



La méthodologie pour l'identification des free-flowing rivers

Andrea Goltara





Criteria for identifying free-flowing river
stretches for the EU Biodiversity Strategy
for 2030

van de Bund, W., Bartkova, T., Belka, K., Bussetti, M.,
Calleja, B., Christiansen, T., Goltara, A., Magdaleno, G.,
Mühlmann, H., Öfenböck, G., Parasiewicz, P., Peruzzi, C.,
Schmitt, K., Schultze, A., Reckendorfer, W., Bastino V.

2024



2024



Criteria for identifying free-flowing river stretches

Common Implementation Strategy
for European Union Water Law

Guidance Document No. 41

Version 1 – November 2025

Quel type de méthode pour les FFR ?

- Ce n'est PAS une étiquette pour le meilleur du meilleur/les rivières les plus sauvages



(mais ça doit contribuer à protéger les rares cours d'eau/tronçons encore à écoulement libre)

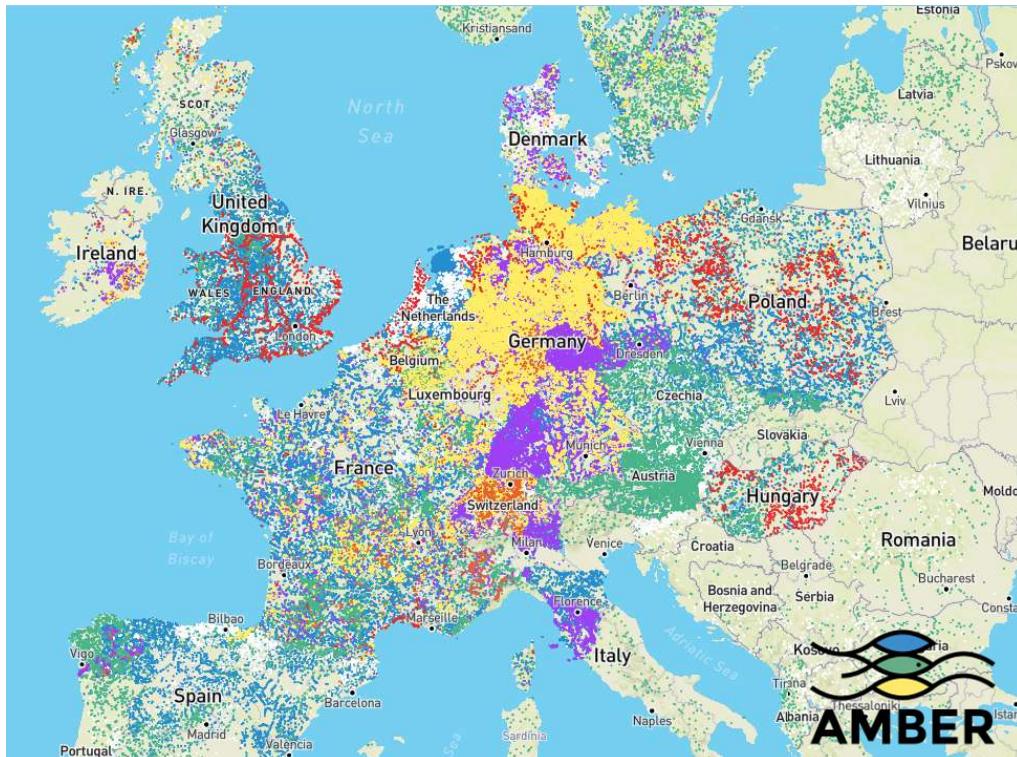
Quel type de méthode pour les FFR ?

- Applicable de manière relativement facile et rapide dans TOUS les États membres de l'UE
- Facile à comprendre, afin d'obtenir le soutien des gestionnaires fluviaux et des parties prenantes
- Suffisamment ambitieux pour aller au-delà des objectifs standard de la DCE en matière de bon état
- Pas un outil pour aborder tous les facteurs de pression sur les masses d'eau (uniquement la connectivité)
- Assez réaliste pour être réalisable sans devoir déplacer toute la population européenne des plaines inondables...

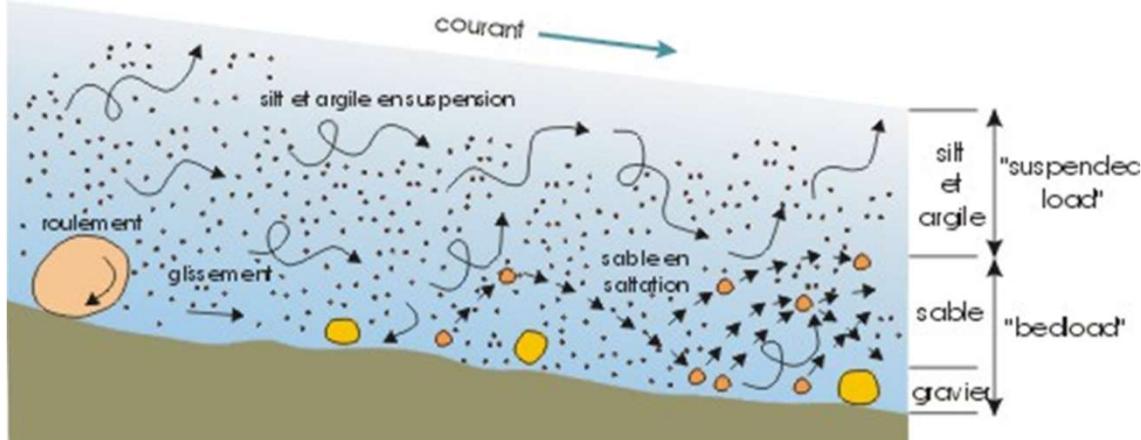
L'OBJECTIF PRINCIPAL EST DE PROMOUVOIR PLUS D'AMBITION DANS LA RESTAURATION DES COURS D'EAU !

Quel type de méthode pour les FFR ?

- Applicable sur la base des données actuellement disponibles ou pouvant être facilement obtenues MAIS l'intégration des ouvrages de défense latéraux (digues, protections de berges) dans les bases de données existantes est nécessaire



- Nombre total de barrières estimé à 1 million (à l'exclusion des barrières latérales !)
- Presque un obstacle (transversal) tous les 2 km
- En 2024, aucun État Membre ne disposait de bases de données nationales fiables et complètes sur les barrières latérales.

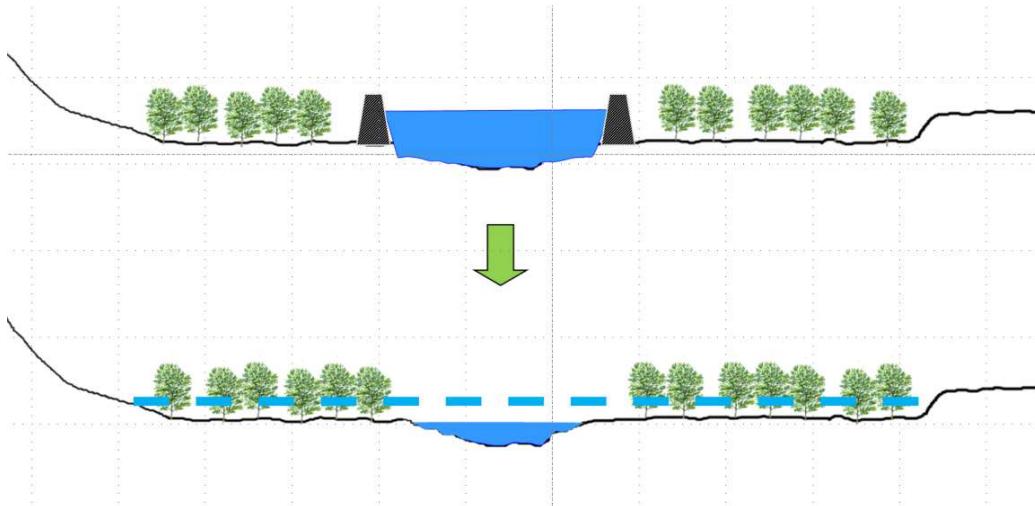


Longitudinale – sédiments (charriage)

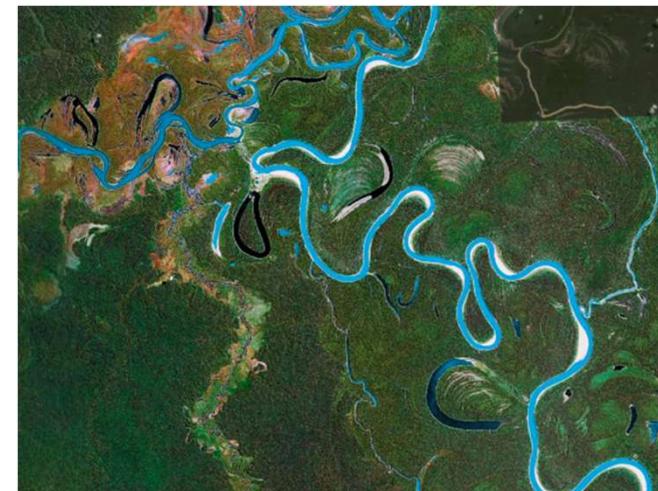


Longitudinale – faune piscicole
(aval-amont + amont-aval)

Les principales fonctions/composantes de la connectivité prises en compte

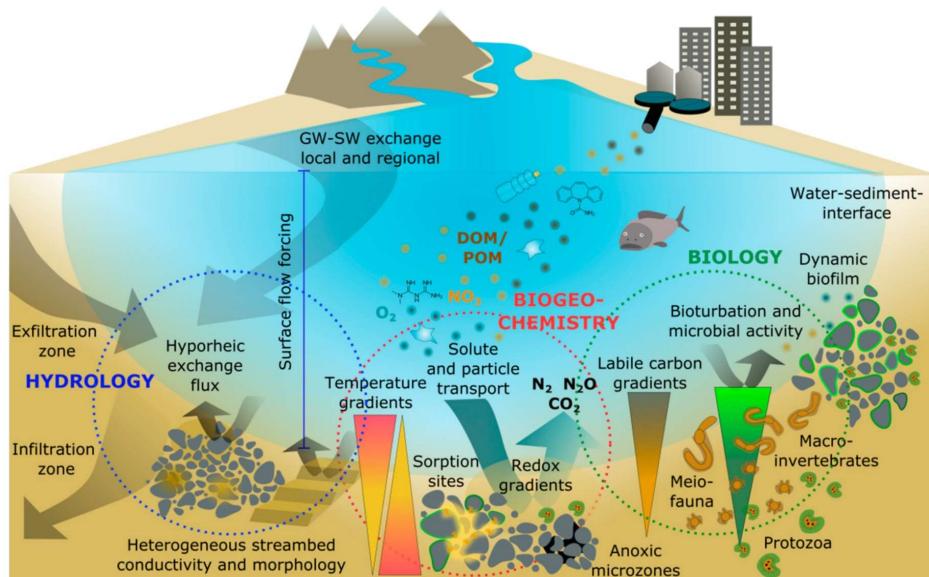


Laterale – inondation de la plaine



Laterale – erosion/mobilité du lit

Les principales fonctions/composantes de la connectivité prises en compte



Verticale (interaction entre les écoulements superficiels et souterrains)

Les étapes de la procédure FFR

1) ÉVALUATION LOCALE

Étape 1 - segmentation
en tronçons
homogènes



Étape 2 – évaluation de la
connectivité longitudinale,
latérale et verticale dans
chaque tronçon homogène



Étape 3 – vérification du
critère de longueur
minimale

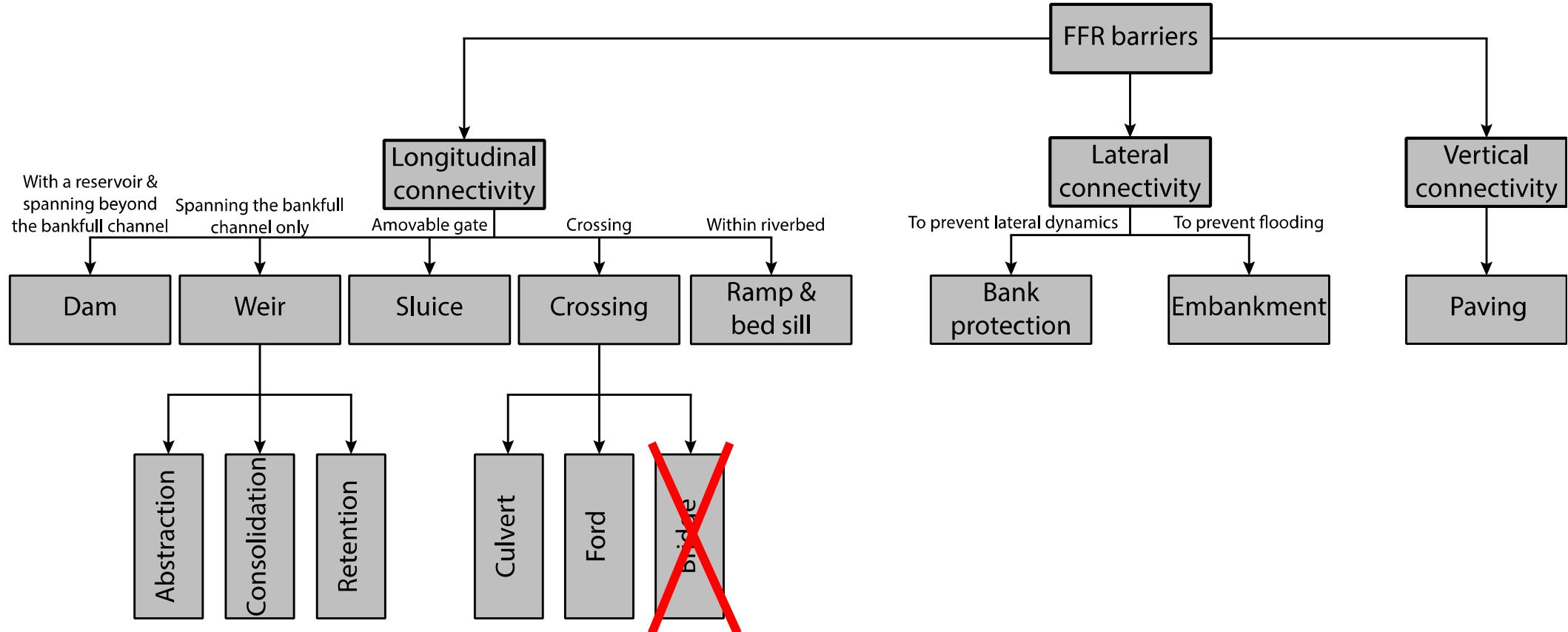
2) ÉVALUATION À GRANDE ÉCHELLE

Étape 4 – Évaluation à grande échelle des pressions en
amont et en aval (hors tronçon homogène) sur la charge
sédimentaire et la migration des poissons

Étape 0 : cartographier les obstacles (quels sont les obstacles pertinents ?)



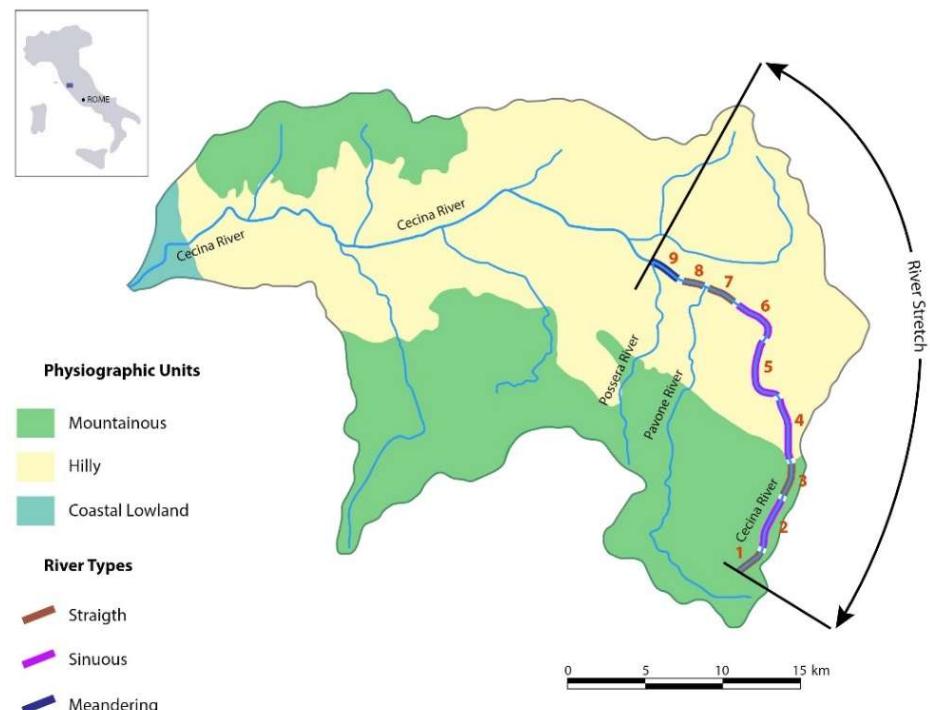
Types d'obstacles définis dans le guide



Étape 1 - segmentation (identifier les tronçons homogènes où les critères vont être appliqués)

Principaux critères de segmentation :

- Même type de rivière
- Aucun changement dans le confinement naturel du tronçon (p.e. confiné, partiellement confiné, non confiné)
- Aucun changement majeur dans la largeur moyenne à pleins bords
- Homogénéité en ce qui concerne la communauté piscicole de référence



Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

2a) connectivité longitudinale

2a.1 Connectivité longitudinale pour les poissons (UNIQUEMENT s'il y a une faune piscicole dans les conditions de référence)

présence/absence d'obstacles dans le cours d'eau ayant un impact sur les poissons

(tout obstacle qui est en permanence franchissable (en amont/en aval) par toutes les espèces de poissons de référence n'est pas considérée comme un obstacle pour les poissons)

la présence d'une passe à poissons n'est pas suffisante!



2a.2 Connectivité longitudinale pour les sédiments (charriage)

- présence/absence d'obstacles dans le tronçon qui limitent considérablement le transport des sédiments**



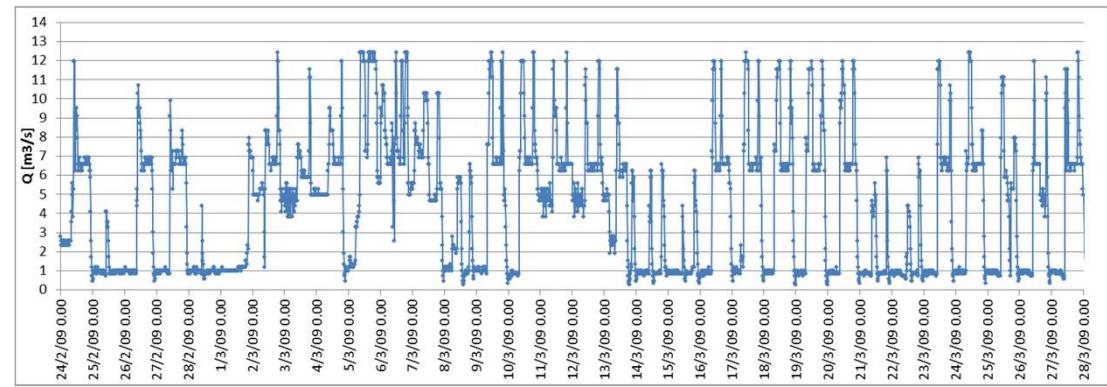
SI UNE TELLE BARRIÈRE EST PRÉSENTE -> LE TRONÇON HOMOGÈNE N'EST PAS FREE-FLOWING

Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

2a) connectivité longitudinale

2a.3 Contrôle du débit réservé et des altérations hydrologiques

- **Le débit réservé (e-flow) doit être garanti tout au long de l'année**
- **Les altérations hydrologiques résiduelles ne doivent pas déterminer une déconnection non naturelle, affectant la mobilité des poissons et/ou des sédiments (par exemple, liées à une interruption locale des écoulements de surface ou à la présence d'éclusées)**



Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

2b) connectivité laterale

NE S'APPLIQUE PAS DANS LES TRONÇONS NATURELLEMENT CONFINÉS



Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

2b) connectivité laterale

2b.1 Contrôle de forte incision du lit

- **Si le lit de la rivière est définitivement déconnecté de son ancienne plaine inondable (p.e. inondée uniquement avec un débit Q50 ou supérieur) en raison d'une forte incision (causée par des pressions anthropiques en amont induisant un déficit sédimentaire) -> PAS FFR**



Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

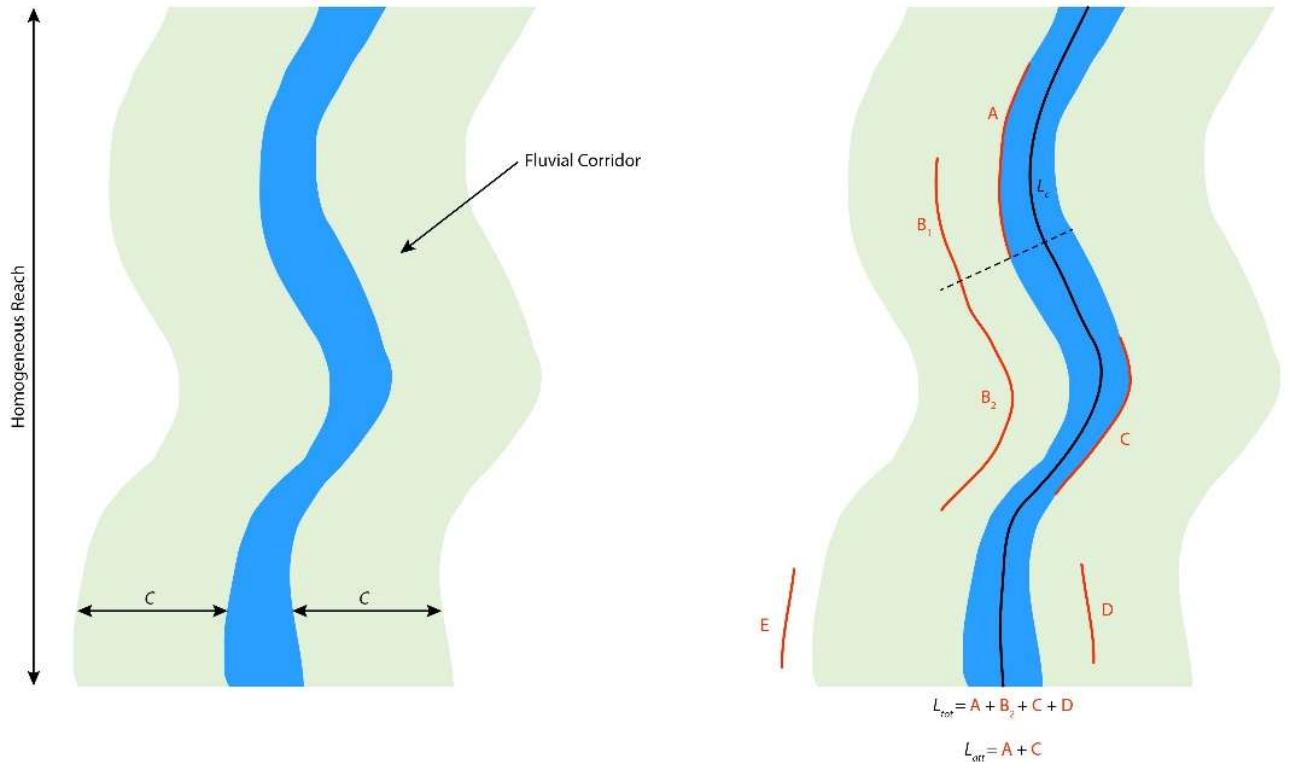
2b) connectivité laterale

2b.2 Identifier le corridor d'évaluation, fonction de la largeur à pleines bords et le type de rivière
(une connectivité latérale totale n'est pas réaliste dans la plupart des plaines inondables)



Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

2b) connectivité laterale



Calcul de l'extension des barrières longitudinales (L_{att} and L_{tot}) dans le corridor d'évaluation

Ampleur du corridor fonction de la largeur moyenne du lit (bankfull):
 $C = p * W$
 (p variable en fonction du style fluvial)

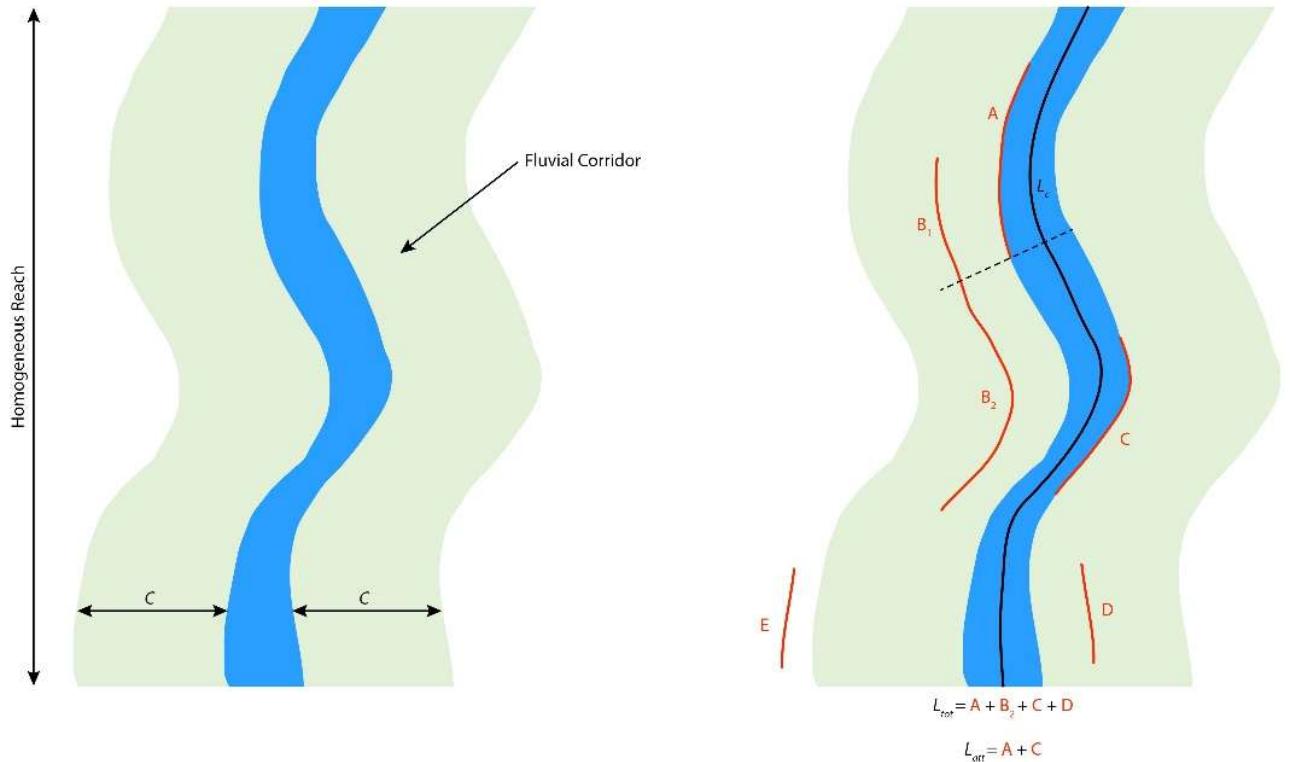
L_{att} Somme des longueurs des barrières latérales attachées aux berges (p. ex. protection de berges, digues, etc.) à l'intérieur du corridor

L_{tot} Somme des longueurs de toutes les barrières latérales (attachées et non attachées au berges) à l'intérieur du corridor

L_c Longueur du tronçon homogène évalué

Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène

2b) connectivité laterale



Comparaison de L_{tot} et L_{att} avec les seuils pour être considéré FFR:

$$L_{tot} < 0.4 L_c$$

$$L_{att} < 0.2 L_c$$

Rivières à méandres :

$$L_{tot} < 0.2 L_c$$

$$L_{att} < 0.1 L_c$$



Si un des deux est supérieur -> PAS FFR

L_{att} Somme des longueurs des barrières latérales attachées aux berges (p. ex. protection de berges, digues, etc.) à l'intérieur du corridor

L_{tot} Somme des longueurs de toutes les barrières latérales (attachées et non attachées au berges) à l'intérieur du corridor

L_c Longueur du tronçon homogène évalué

Étape 2 – évaluation de la connectivité dans un tronçon homogène 2c) connectivité verticale



Comparaison de $L_{pavé}$ avec le seuil pour être considéré FFR:

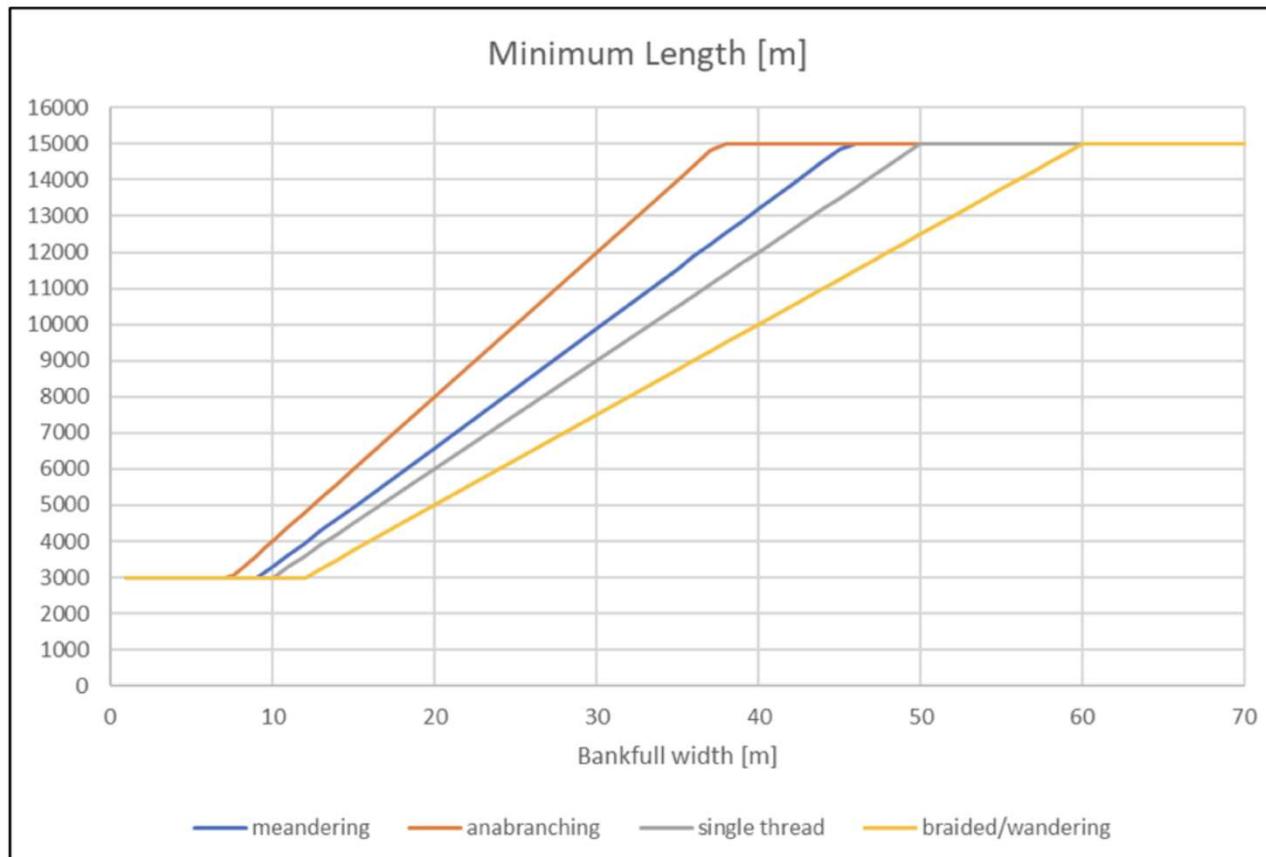
$$L_{pavé} < 0.05 L_c$$

Si l'extension du lit pavé/imperméable est supérieure à 5 % du tronçon
-> PAS FFR



Étape 3 - Longueur minimale

La longueur du tronçon (ou des tronçons contigus) potentiellement FFR est-elle suffisante pour soutenir les fonctions ciblées ? Critère basé sur l'espace nécessaire pour la répétition de morphologies typiques du style fluvial



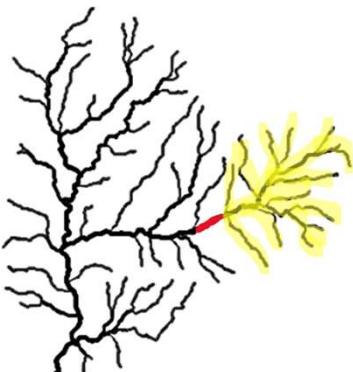
Étape 4 - Évaluation à grande échelle des pressions en amont et en aval (hors tronçon homogène)

Évaluer si les principales fonctions morphologiques et écologiques qu'une FFR doit maintenir ne sont pas empêchées par des pressions en amont ou en aval

("stretches of free-flowing rivers within a network of fully continuous rivers" -> respectant les règles de la DCE)

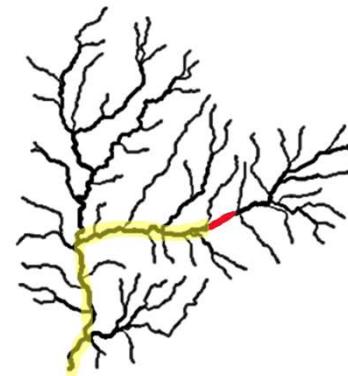
DANS CETTE ÉTAPE, L'ATTÉNUATION DES PRESSIONS EST SUFFISANTE (IL N'EST PAS NÉCESSAIRE DE LES ÉLIMINER COMPLÈTEMENT).

4.1 Pressions en amont (charge sédimentaire)



Si les études disponibles mettent en évidence des impacts importants ou bassin versant intercepté $\geq 30\%$ -> PAS FFR

4.2 Pressions en aval (migration des poissons)



S'il y a des obstacles infranchissables pour les espèces diadromes ou potamodromes migrant sur de longues distances, en général -> PAS FFR (mais avec exceptions)





Centro Italiano per la
Riuverificazione Fluviale

