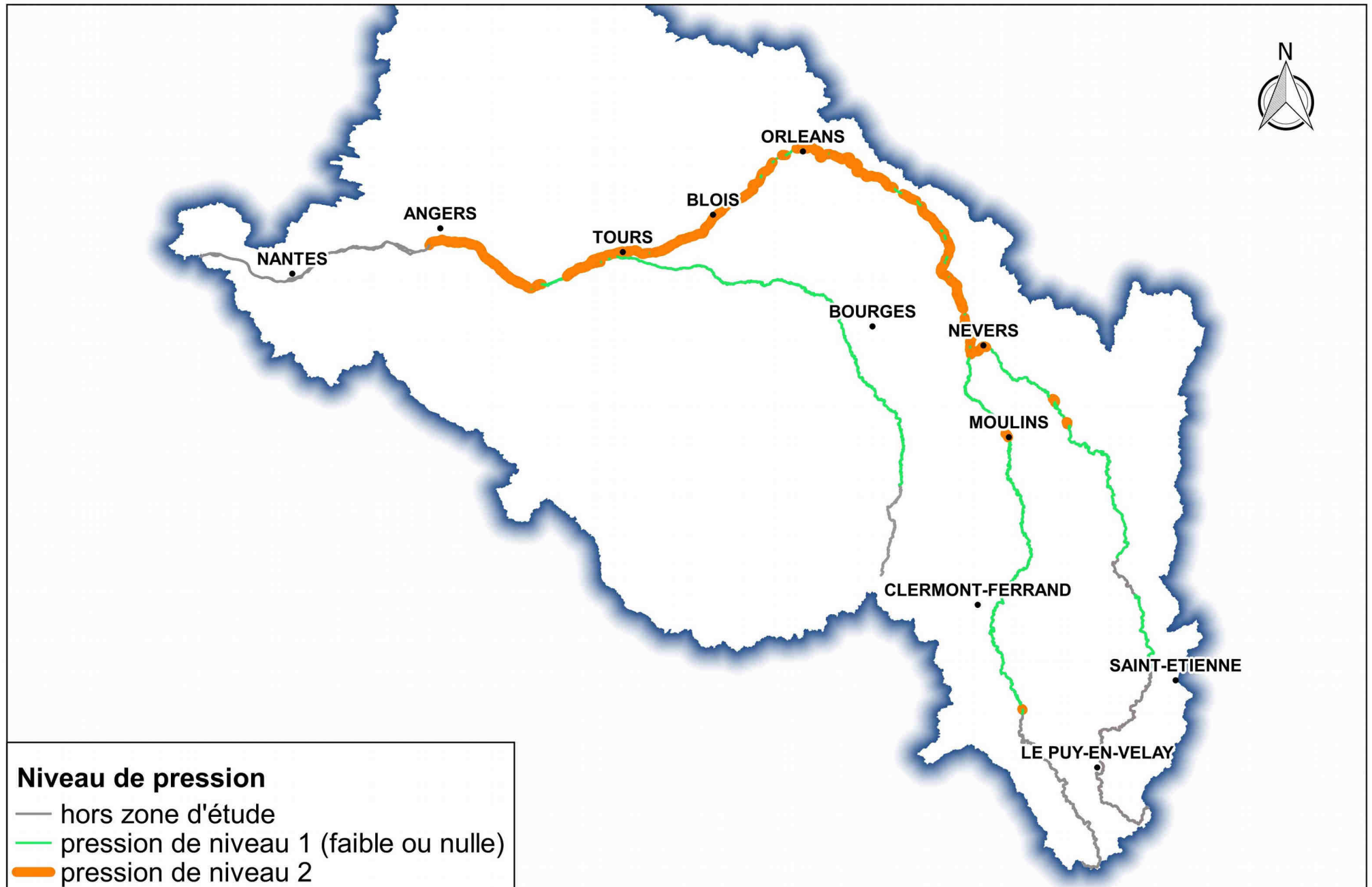


Débats autour de la gestion de la forêt alluviale ligérienne : présentation de différents points de vue

- Stéphane BRAUD (DREAL bassin Loire-Bretagne)
- Stéphane RODRIGUES (Université de Tours)



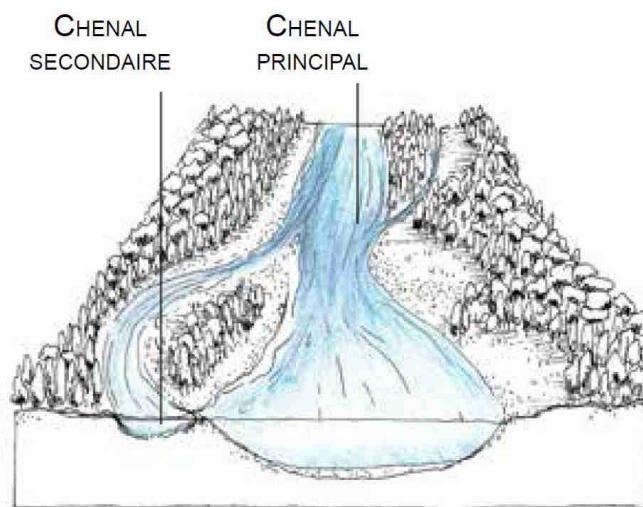
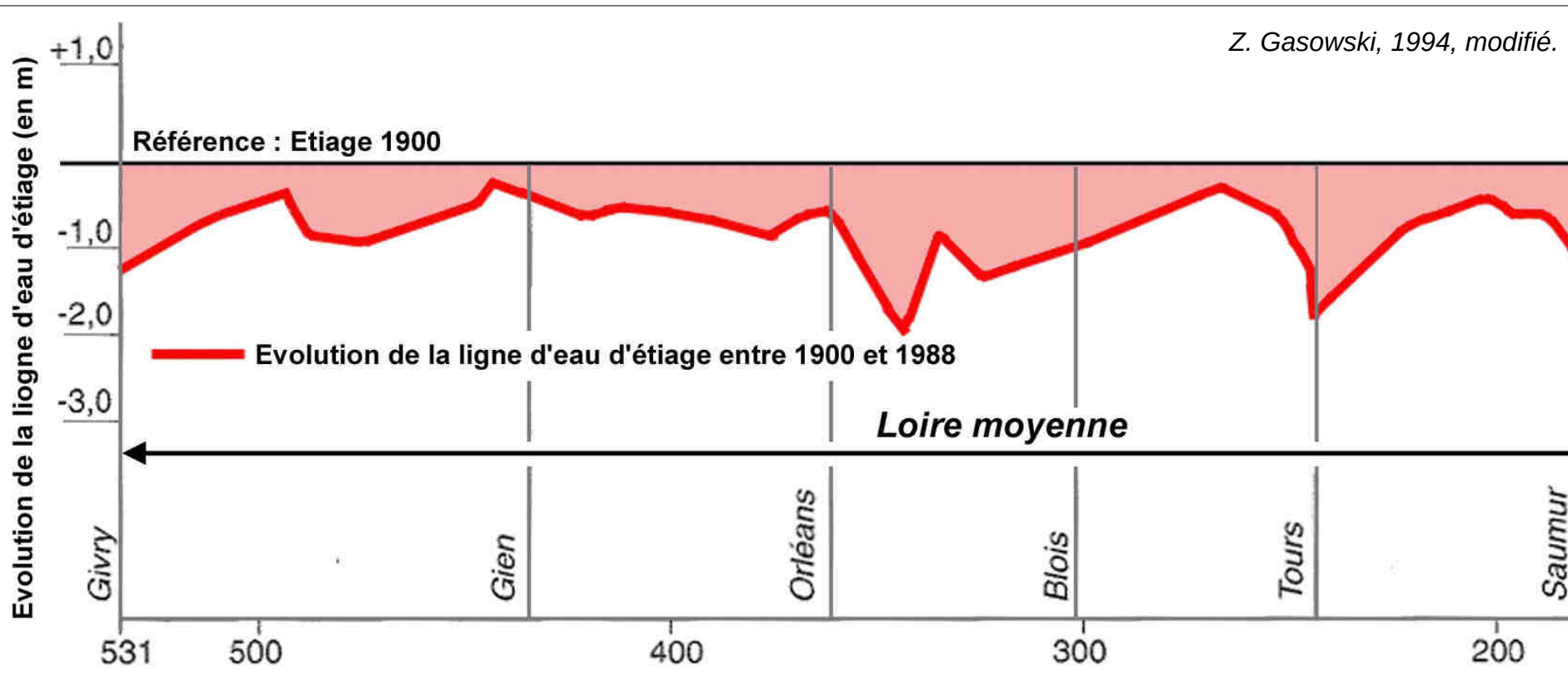
à l'échelle du bassin de la Loire : gestion « différenciée »



Carte des pressions réalisée à partir du recensement non exhaustif des interventions visant à limiter le développement de la forêt alluviale de 2011 à 2019

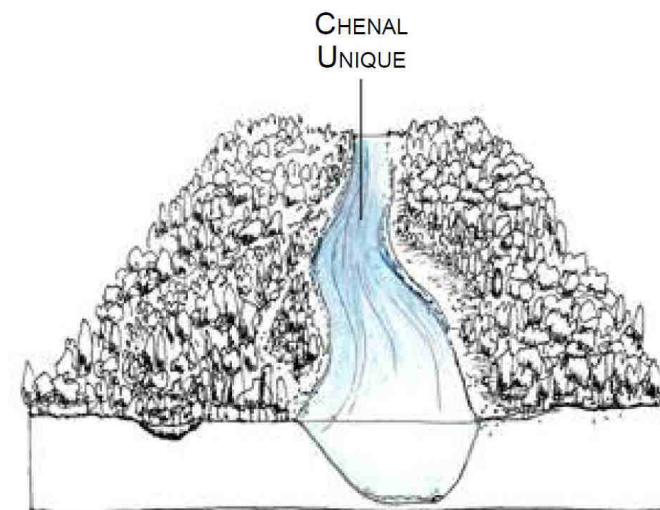
Trajectoire actuelle de la Loire moyenne

Z. Gasowski, 1994, modifié.



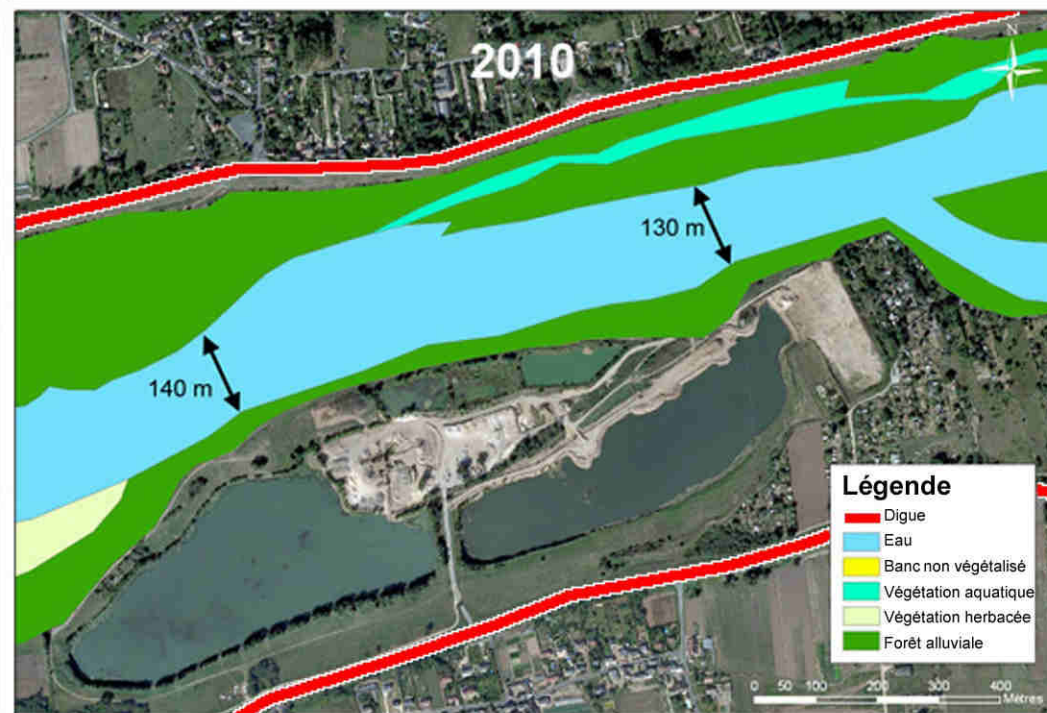
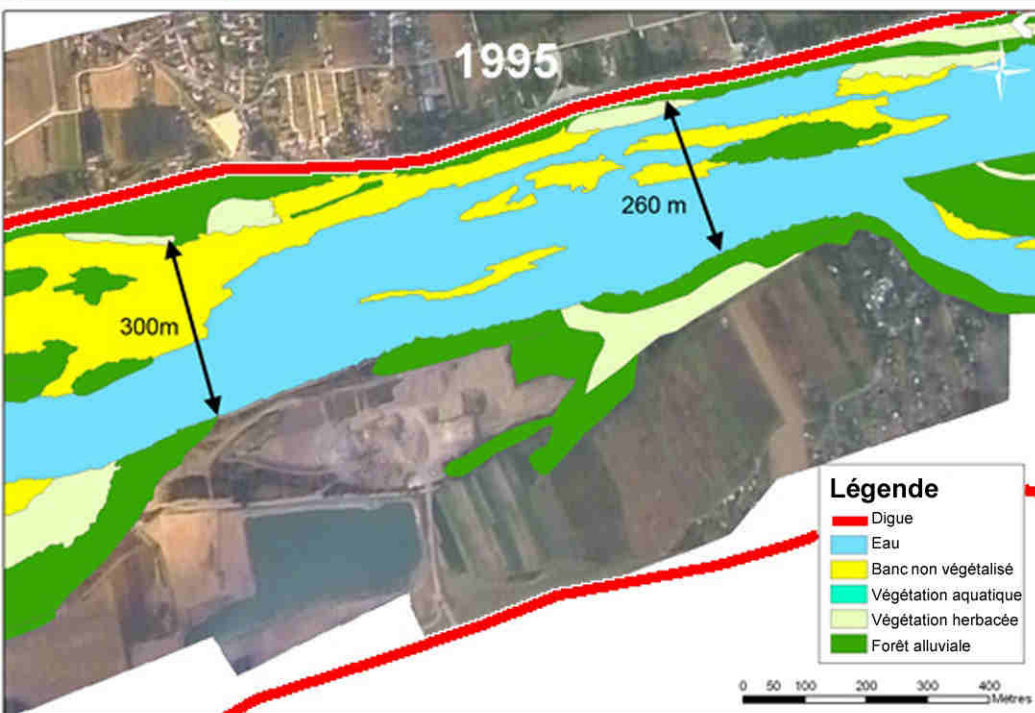
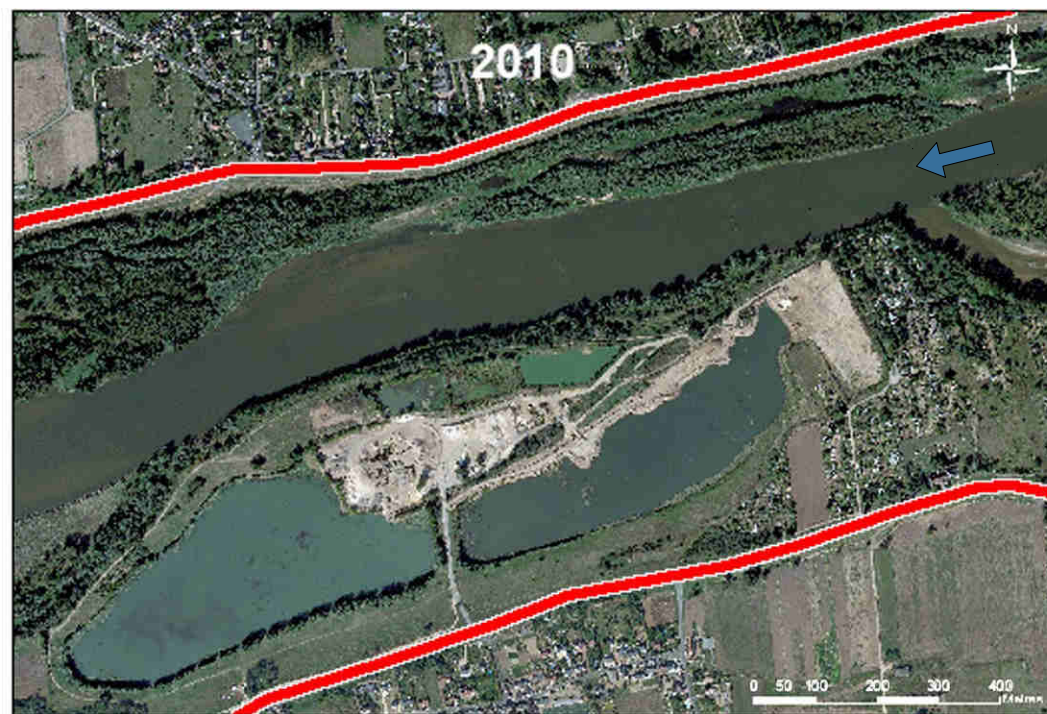
chenaux multiples - bande active large

Tendance
actuelle

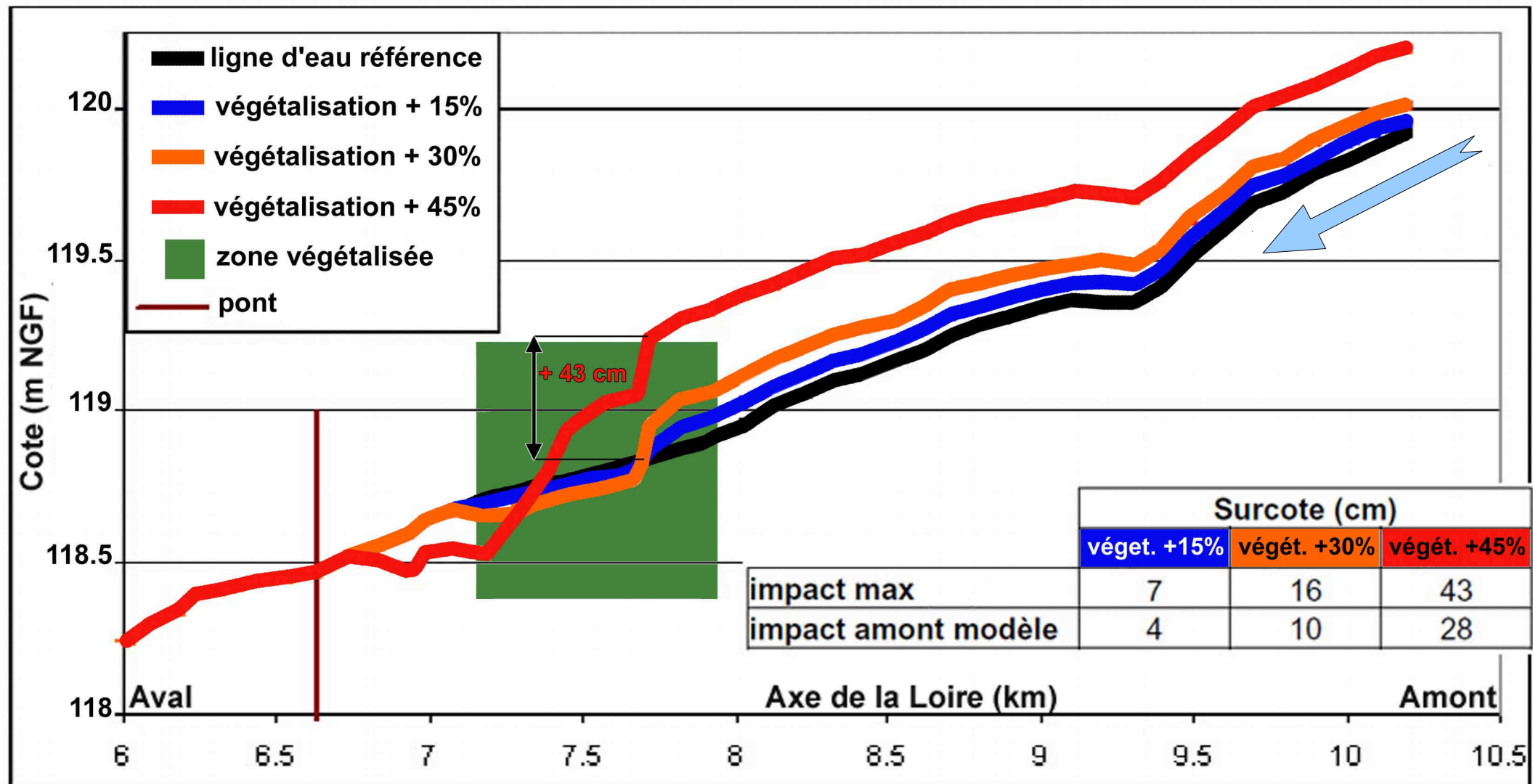


chenal unique - bande active réduite

Trajectoire actuelle de la Loire moyenne



Conséquences hydrauliques

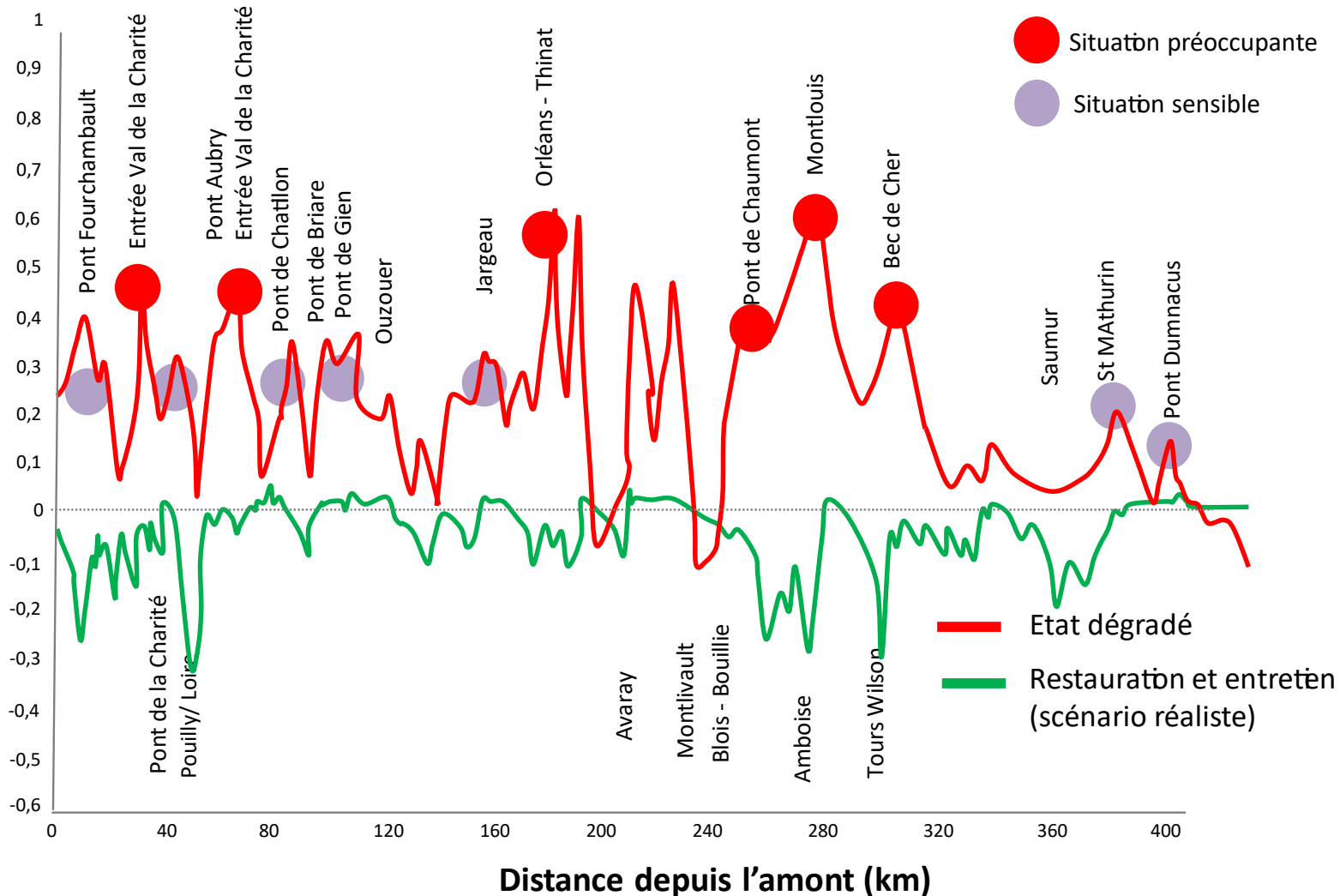


Impact du développement de la forêt alluviale au sein du lit moyen de la Loire, sur les hauteurs d'eau en crue, à Sully-sur-Loire (CETE Normandie Centre, 2011).

Conséquences hydrauliques

Enseignements des modélisations à l'échelle de la Loire moyenne

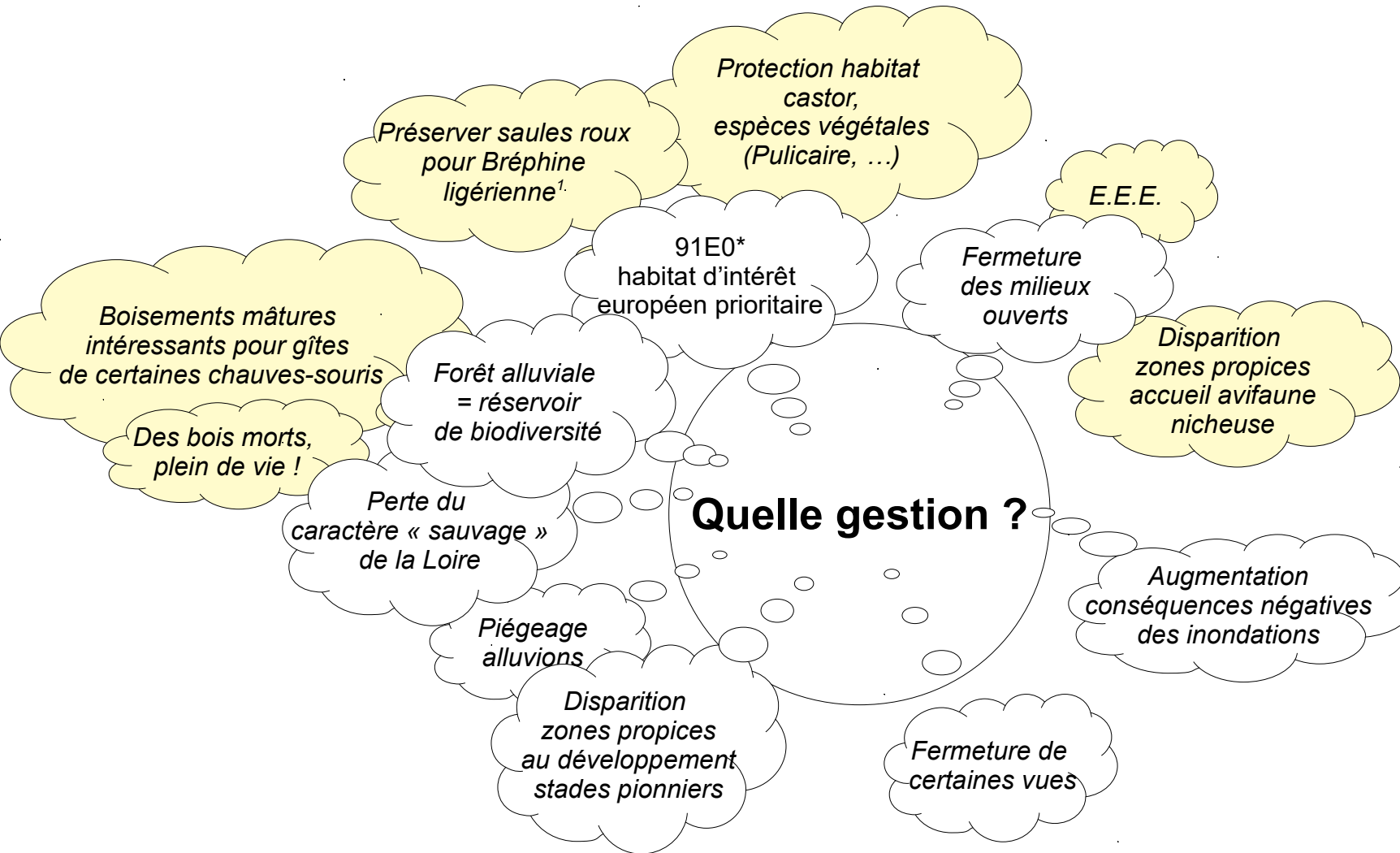
Différence de la cote de ligne d'eau pour une crue centennale (m)



Source : Hydratec - EPPLGN

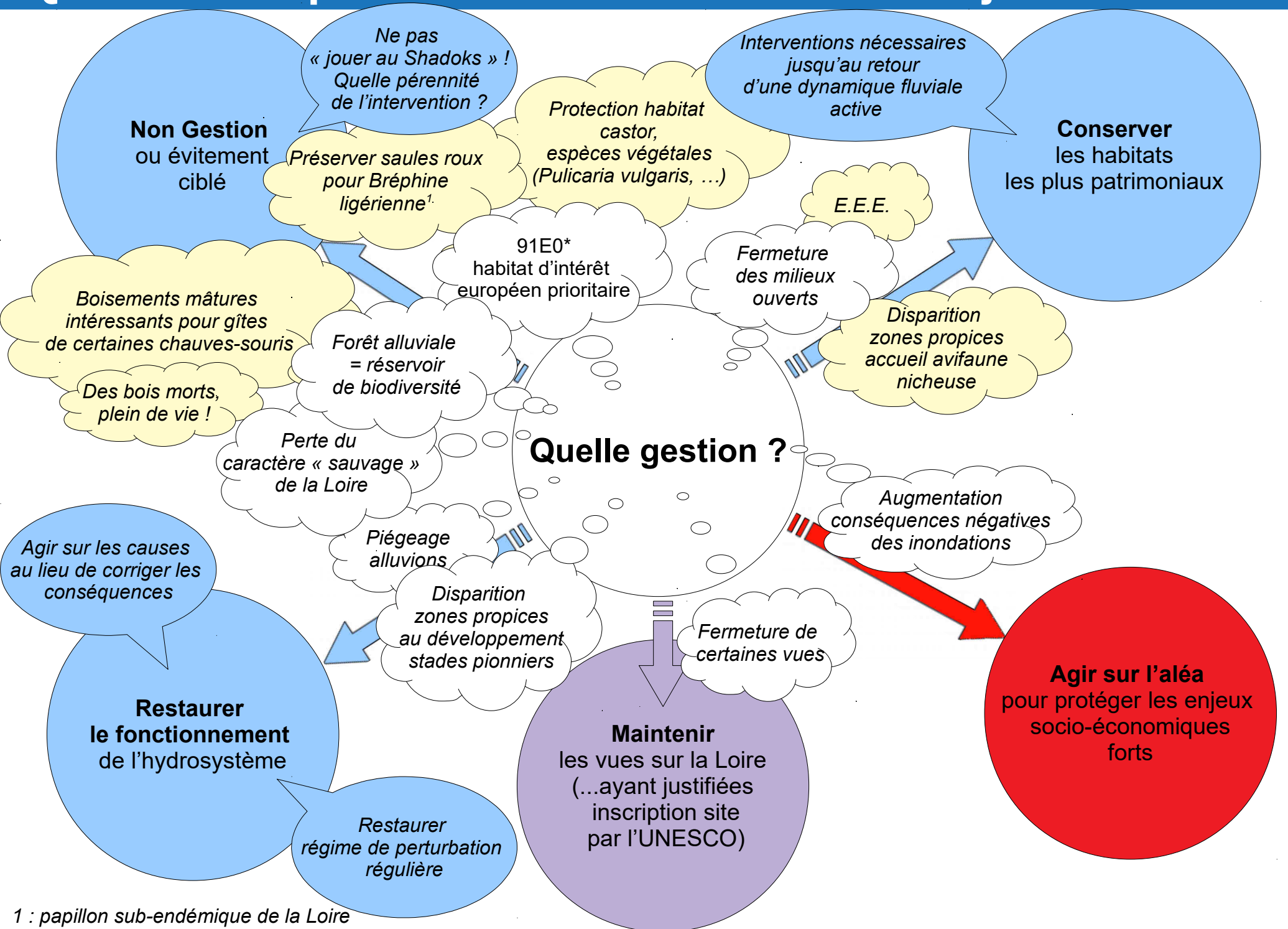
Enjeux socio-économiques de la Loire moyenne: Vals inondables > 300 000 h.

Quelle Loire pour demain ? Concilier les enjeux/visions ?



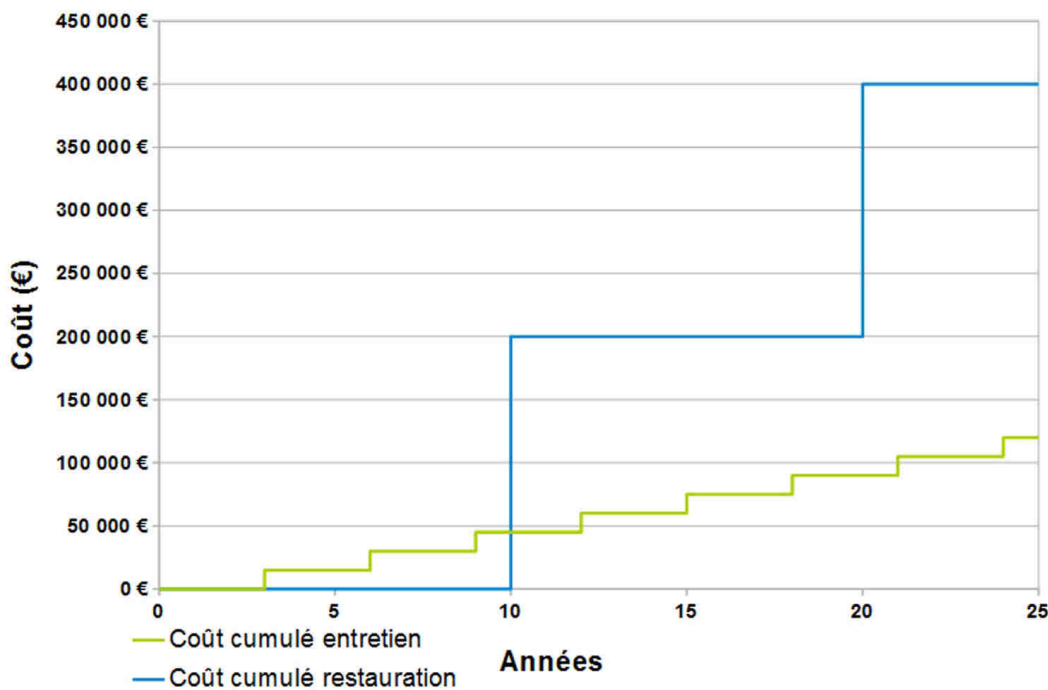
CEN Centre-Val de Loire

Quelle Loire pour demain ? Concilier les enjeux/visions ?



1 : papillon sub-endémique de la Loire

Comment maintenir dans le temps le « bénéfice » de l'intervention ?



(* coûts moyens calculés à partir des marchés à bons de commande des DDT 45 et DDT 58, en 2012)

Simulation d'un site fictif de 100 000 m² rapidement colonisé par la forêt alluviale

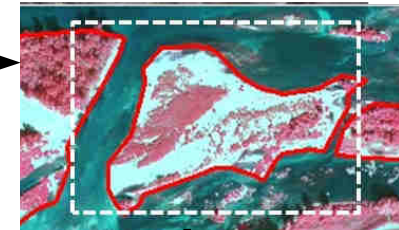
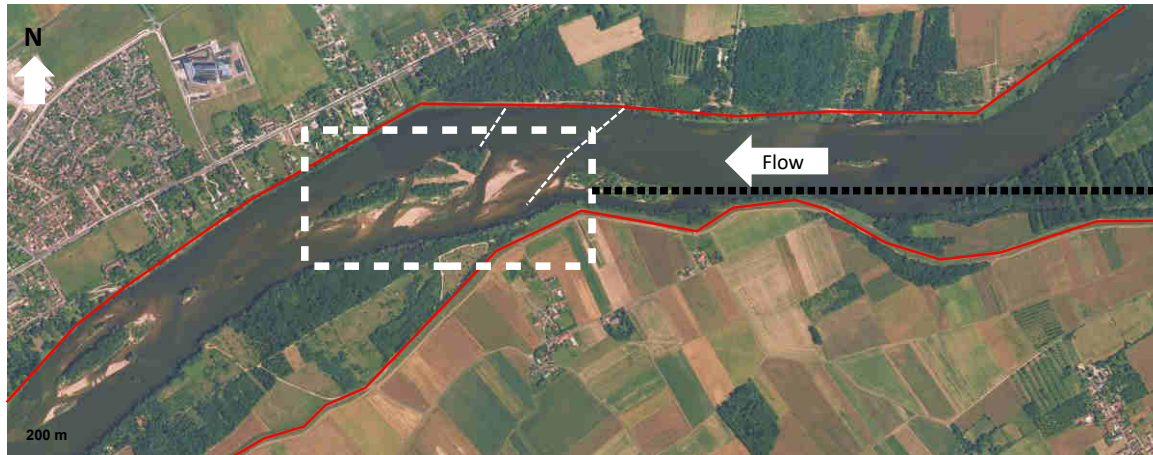
Scénario d'évolution :

- Après 3 ans : végétation buissonnante < 1m
- Après 10 ans : arbustes et jeunes arbres de diamètres inférieurs à 30 cm

Coûts * :

- Restauration (abattage, dessouchage, etc.) tous les 10 ans
- « Entretien » (sous-soleuse, encombres, etc.) tous les 3 ans

Contexte du site expérimental de Mareau-aux-Prés

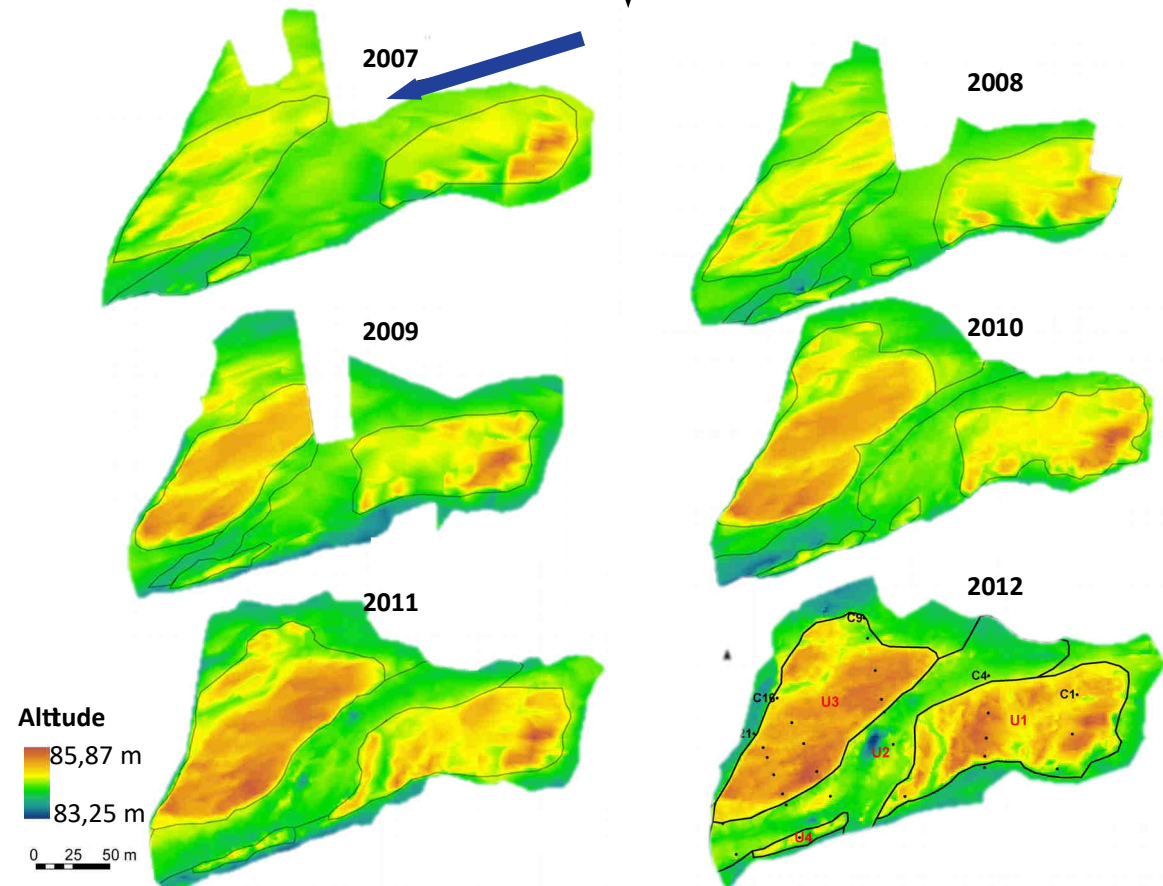


Site suivi par la RNN SM, l'INRA, l'Université de Tours depuis 2005.

Thèse C.L. Wintenberger

2012 : Une intervention initialement programmée par la DDT45 pour la gestion de la ligne d'eau de crue

Une contrainte....ou une opportunité (Expérience Grandeur Nature)...



Wintenberger et al., 2015

Convergence gestionnaires – chercheurs autour de BioMareau

Effet d'une forte perturbation sur la dynamique sédimentaire et écologique d'une barre sédimentaire (multi disciplines)

Réponse morphologique et rajeunissement des habitats ?

Impact sur les modalités et la temporalité du processus de recolonisation (multi taxons) ?

Impact sur biocénoses en place



Travaux menés / perturbation

Etat initial



Dévégétalisation



Export des racines

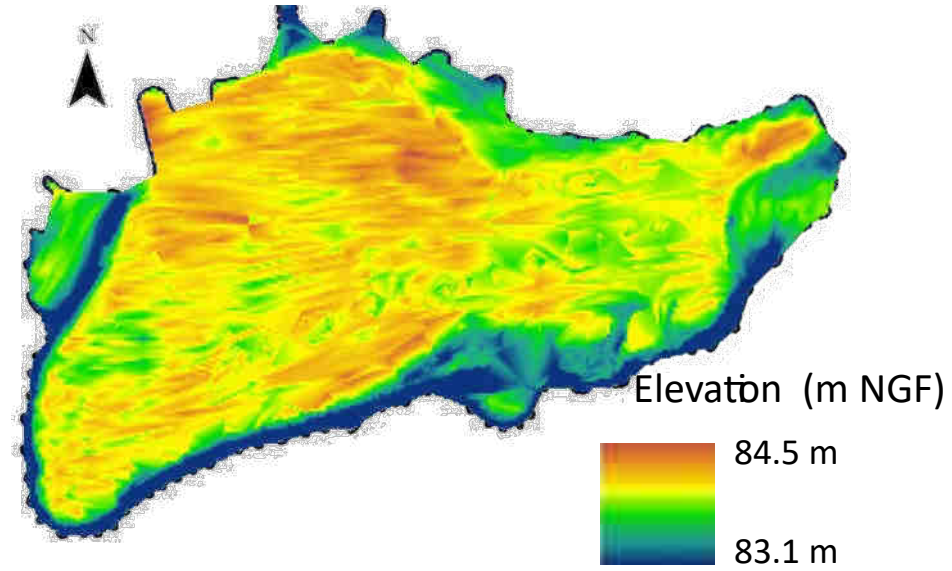
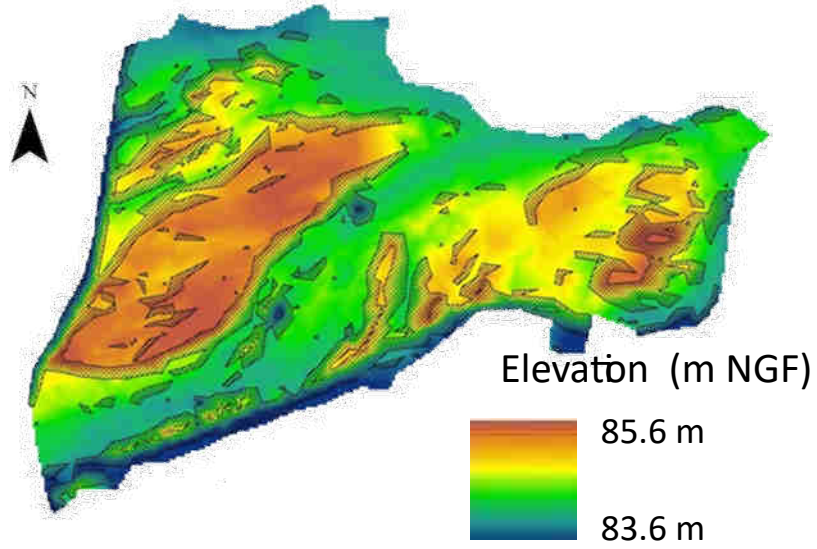


Abaissement topographique

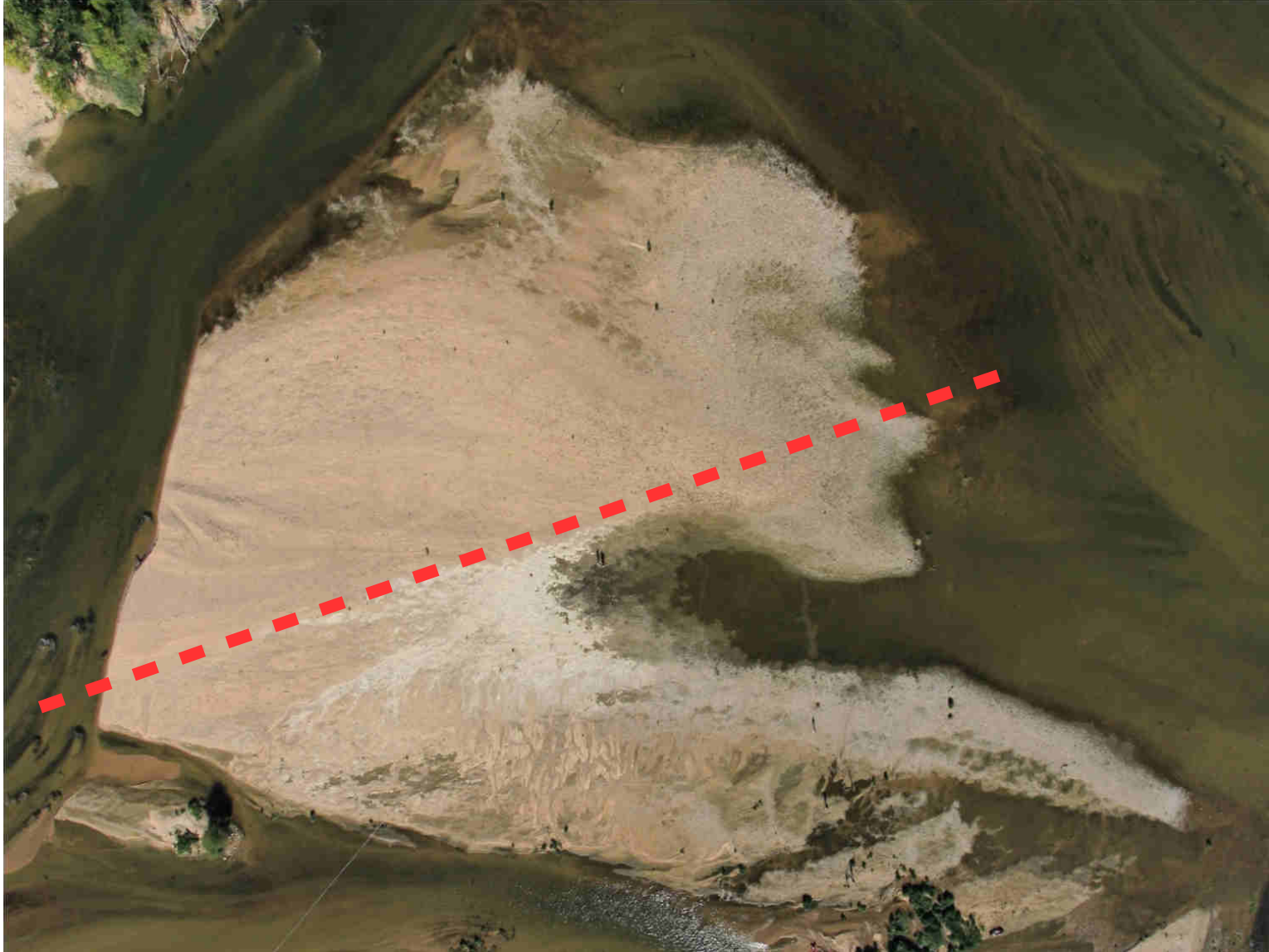


D. Hemeray, RNN Saint-Mesmin

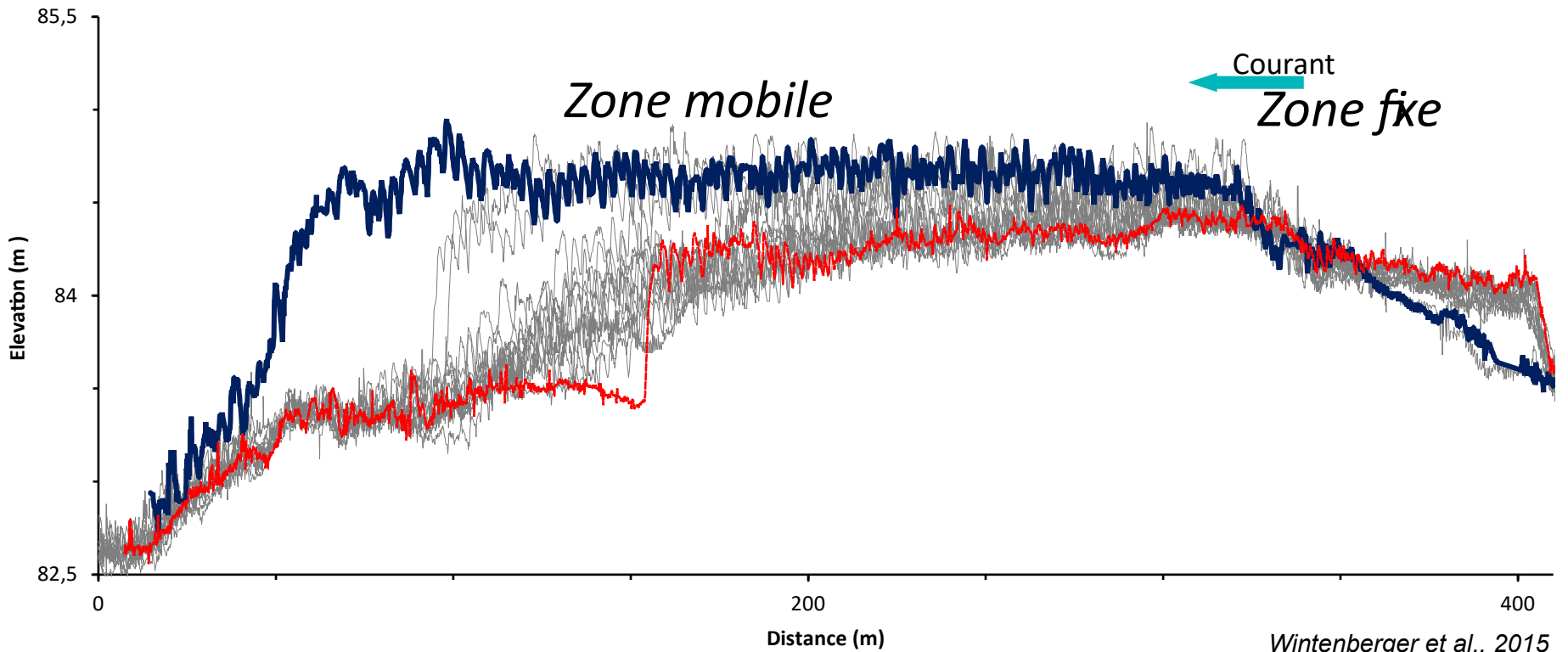
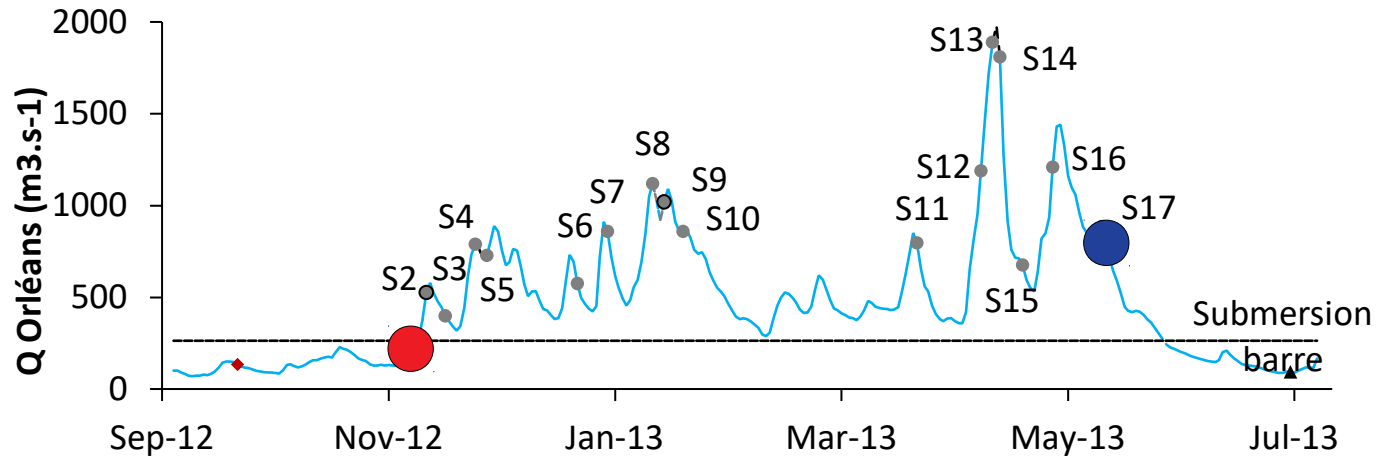
Travaux menés / perturbation



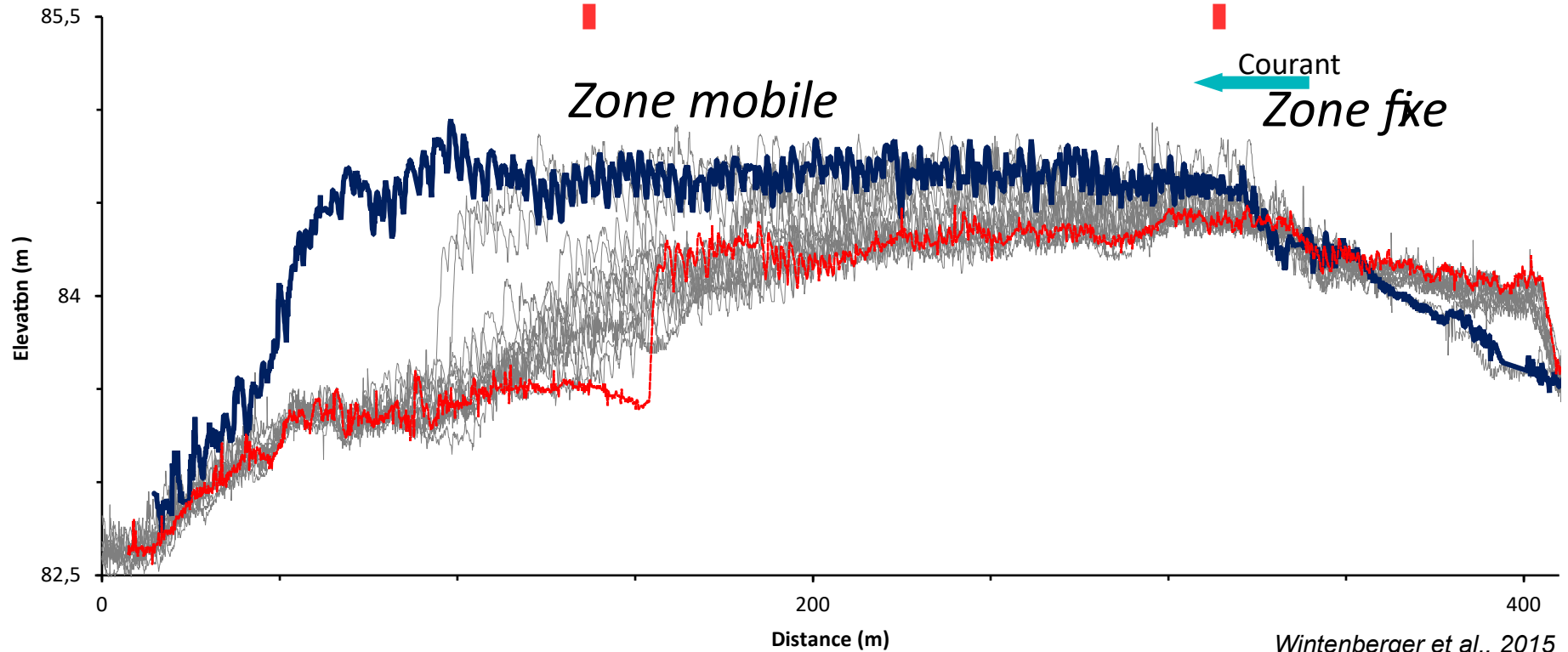
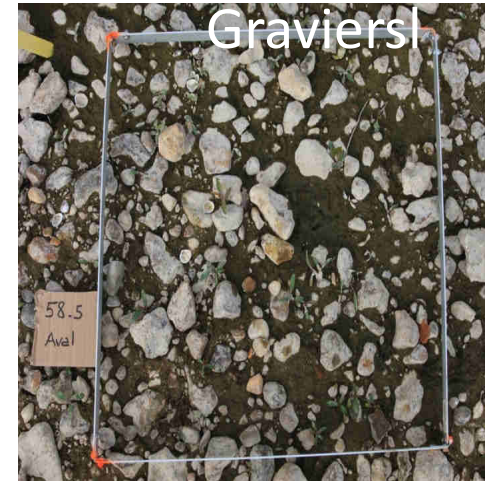
Dynamique sédimentaire post-travaux



Dynamique sédimentaire post-travaux – des sédiments en mouvement

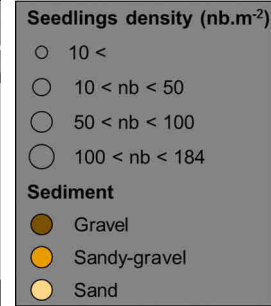
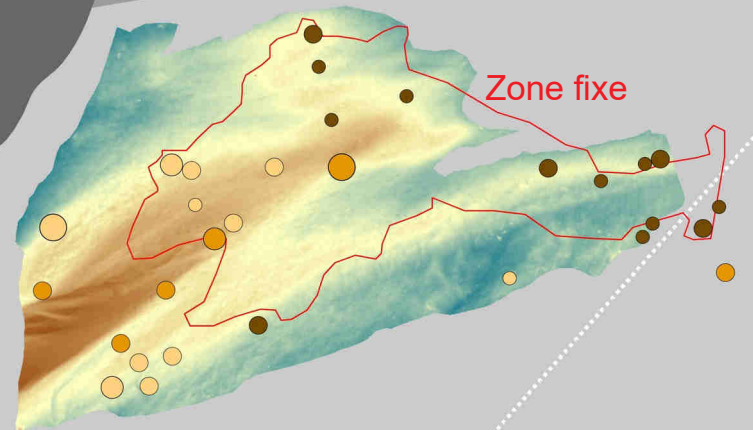


Dynamique sédimentaire post-travaux



Un nouvel habitat rapidement colonisé par *P.nigra*

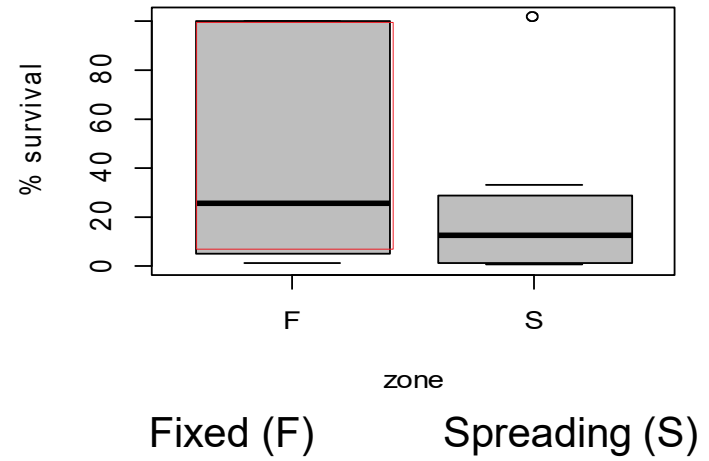
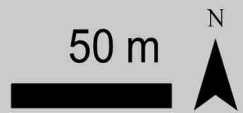
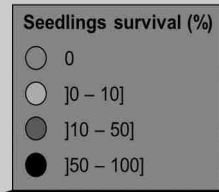
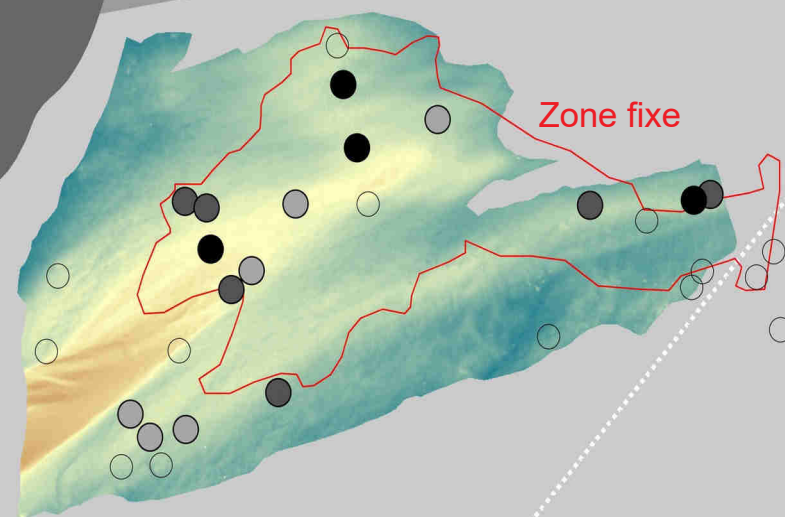
Germination *P. nigra* - 2013



92,3 % mortalité sur la barre entre 2013-14



Survie *P. nigra* entre 2013 et 2014

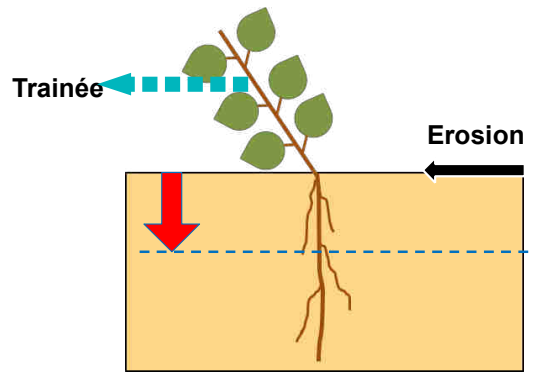


Hill Smith analyses from Wintenberger et al., 2019

Dynamique sédimentaire post-travaux & Survie des Salicacées

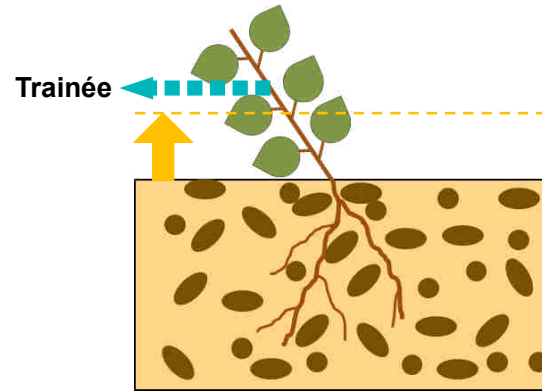
Processus qui combine II et III : **50,6 % mortalité**

Arrachage par érosion substrat



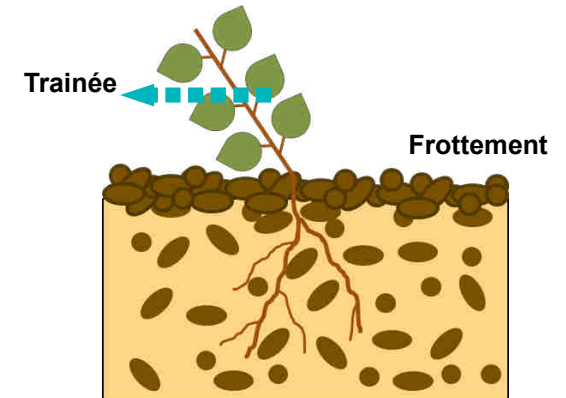
III. 28 % mortalité

Ensevelissement

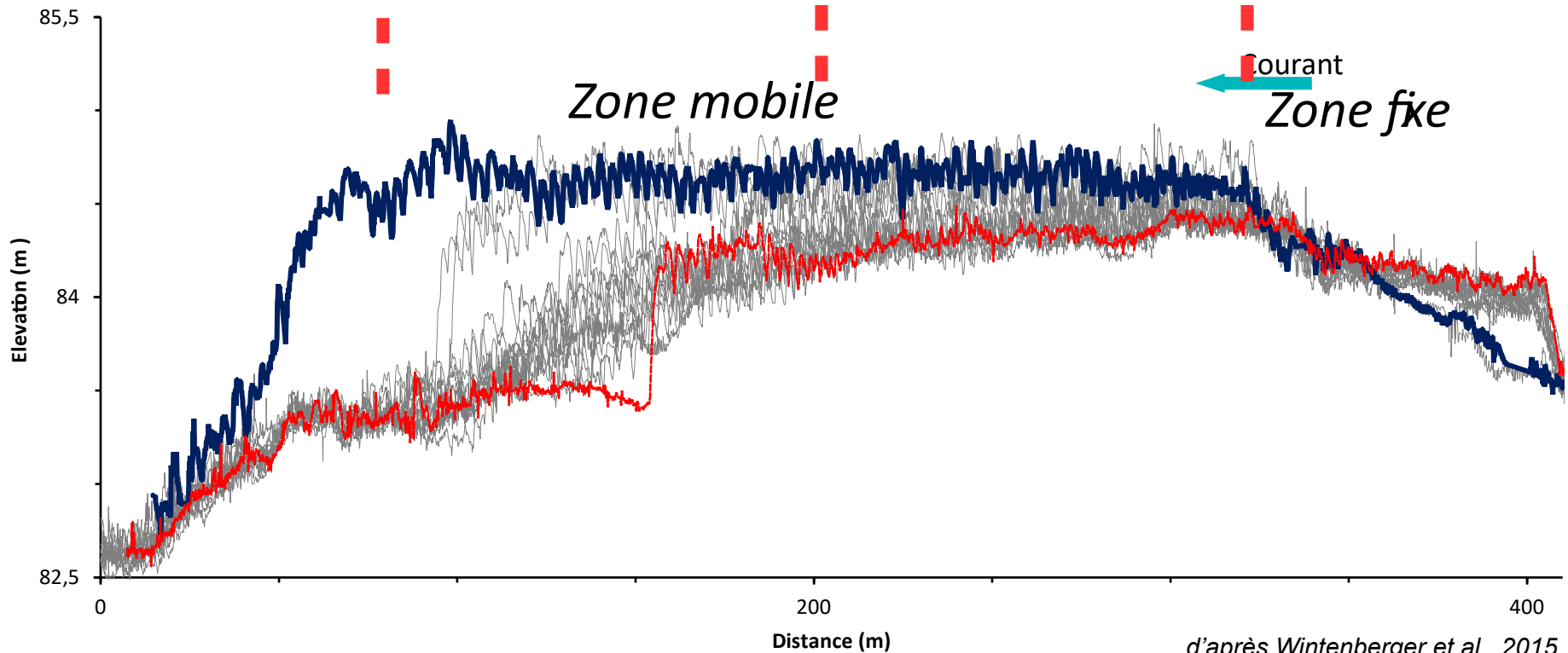


II. 13,6 % mortalité

Arrachage par trainée



I. 0,1 % mortalité



Enseignements site Mareau – Processus biogéomorphologiques

Dynamique sédimentaire en crue

Zones de mobilité différentes + germination sur l'ensemble de la barre

Substrats disponibles pour germination ligneux pionniers

→ impulsion pour réenclencher 3 premiers stades FBS (8 ans)

Mortalité semis

Indexée sur dynamique sédiments (apport & taille). Arrachage par force de traînée négligeable.

Rôle majeur de la dynamique sédimentaire et de la granularité sur distribution spatiale des taux de survie → combinaison érosion/dépôt.



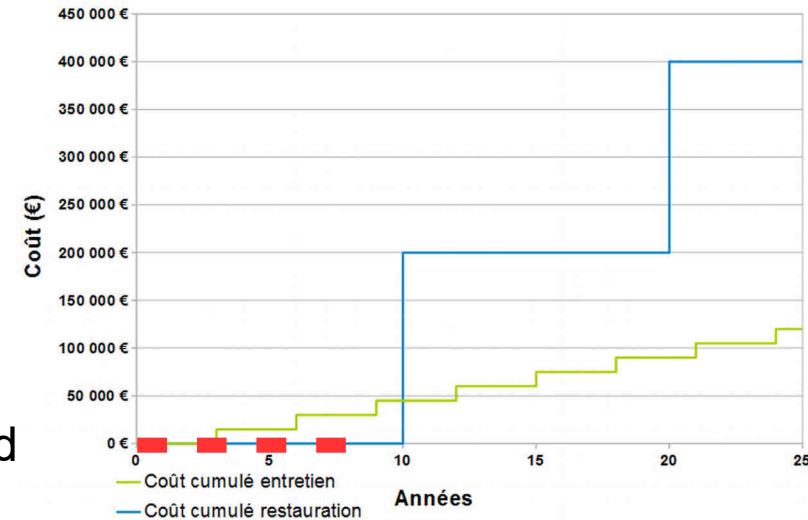
Enseignements entretien chenaux Loire

Reprofilage et évacuation systèmes racinaires :

coûte cher MAIS :

Mobilité sédiments (scarification seule insuffisante pour

Permettre lutte contre incision du lit) → réduction degré d
déconnexion



Pas de reproduction asexuée → évite rejet (impact important sur dynamique hydrosédimentaire) → durabilité travaux (*8 ans sans intervention*)

Plus généralement

Encourager/favoriser un régime de perturbation :→ à coordonner avec actions menées sur bassins amont (gestion barrages, arasement, érosion berges...).

Actions fortes sur certains secteurs / inactions sur d'autres pour alimenter les différents stades → hiérarchisation selon potentiel de réussite (lien avec morphodynamique)

« imiter la nature et hâter son œuvre ... mais pas trop vite quand même »
Richard Chevalier, IRSTEA, 2019



© Laurent MASSILLON

Merci pour votre attention