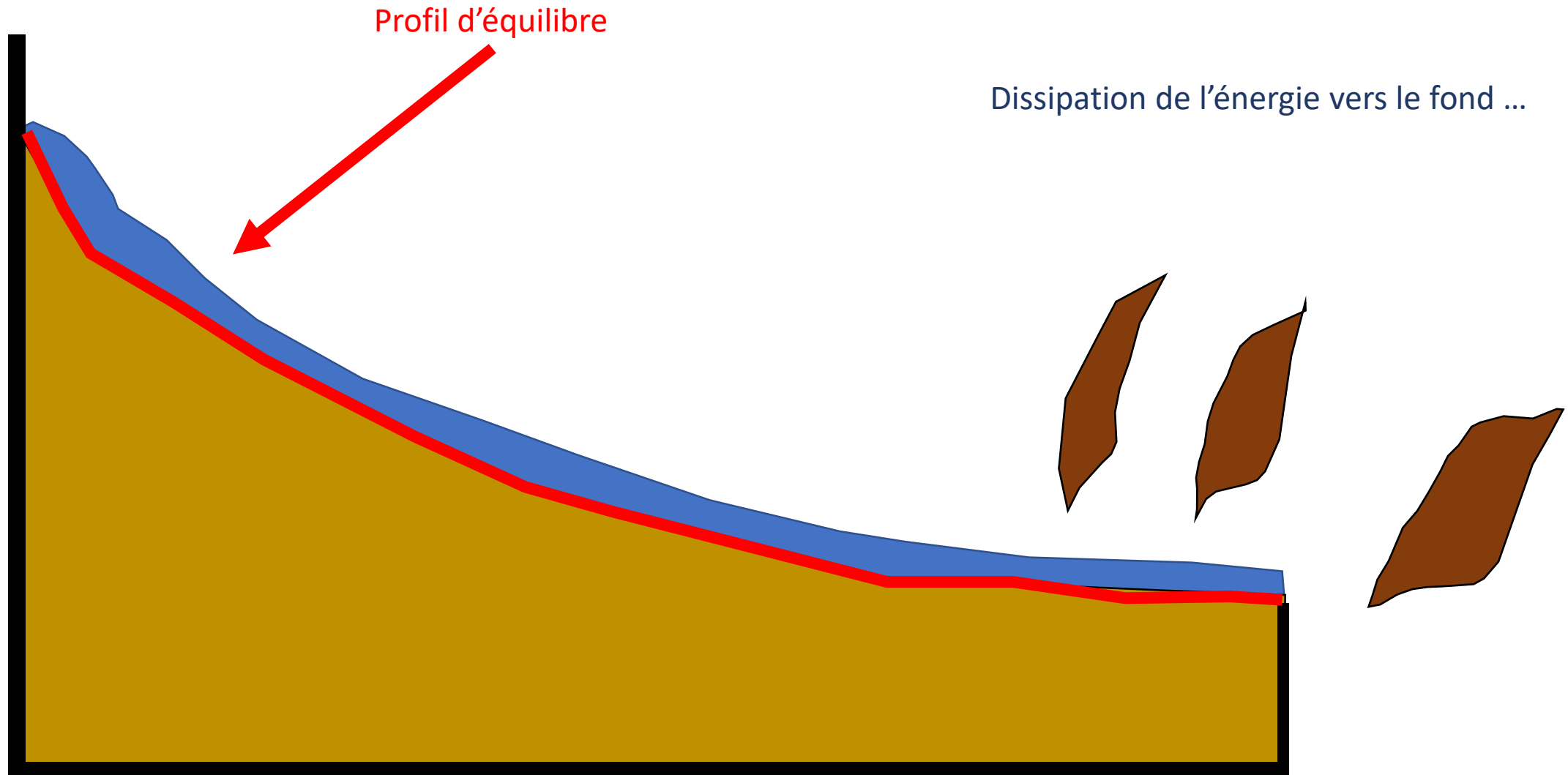
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



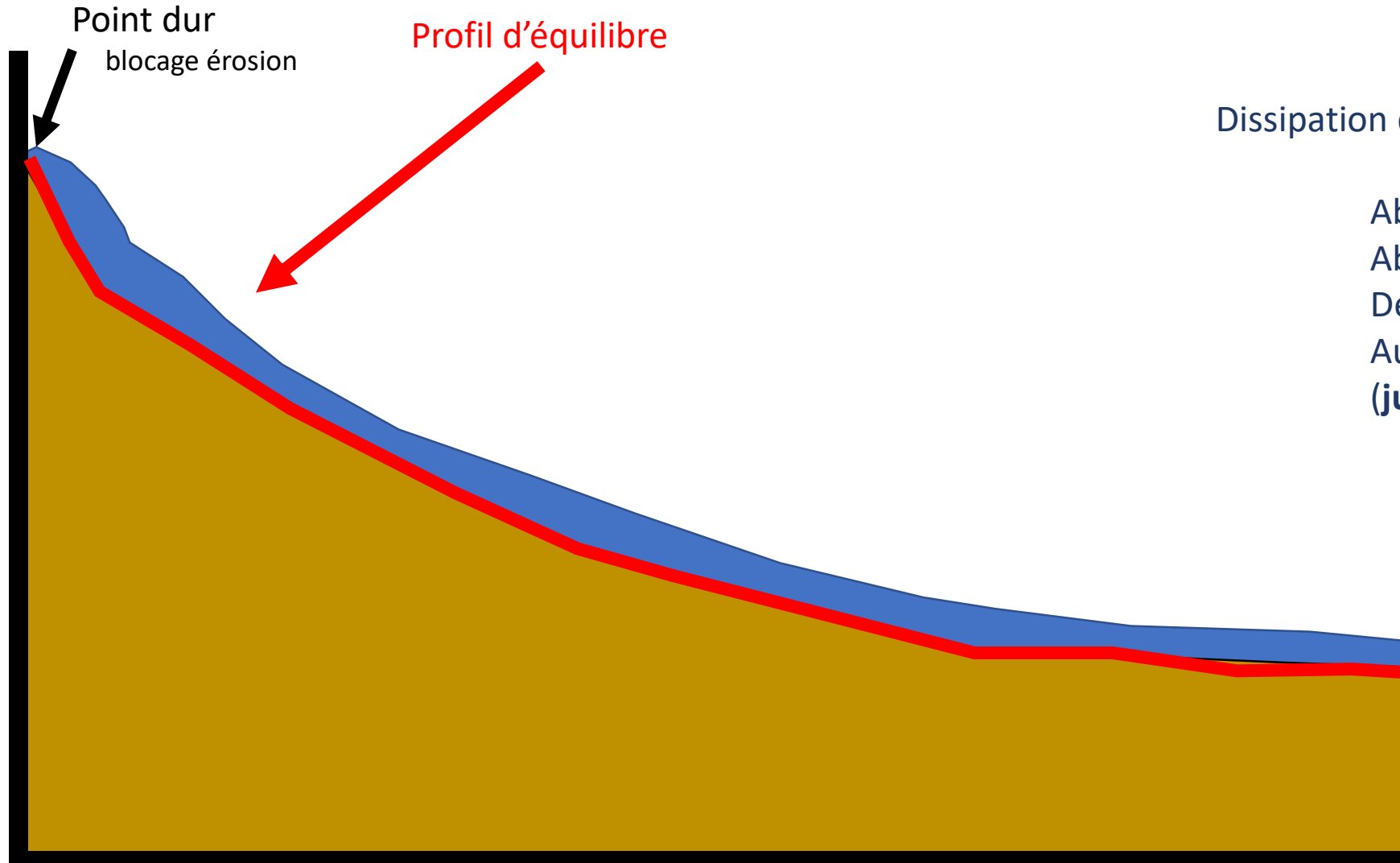
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



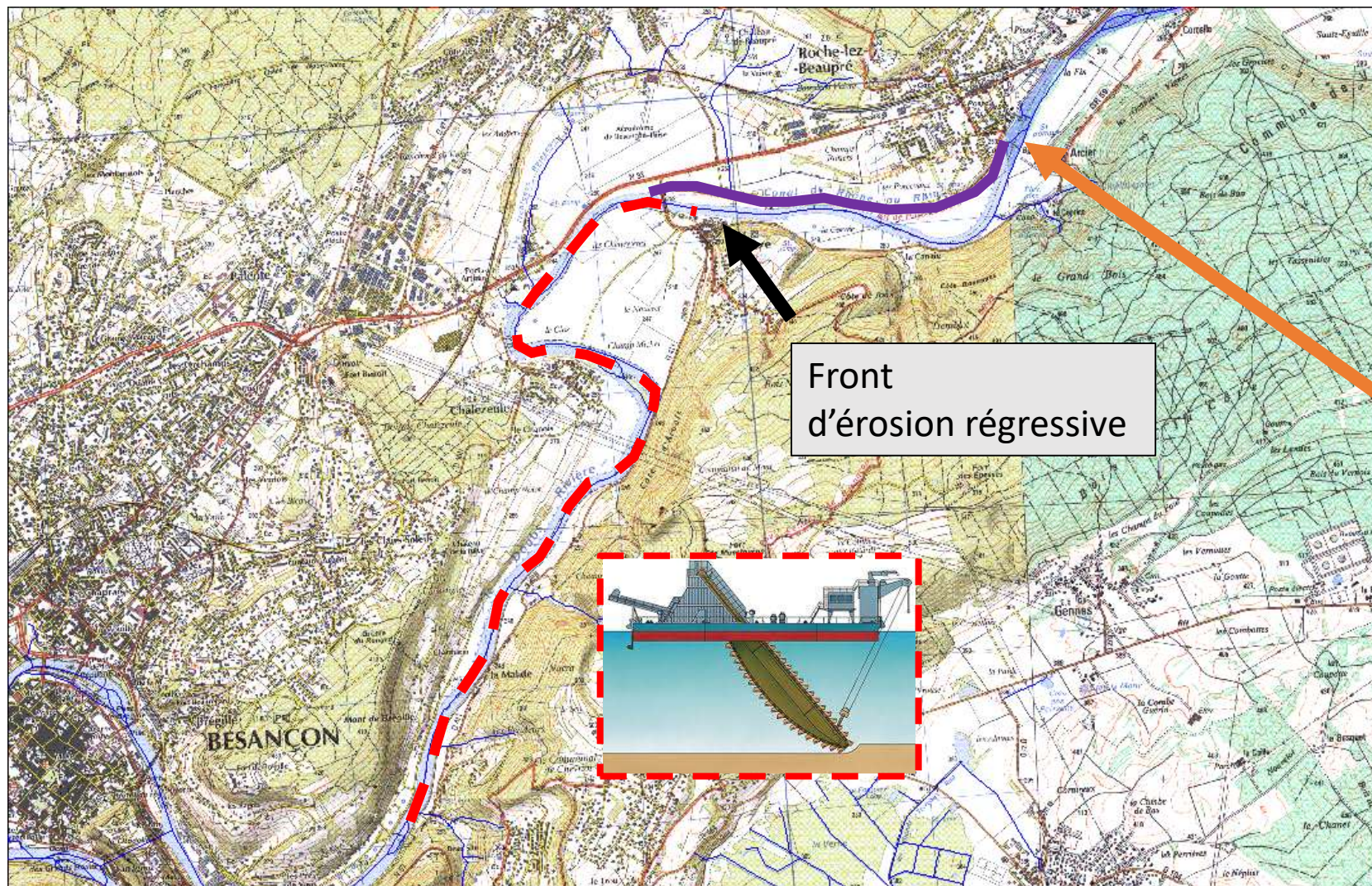
➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



Dissipation de l'énergie vers le fond ...

Abaissement du lit = incision
Abaissement ligne d'eau
Déstabilisation des berges
Auto-entretien du phénomène
(jusqu'à un point dur)

➤ Chenalisation et dragage pour la navigation

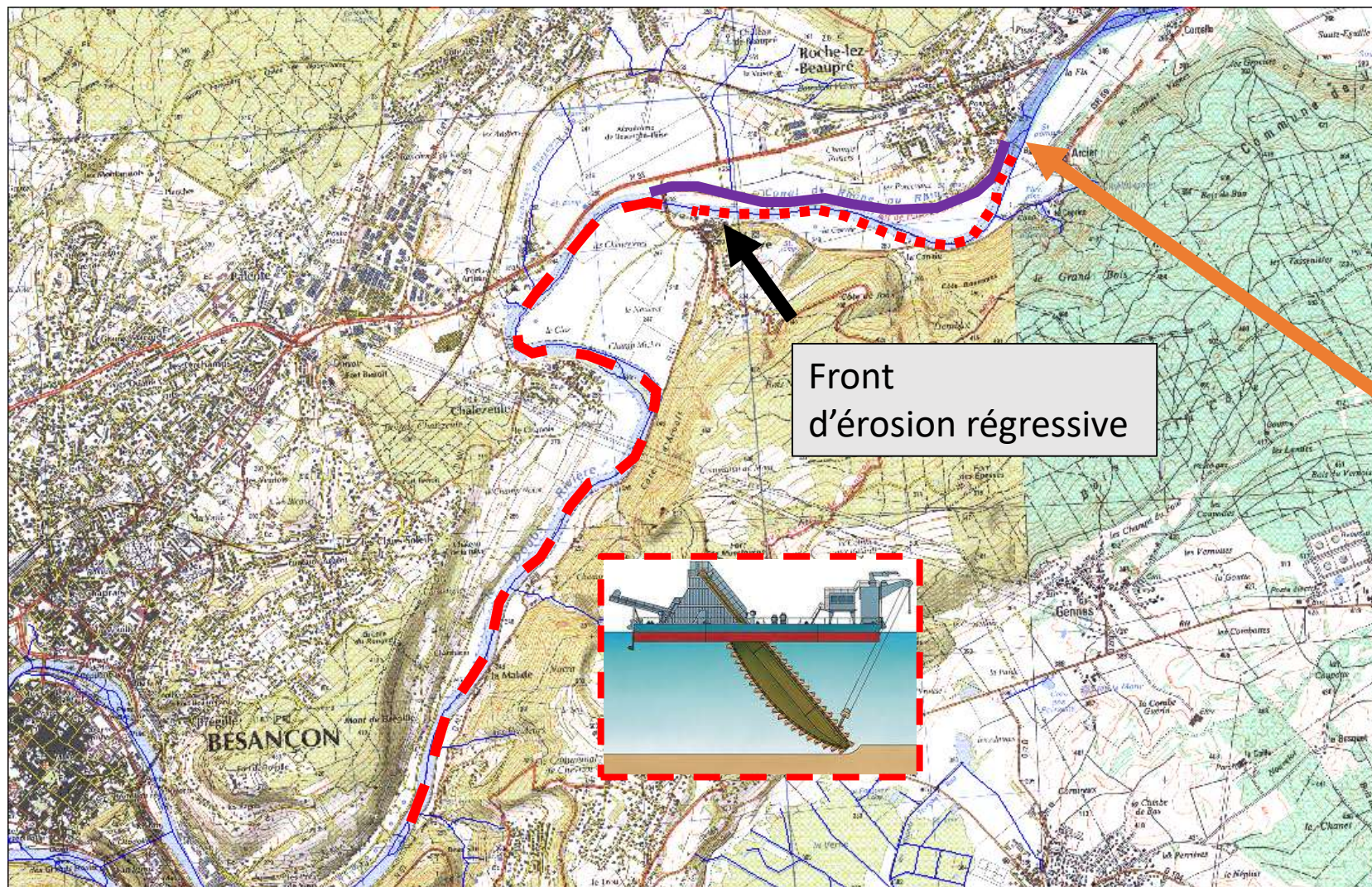


Dissipation de l'énergie vers le fond ...

Abaissement du lit = incision
Abaissement ligne d'eau
Déstabilisation des berges
Auto-entretien du phénomène
(jusqu'à un point dur)



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



Dissipation de l'énergie vers le fond ...

Abaissement du lit = incision
Abaissement ligne d'eau
Déstabilisation des berges
Auto-entretien du phénomène
(jusqu'à un point dur)



➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



Dissipation de l'énergie vers le fond ...

Abaissement du lit = incision

Abaissement ligne d'eau

Déstabilisation des berges

Auto-entretien du phénomène

(jusqu'à un point dur)

➤ Chenalisation et dragage pour la navigation



Dissipation de l'énergie vers le fond ...

Abaissement du lit = incision

Abaissement ligne d'eau

Déstabilisation des berges

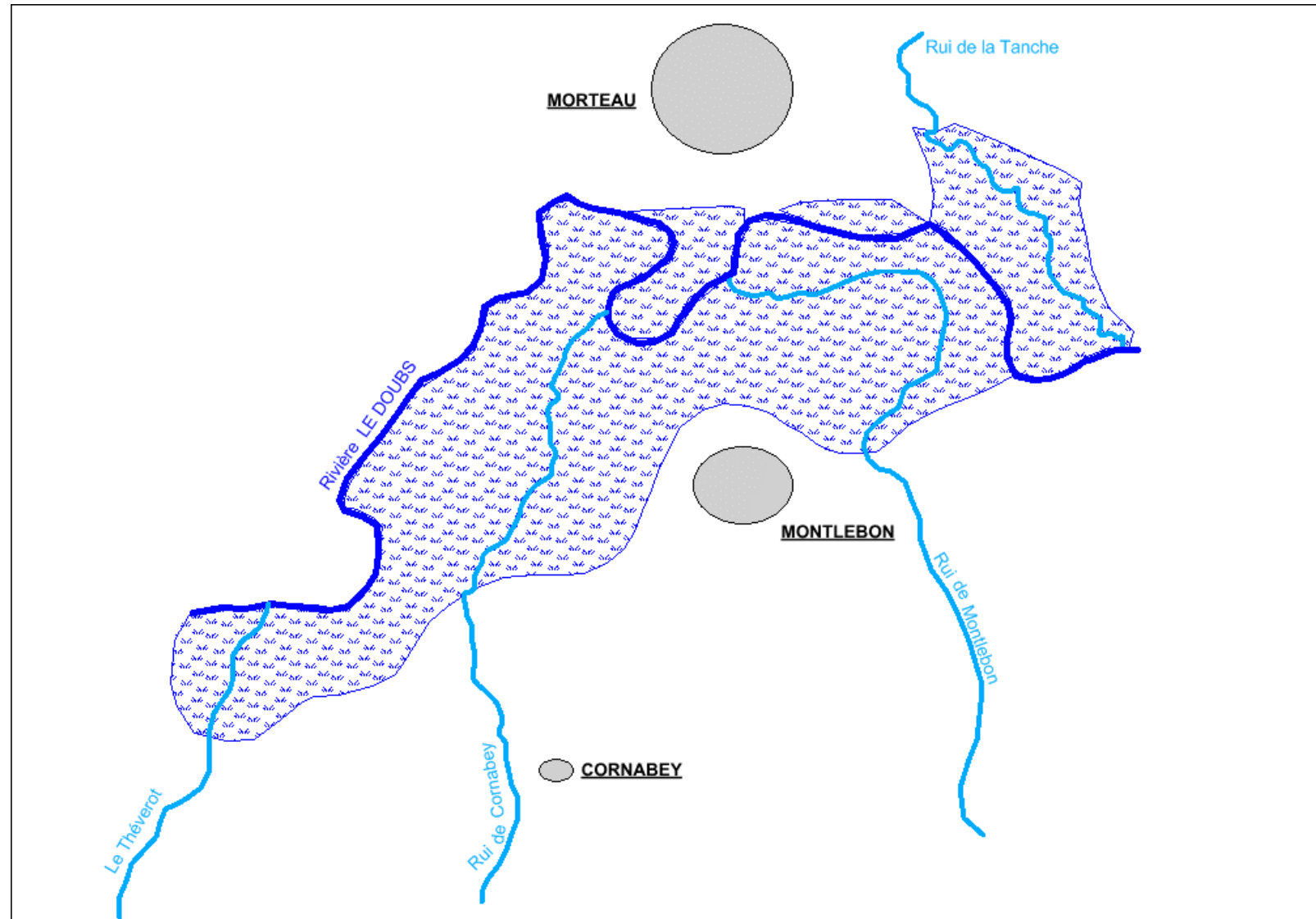
Auto-entretien du phénomène

(jusqu'à un point dur)

➤ **Curages et drainages (prévention inondations, agriculture)**

Ex: le Marais du Cornabey

➤ Curages de cours d'eau et drainages des zones humides (prévention inondations, agriculture)

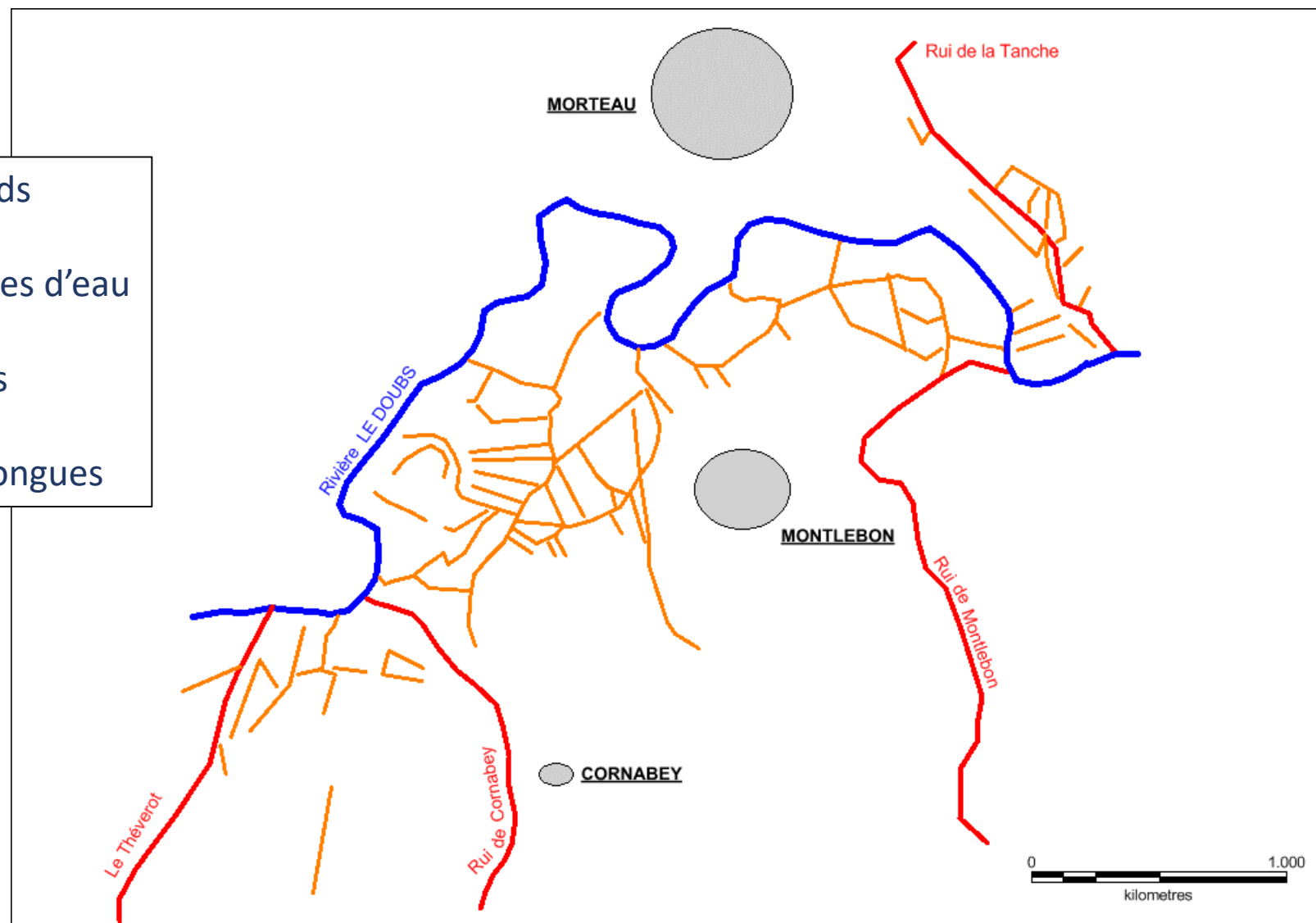


➤ Curages de cours d'eau et drainages des zones humides (prévention inondations, agriculture)

Abaissement des fonds

Abaissement des lignes d'eau

Débordements moins fréquents et durée d'immersion moins longues

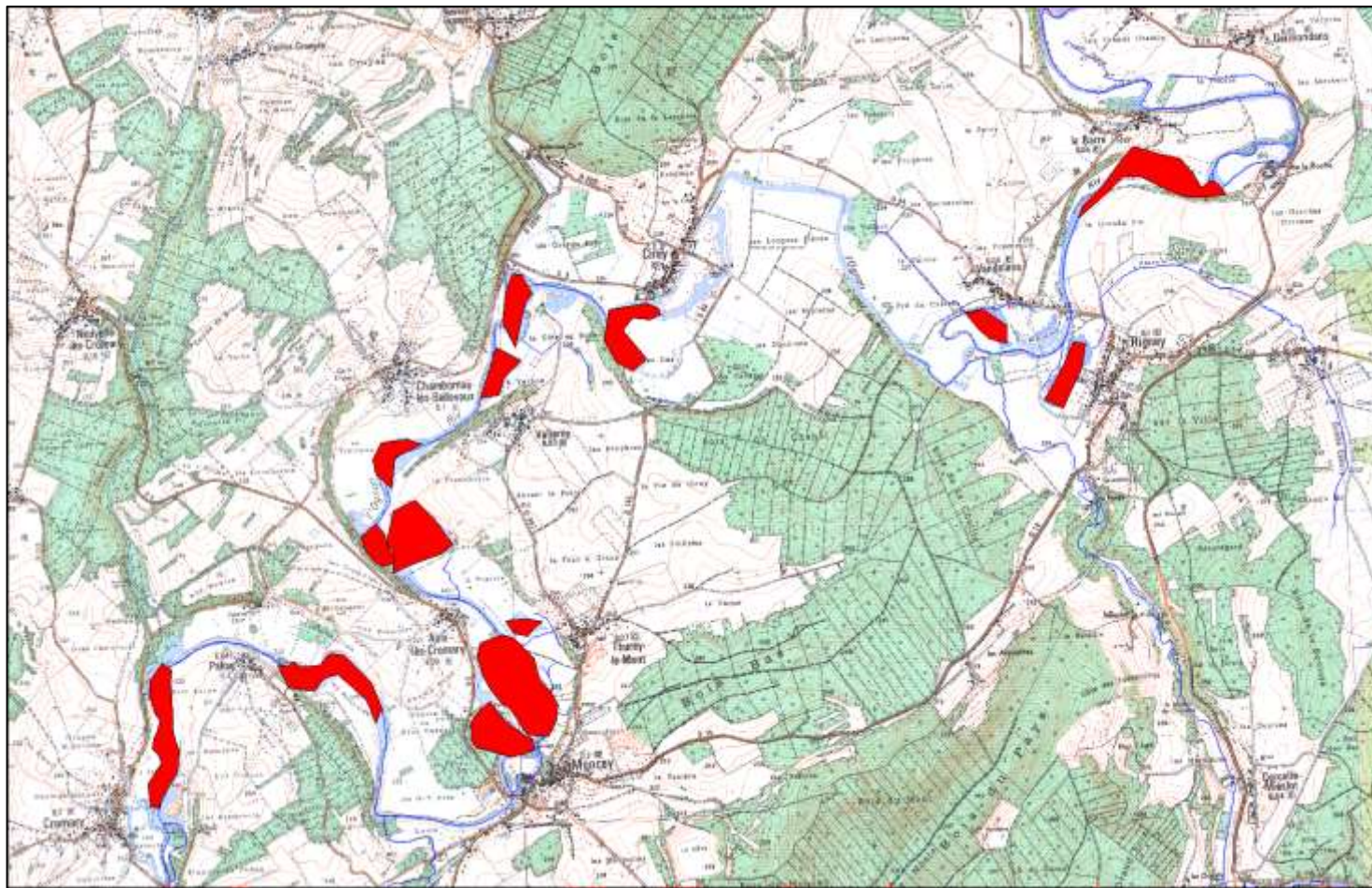


➤ Extraction de granulats en lit mineur



Très méandriforme
Bras multiples

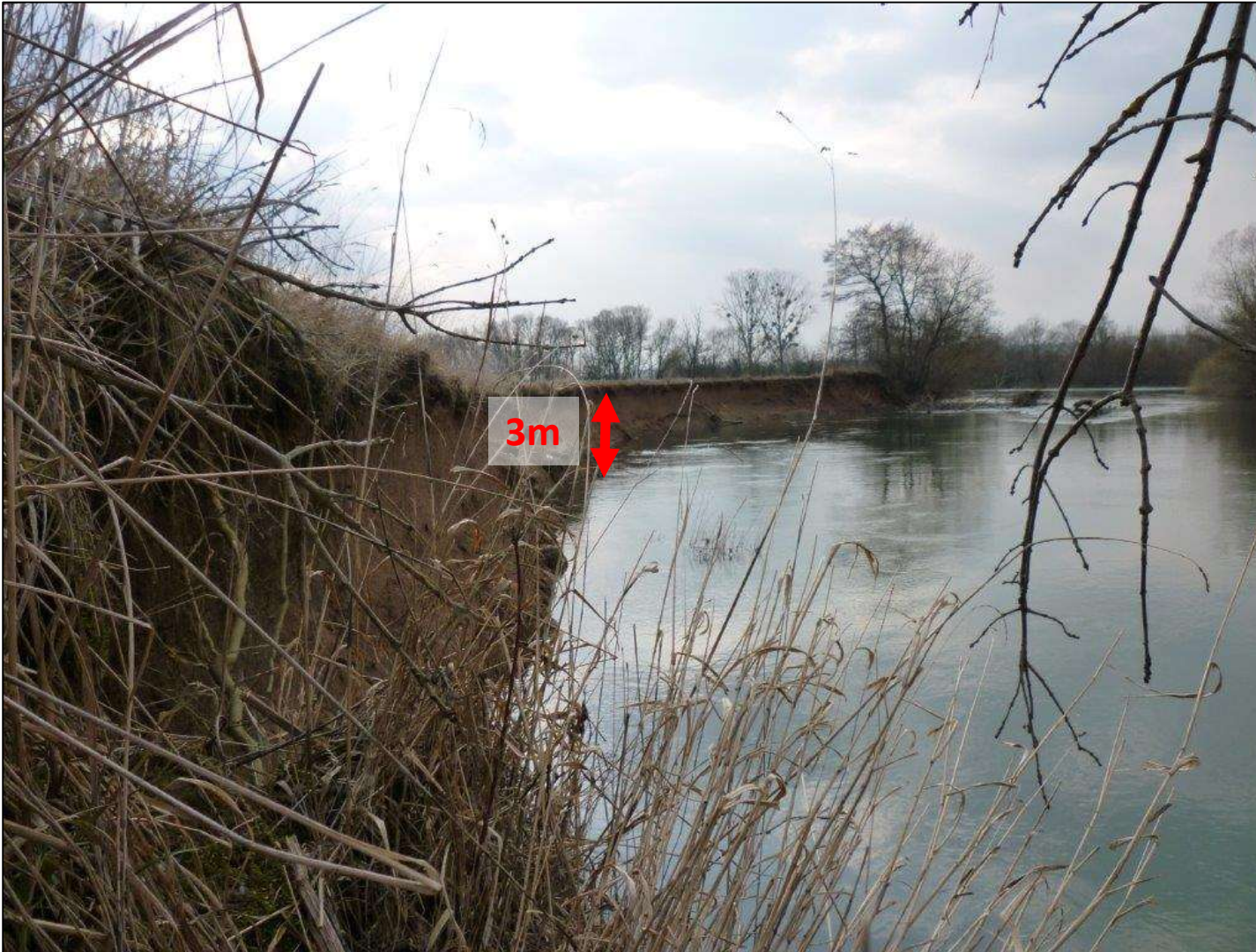
➤ Extraction de granulats en lit mineur



Une cinquantaine de sites d'extraction
Un site tous les 2 kms en moyenne

Gravières = modification du profil en long
= érosion régressive
= incision
= berges très hautes (jusqu'à 3m)
= déconnexion lit majeur

➤ Extraction de granulats en lit mineur



Une cinquantaine de sites d'extraction
Un site tous les 2 kms en moyenne

Gravières = modification du profil en long
= érosion régressive
= incision
= berges très hautes (jusqu'à 3m)
= déconnexion lit majeur

➤ Extraction de granulats en lit mineur



Une cinquantaine de sites d'extraction
Un site tous les 2 kms en moyenne

Gravières = modification du profil en long
= érosion régressive
= incision
= berges très hautes (jusqu'à 3m)
= déconnexion lit majeur

➤ **Occupation des sols**

➤ Occupation des sols = substrats de pontes incompatibles



➤ Occupation des sols = substrats de pontes inadaptés



➤ Occupation des sols = substrats de pontes inadaptés



➤ Occupation des sols = substrats de pontes inadaptés



+ **fréquences des crues**

réchauffement climatique

artificialisation des débits

continuité écologique

qualité de l'eau

prédation **braconnage**

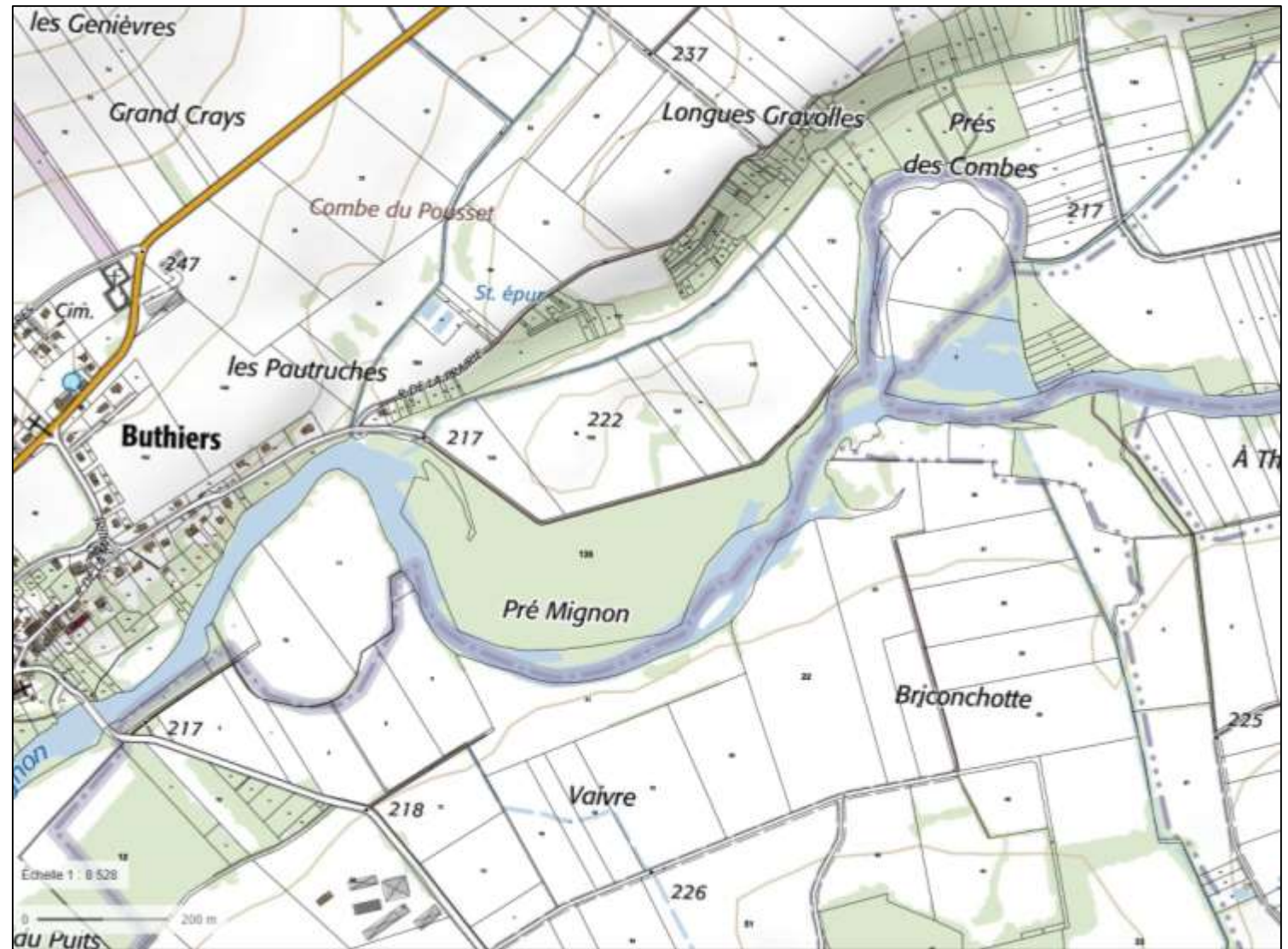
ressources trophiques

...

- Repérage d'un site potentiel



- Repérage d'un site potentiel
- Faisabilité
Foncière



➤ Repérage d'un site potentiel

➤ Faisabilité

Foncière

Technique

Topographie



➤ Repérage d'un site potentiel

➤ Faisabilité
Foncière
Technique

Suivi débits / hauteurs d'eau

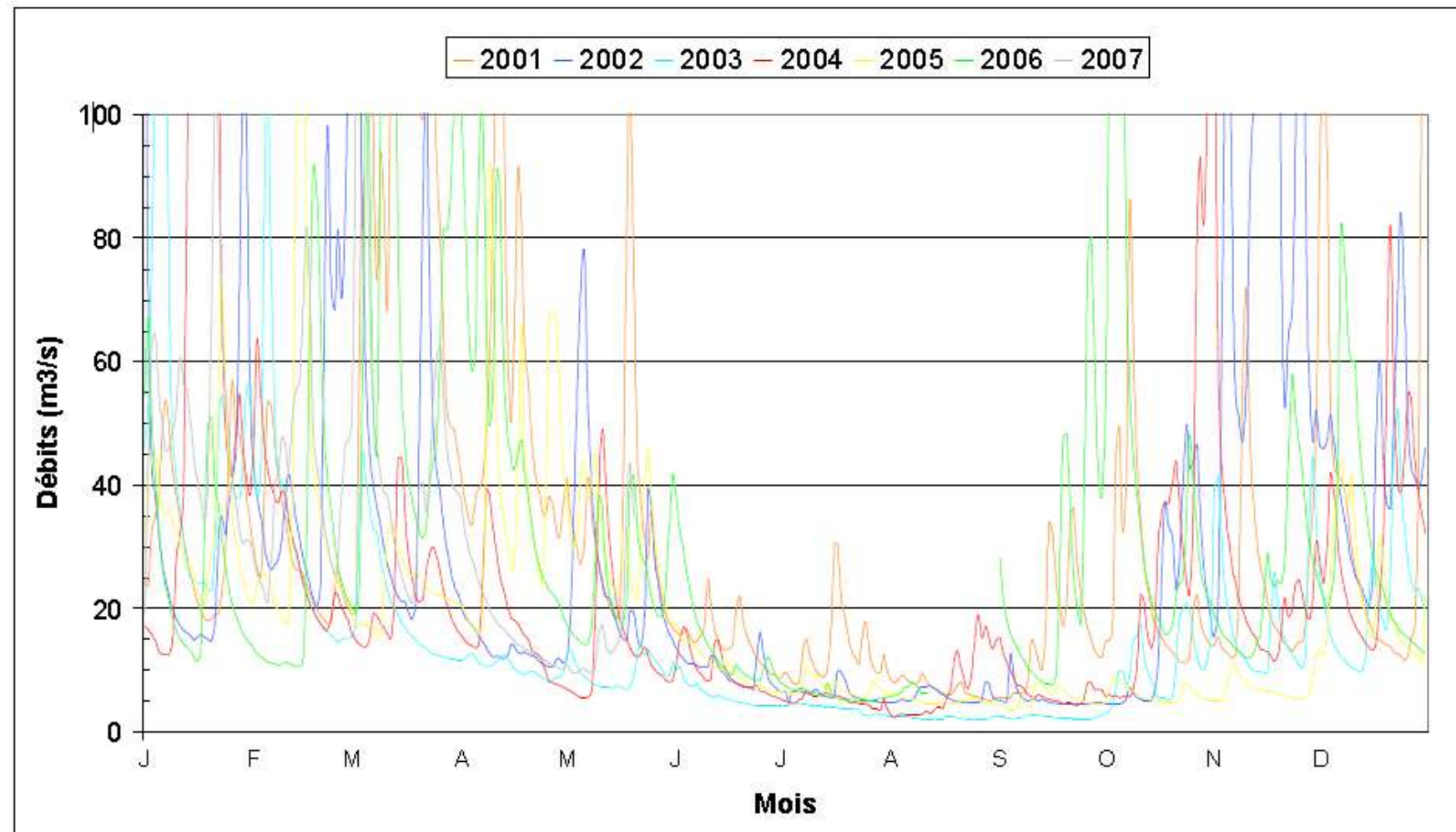


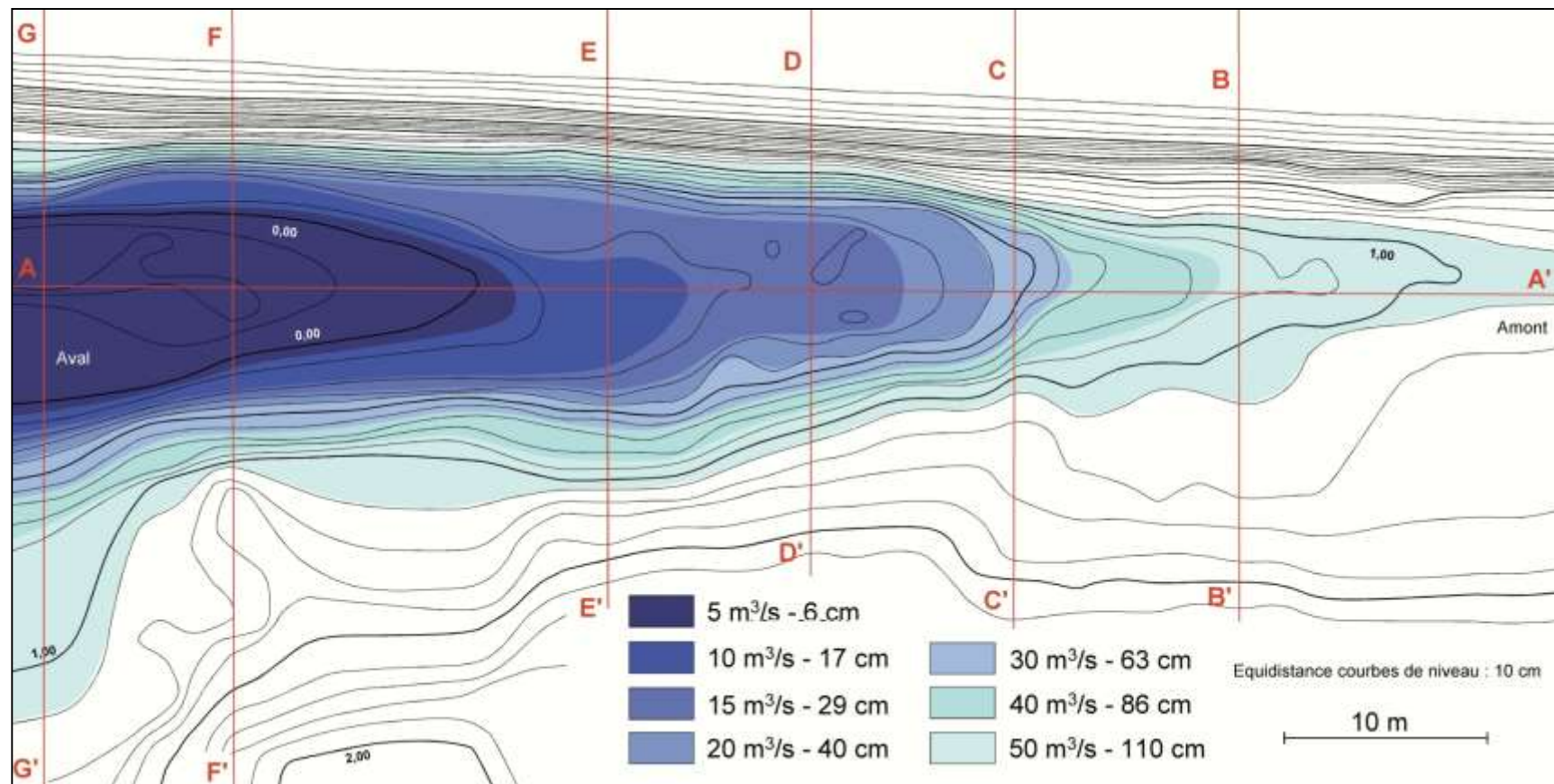
Figure 5 : Débits journaliers enregistrés à la station de Pin, pour la période Janvier 2001 – Juin 2007

➤ Repérage d'un site potentiel

➤ ***Surface en eau divisée, en moyenne, par un facteur 10 durant la période critique (mars à mi-mai)***

➤ Faisabilité
Foncière
Technique

Modélisation



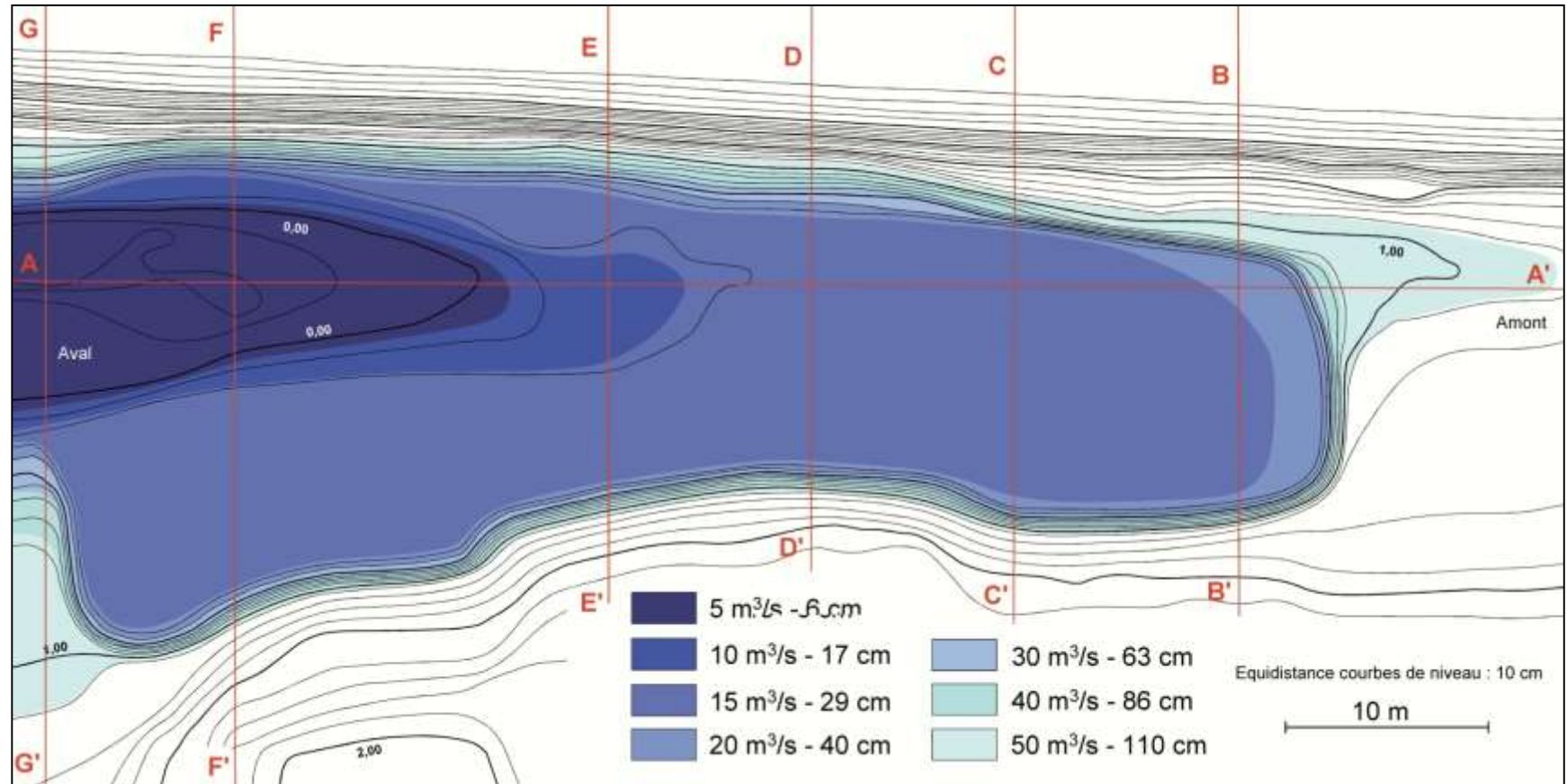
➤ Repérage d'un site potentiel

➤ ***Surface en eau stabilisée durant la période critique***

➤ ***Surface totale augmentée de 75 %***

➤ Faisabilité
Foncière
Technique

Modélisation



- Repérage d'un site potentiel

- Faisabilité
 - Foncière
 - Technique

- Evaluation des coûts
- recherche de financements
- conventionnement avec propriétaires

- Repérage d'un site potentiel

- Faisabilité
 - Foncière
 - Technique

- Evaluation des coûts
- Recherche de financements
- Conventionnement avec propriétaires

- Recherche entreprise
- Réalisation de travaux
- Suivi post travaux

➤ **Sur l'Ognon**

➤ Sur l'Ognon

Site de la Corne Landeau



➤ Sur l'Ognon

Site de la Corne Landeau



➤ Sur l'Ognon

Site de la Corne Landeau



➤ Débit Ognon : 40 m³/s

➤ Sur l'Ognon

Site de la Corne Landeau



➤ Sur l'Ognon

Site de la Corne Landeau : 8000 euros TTC (10 ares)



➤ Sur l'Ognon

Site Saint-Esprit Renaudin



➤ Sur l'Ognon

Site Saint-Esprit Renaudin



➤ Sur l'Ognon

Site Saint-Esprit Renaudin



➤ Sur l'Ognon

Site Saint-Esprit Renaudin

8000 euros TTC (10 ares)



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

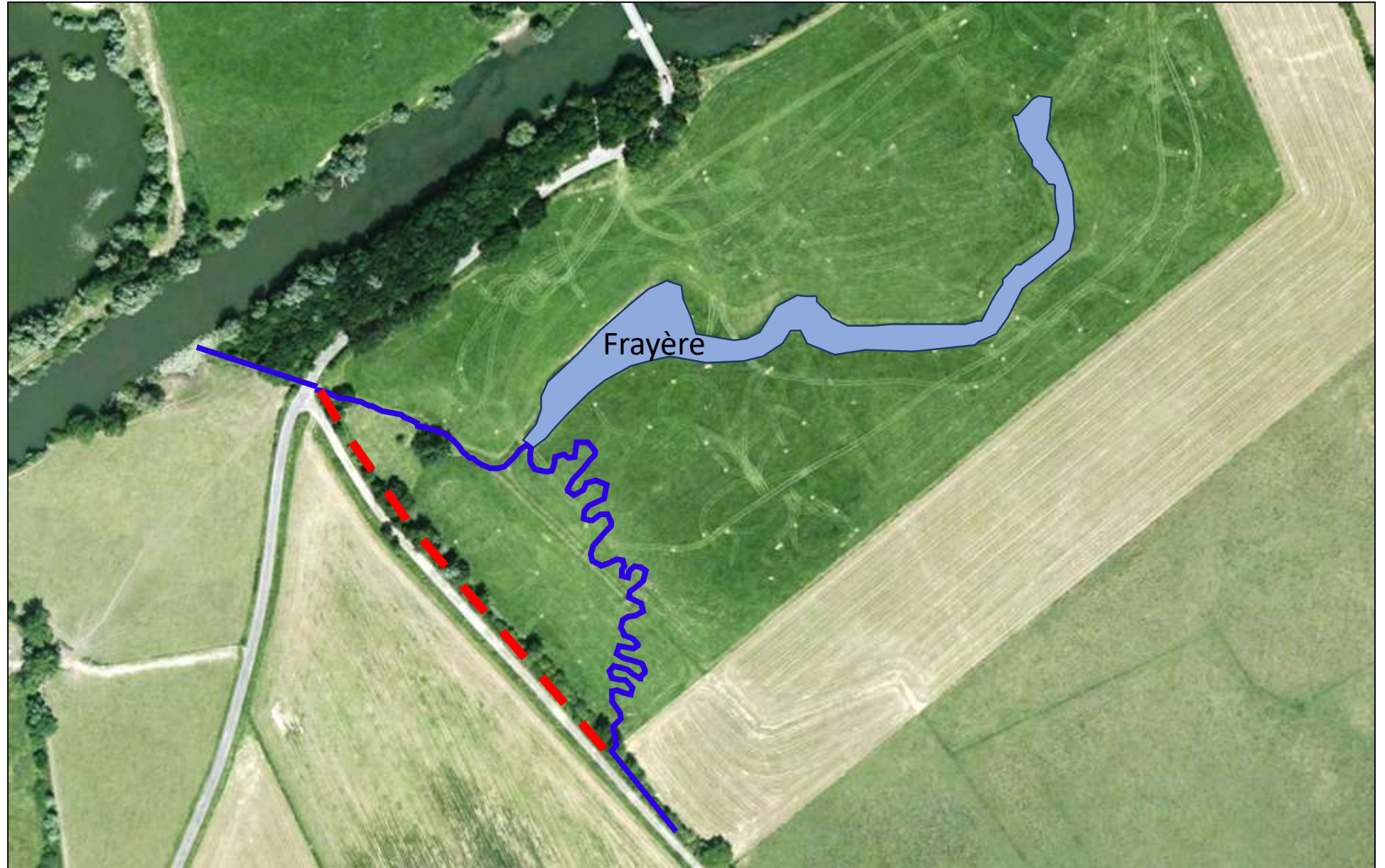
50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC





➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

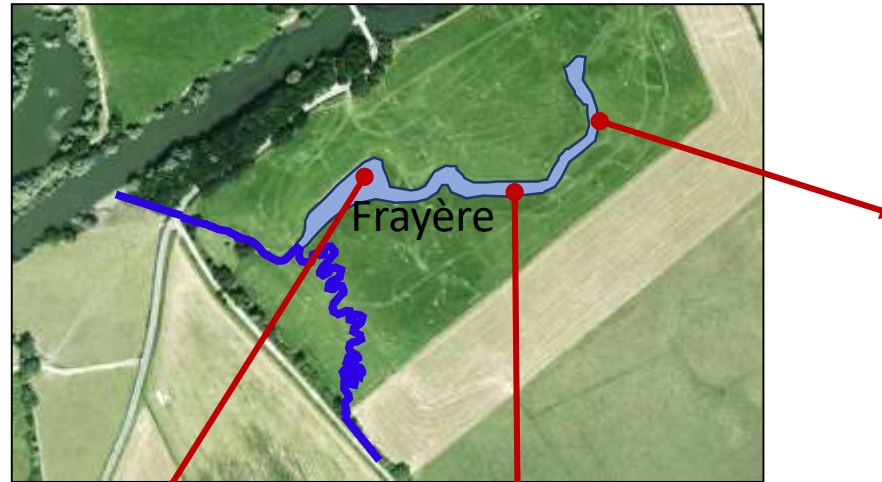
50 000 euros TTC



➤ **Sur l'Ognon**

Site Jallerange

50 000 euros TTC



➤ **Sur le Doubs**

Site d'Avanne

**Prémices d'extractions
granulats**

Création de « toutes pièces »



➤ Sur le Doubs

Site d'Avanne



➤ Sur le Doubs

Site d'Avanne



➤ **Sur le Doubs**

Site d'Avanne

± 55 ares





L'AMÉNAGEMENT DE FRAYÈRES À BROCHETS

POURQUOI ET COMMENT...



Salut, t'es
mignonne
toi...

Hummm c'est
douillet ici,
j'aime bien la
déco...