

Image
Ville
Environnement

Stage réalisé du 6 Janvier au 5 Juillet 2020



Histoire écologique de l'île de Kembs (Alsace, France) retracée par l'étude de la dynamique paysagère sur 50 ans

D'un champ de maïs à la naissance d'un réseau de zones humides
et milieux aquatiques

Tatiana Gontier – Promotion Bretagne 17/20
Tuteur entreprise : Cybill Staentzel
Encadrant école : Jean Nicolas Beisel



Le Rhin

Ile de Kembs

Renaturation

Reconquête environnementale

Pouvons-nous statuer du succès du programme de renaturation écologique ?

1) Approche cartographique : étude de la mosaïque paysagère

2) Approche sociologique : retour d'expérience

Trois objectifs :

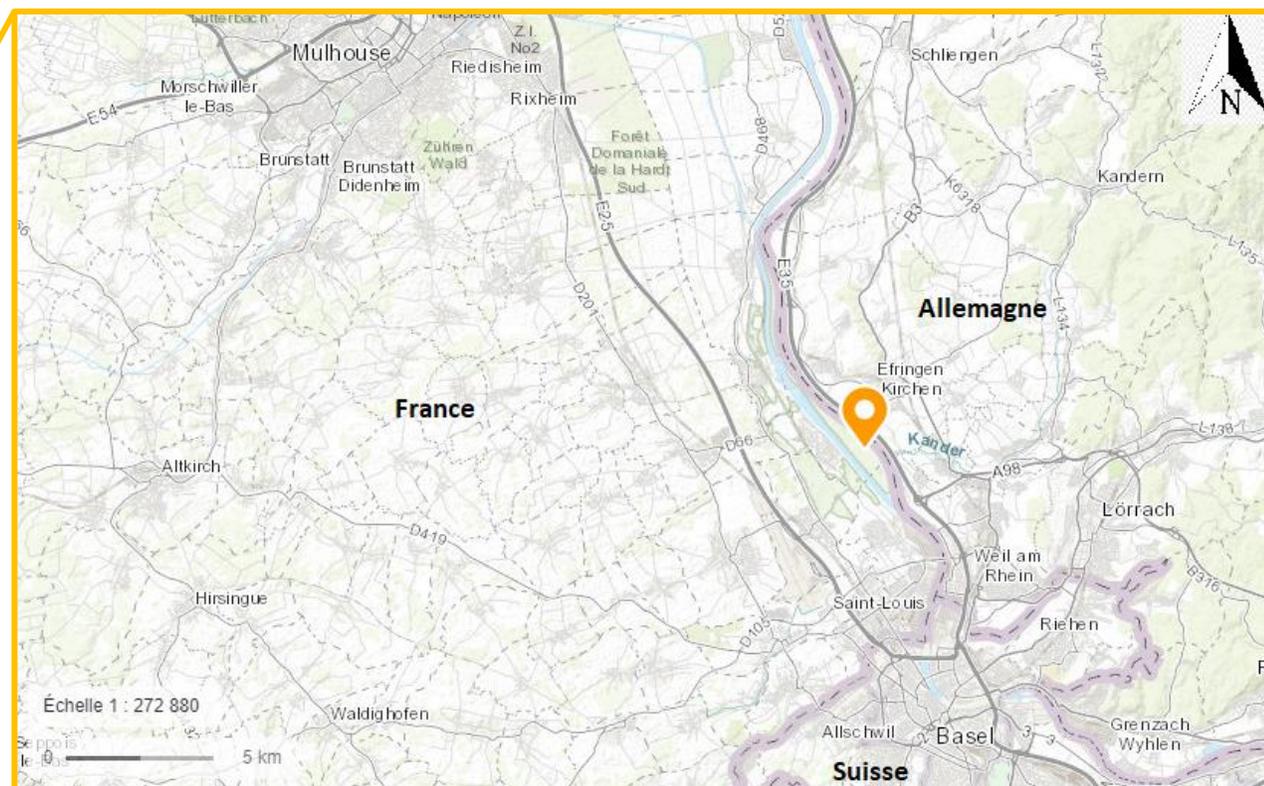
1

- Retracer l'histoire écologique du site de l'île de Kembs
 - Evaluation des effets du programme sur la biodiversité
- Etudier la densification des corridors écologiques
 - Détermination d'habitats préférentiels à préserver

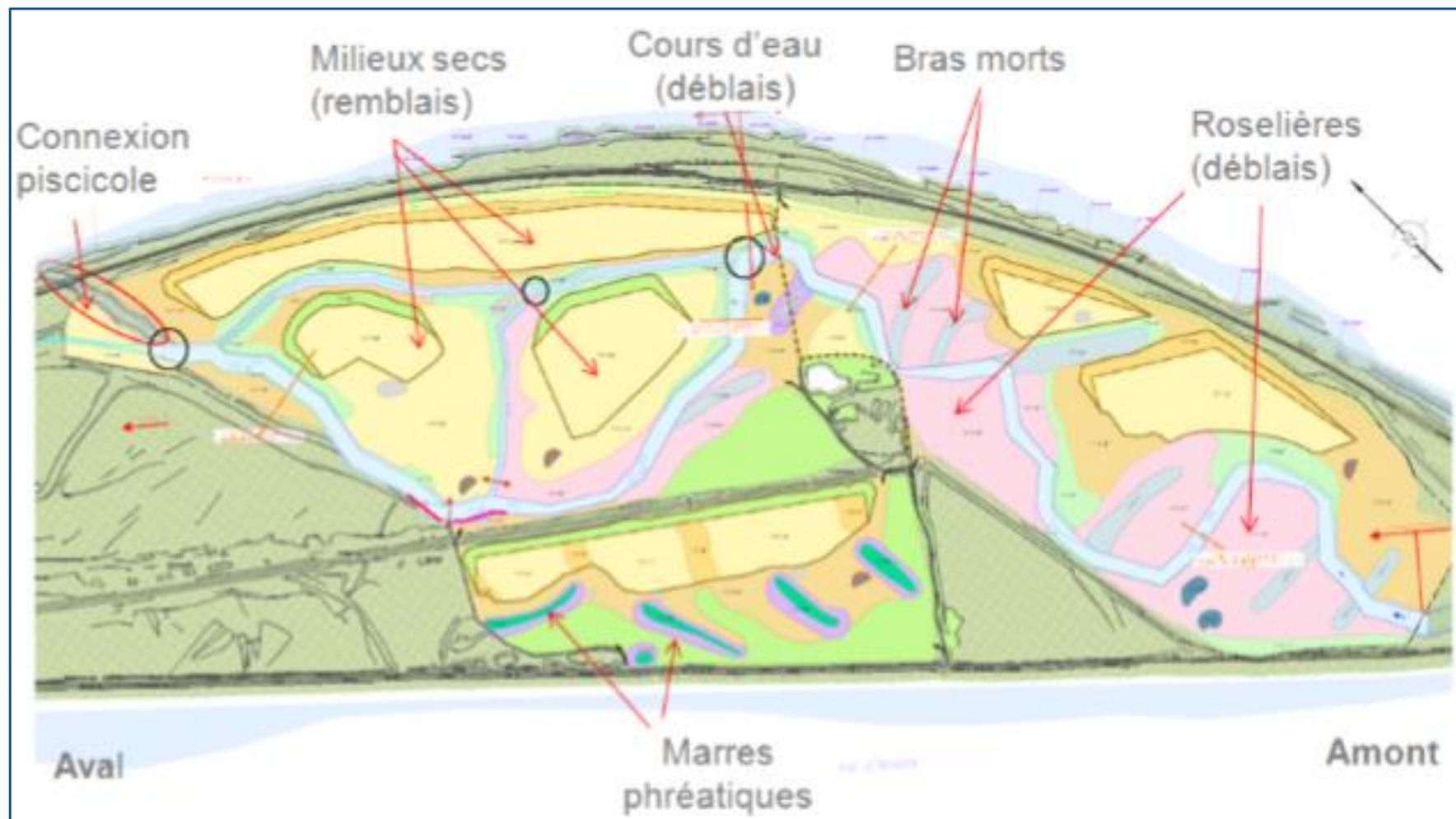
2

- Réaliser un retour d'expérience sociologique
 - Evaluation des déterminants du succès – ou de l'échec – du projet

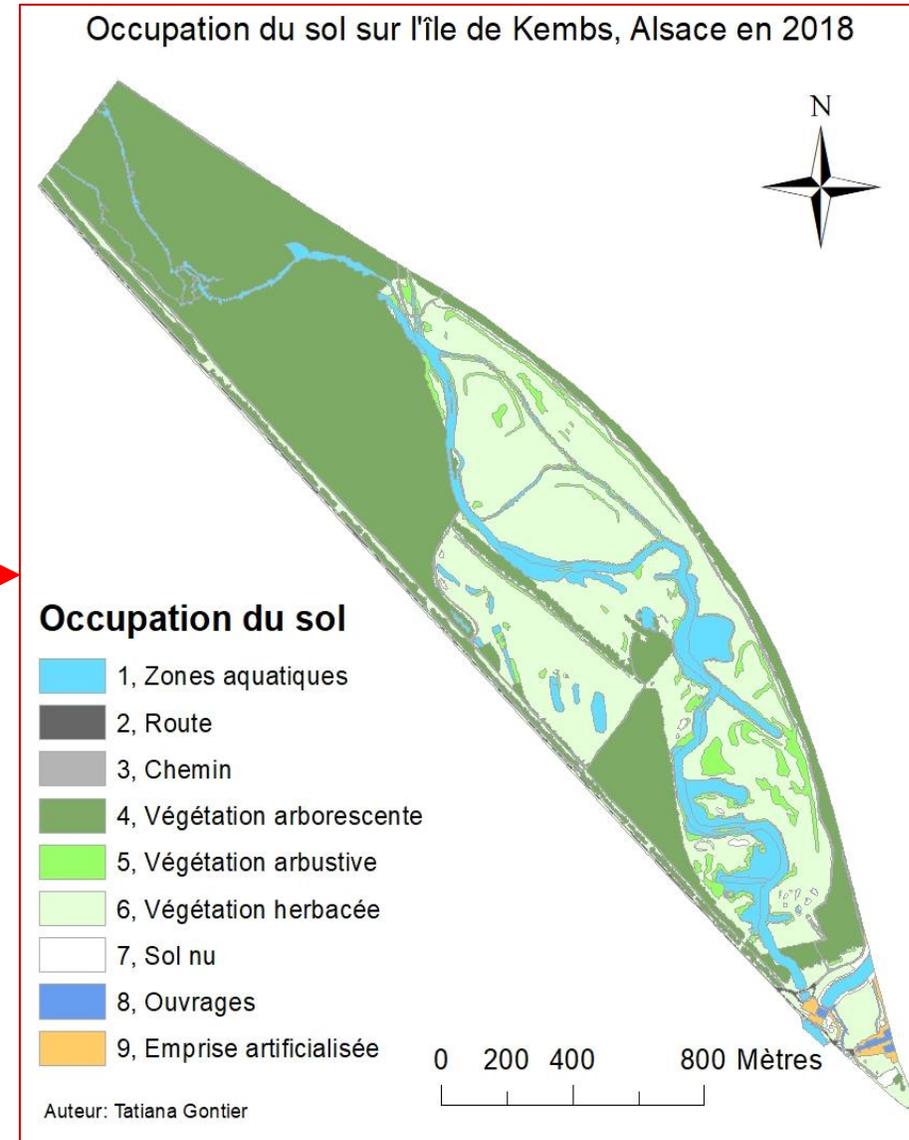
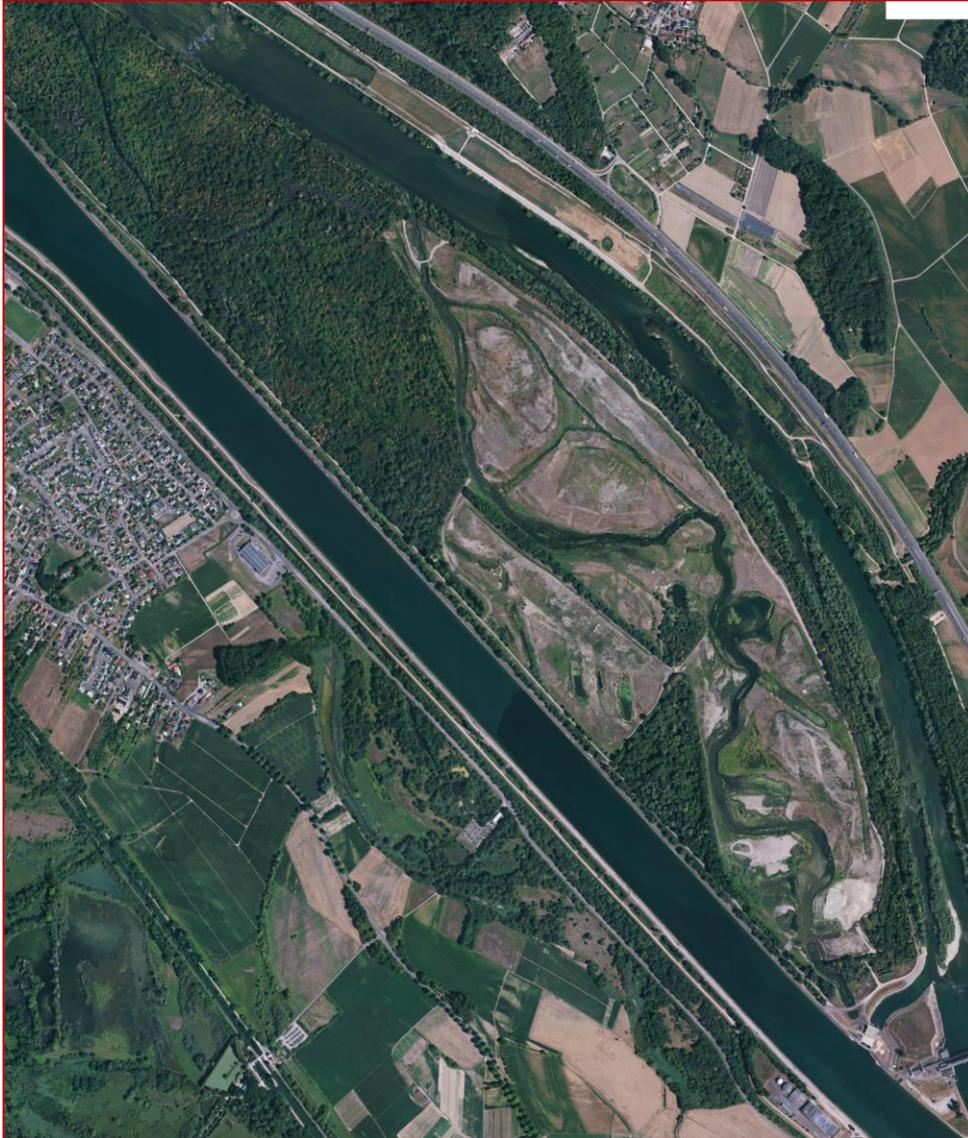
Localisation



Création d'une mosaïque de milieux



1 - Travail de cartographie



1 - Etude de la nature des transitions: protocole

Calcul des indices et métriques

Changements locaux = Analyse des changements de composition sur la base du PCI

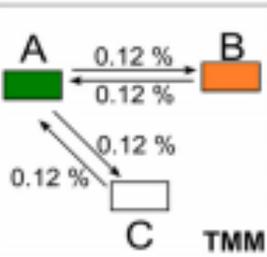
PCI = Somme des pourcentages de toutes les transitions instables

Changements globaux = Analyse des changements de configuration sur la base du ZCI

ZCI Somme des différences de pourcentage d'occupation du sol en valeur absolue, divisée par 2

3.1 TMM / PCI

Number of pixels	H _i before	H _i after	Statut
1/8			changed
1/8			stable
1/8			changed
1/8			changed
2/8			stable
1/8			changed
1/8			stable



PCI = 48 %

3.2 ZCI

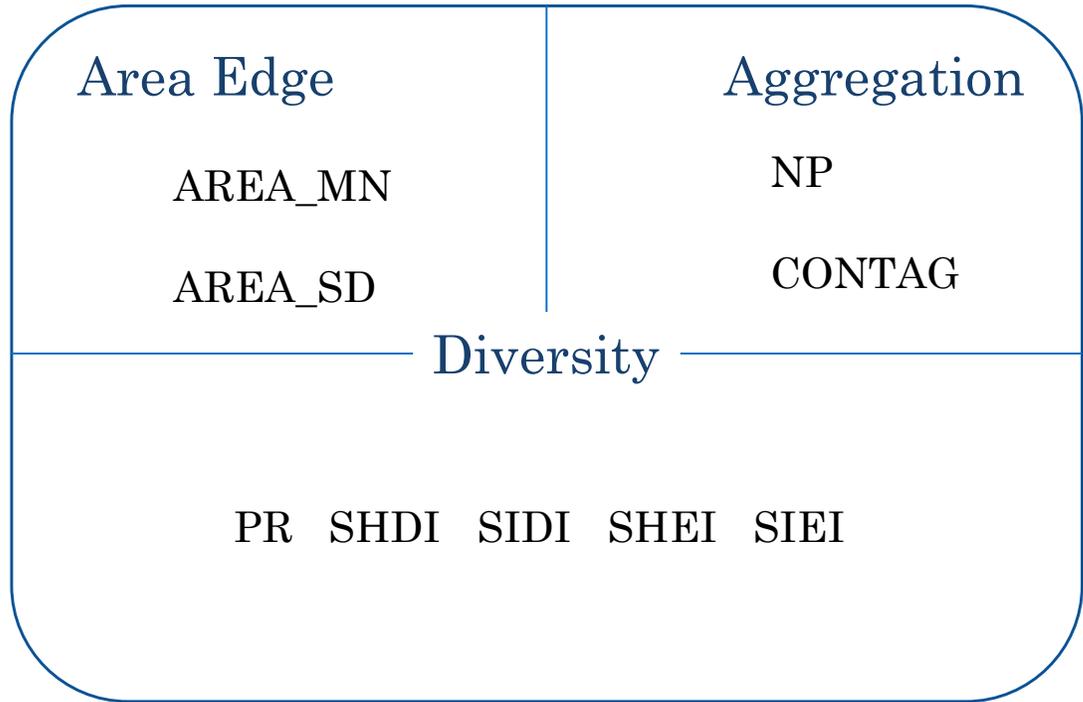
P_i = Percentage of total area filled by each habitat type i within the landscape

 $P_A=37.5\%$	 $P_A=37.5\%$
 $P_B=25\%$	 $P_B=25\%$
 $P_C=37.5\%$	 $P_C=37.5\%$

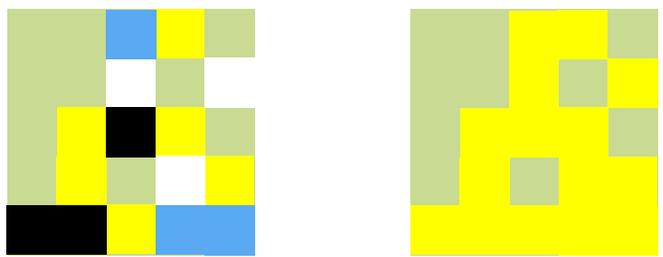
PCh_i = Percentage of change for each habitat type $i = 0\%$

ZCI = 0 %

1 - Choix de métriques paysagères

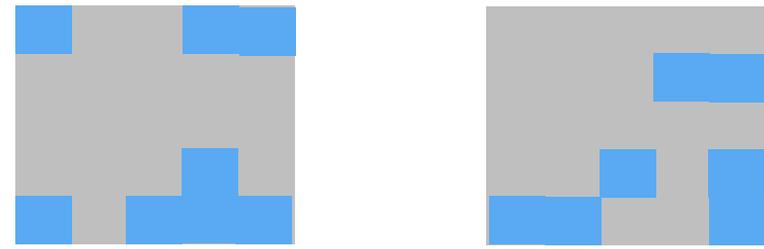


Paysage

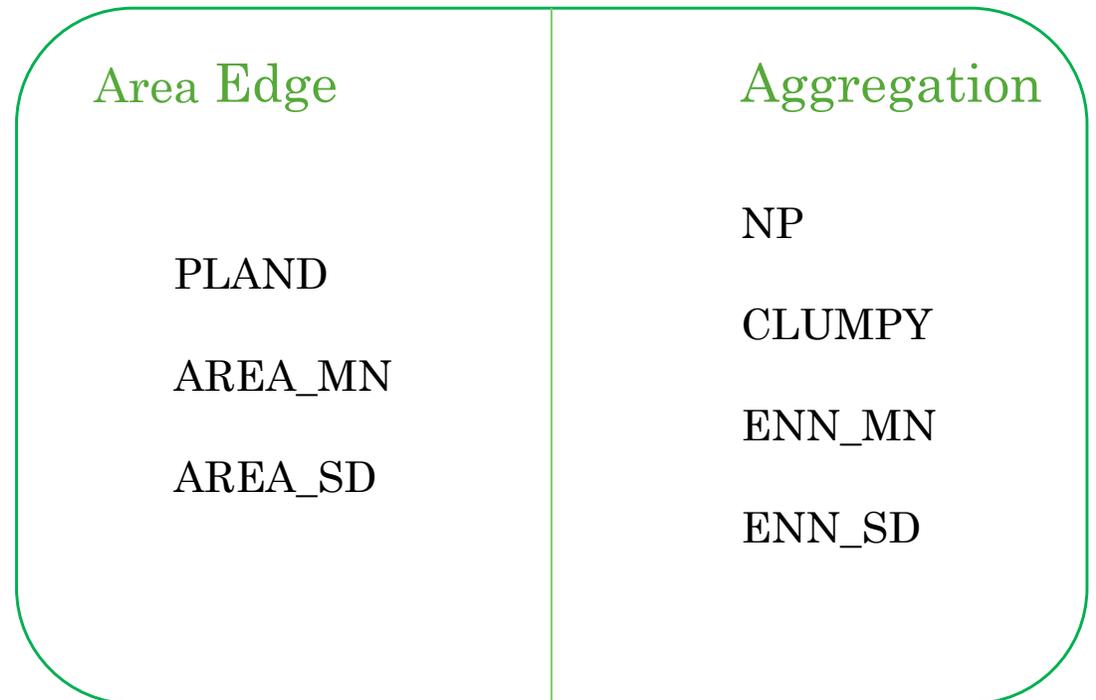


Diversité variable :

Aggregation et distance moyenne au plus proche voisin : différente



Classe



Source : McGarigal et Marks, 1995



© P. Rouveyrol

Epidalea Calamita, Laurenti 1768
Crapaud calamite

- Habitats sablonneux, terre meuble, végétation ouverte assez rase alternant avec des sols nus
- Déplacement: >1 km
- Conservation par maintien de la végétation ouverte et multiplication des points d'eau de faible profondeur

1 - Choix d'espèces cibles

Bombina Variegata, Linnaeus 1758
Sonneur à ventre jaune

- Souvent forestière ou à proximité des lisières
- Déplacement: >1 km
- Conservation par la multiplication des points d'eau de faible profondeur



© E. SANSALUT - ANEPE Caudalis

2 - Conduite d'entretiens

DREAL, EDF, PCA et FP68

Françoise MARCHAL

Travaille à la mise en place
de projet de renaturation
dans le cadre du Plan Rhin
Vivant

20/03/2020

Yann MEYER

Responsable dans
l'instruction du dossier

26/03/2020

Nicolas WOLFF

Mission de suivi de la
réserve naturelle depuis
Juin 2019

26/03/2020

Léa MERCKLING

Conservatrice de la réserve
et garante du respect des
écosystèmes

18/05/2020

Alain GARNIER

Chef de projet et
responsable du suivi des
résultats

03/04/2020

Agnès BARILLIER

Pilote étude d'impact et
acquisition des données
environnementales

17/04/2020

Bastien PASCAL

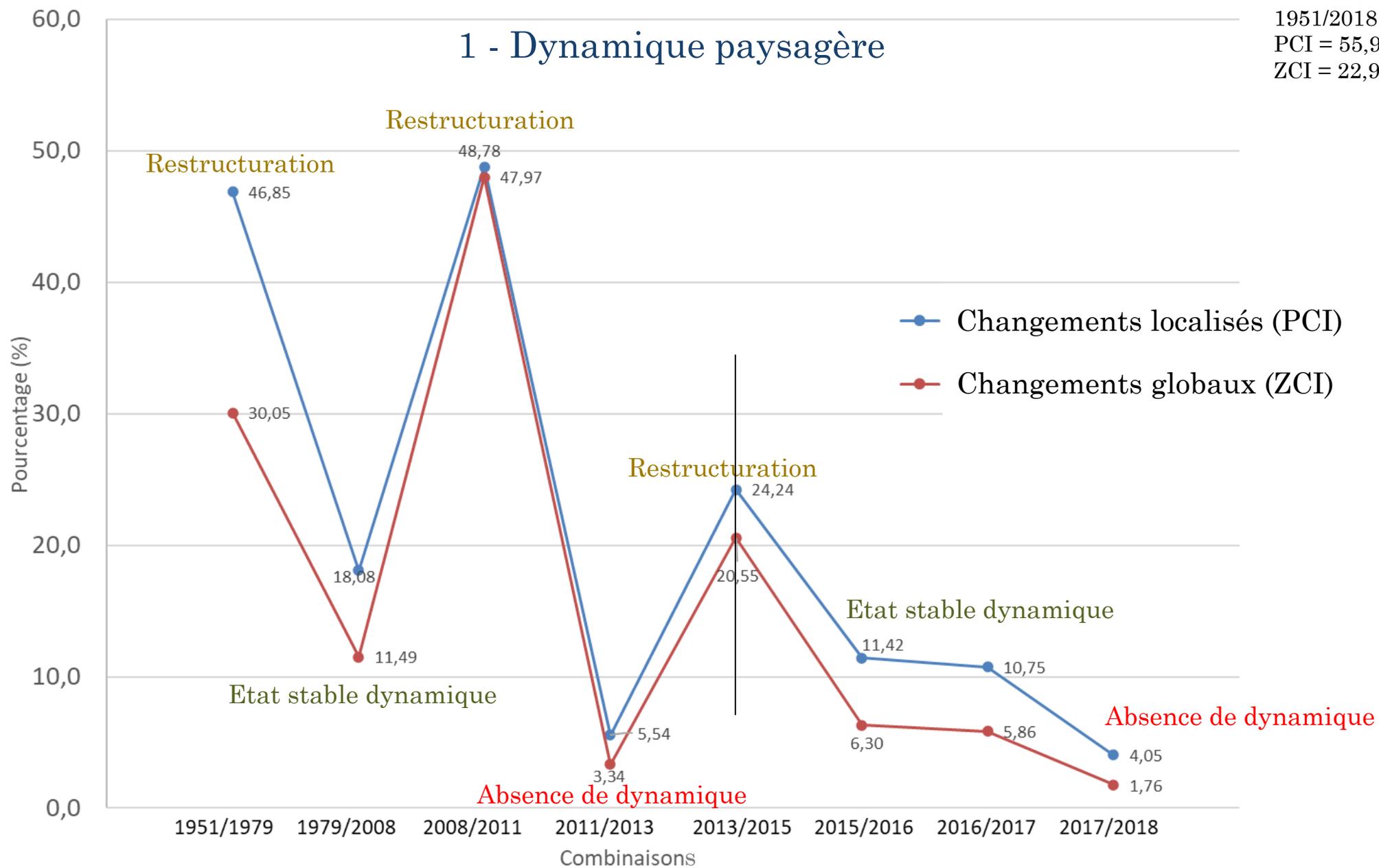
Responsable EDF suivi de
la gestion

24/04/2020

Sophie LOUIS

Chargée de suivi piscicole
et thermique sur le
Petit Rhin

20/04/2020



→ Transition simple
 ← Transition double

1 - Nature des transitions

1951/2018
 Seuil: 0,2%

Artificiel

Emprise artificialisée
 0,48%

Ouvrages
 Route

Agricole

Surface agricole
 4,39%

Zones aquatiques

Zones en eau
 1,23%

3,05%
 0,90%

Habitats instables

Chemin
 0,30%
 0,82%

Sol nu
 0,20%
 0,58%

Végétation

Végétation herbacée
 10,35%
 1,54%

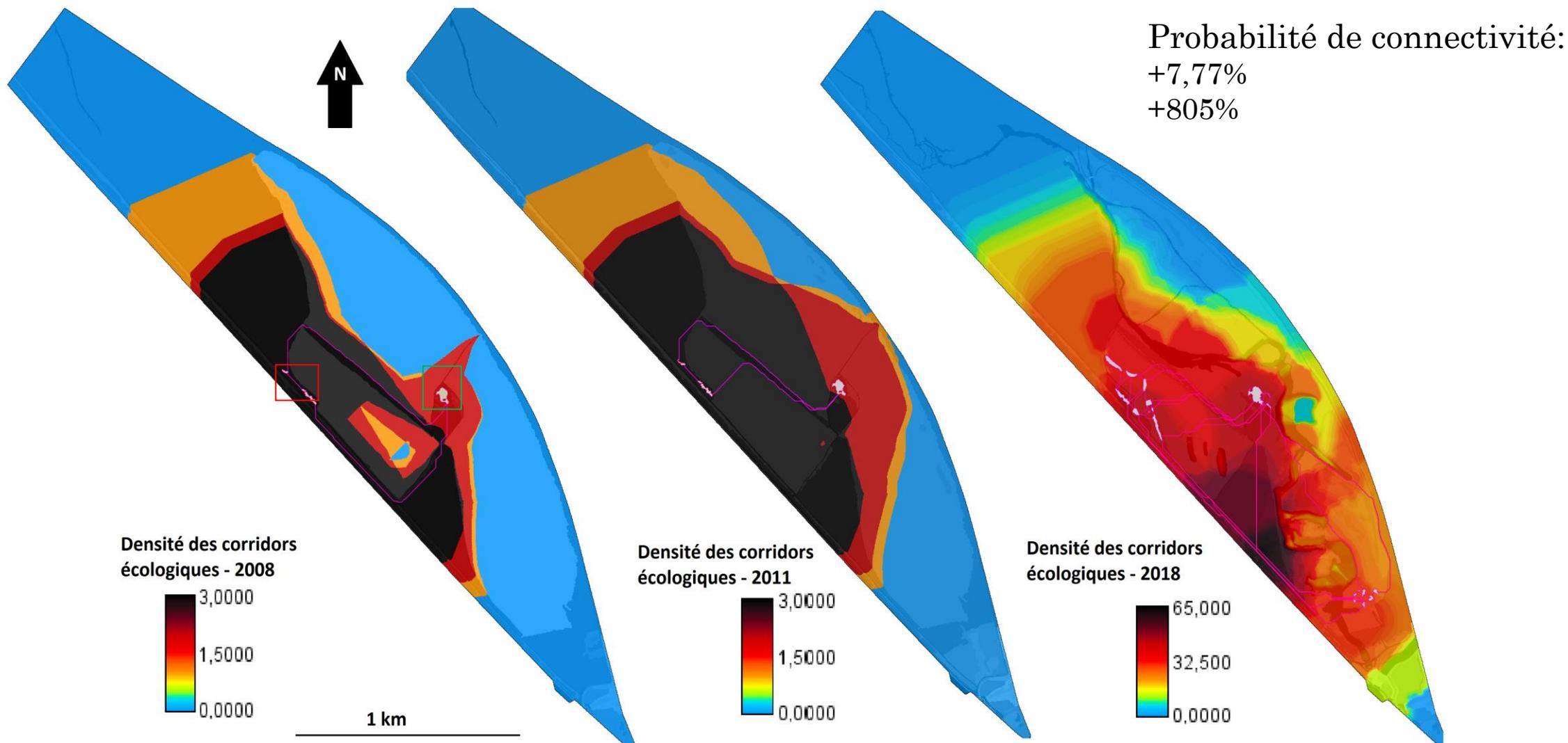
Végétation arborescente
 31,60%
 4,75%
 20,54%
 3,21%

Végétation arbustive
 8,10%

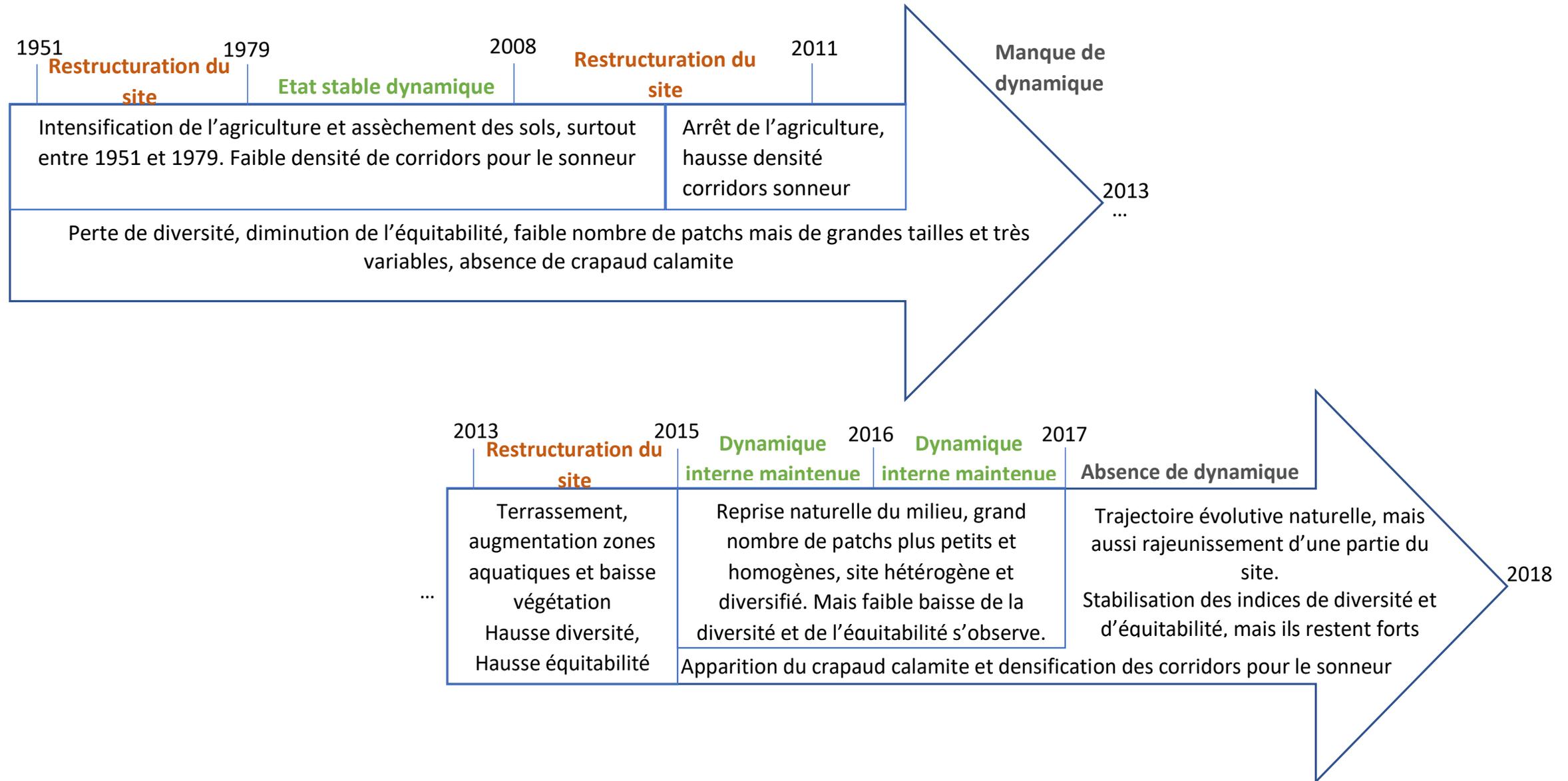
3,28%

Rajeunissement
 Disparition de l'agriculture
 Augmentation des zones aquatiques

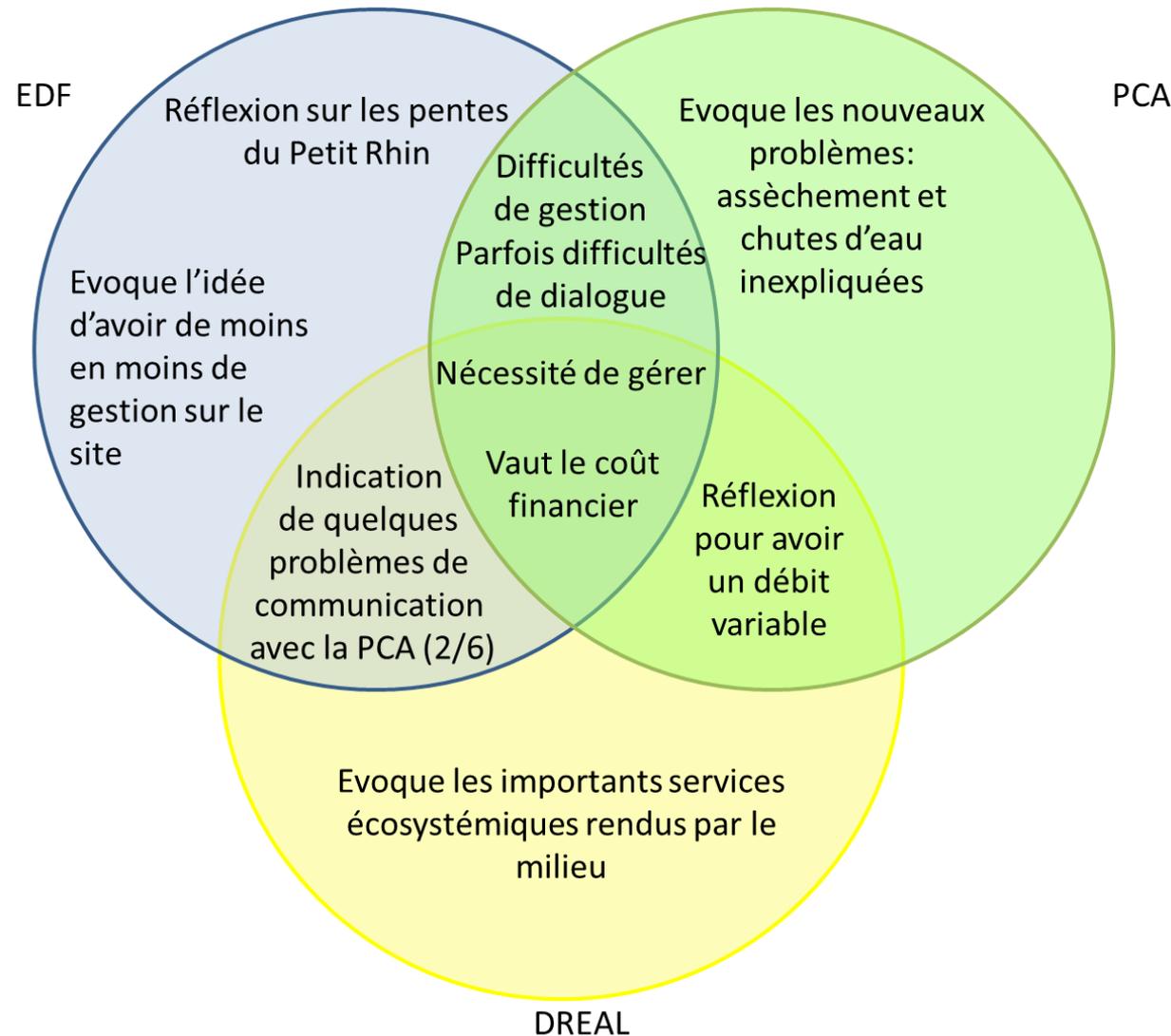
1 - Etude des itinéraires de connectivité: le sonneur à ventre jaune



1 - Effets de la renaturation : Histoire écologique de l'île de Kembs



2 - Retour d'expérience



Co-construction
Conciliation

2 - Expérience de gestion

Gestion : Espèces exotiques envahissantes + Prairie ouverte



Depuis 2015 : Fauche

Depuis 2017 : Eco-pâturage ponctuel

Depuis 2018 : Eco-pâturage permanent

5% du site en 3 ans =
Végétation arbustive

Rajeunissement

Non nul car **souhait**
d'avoir du
vieillissement

Dynamique paysagère = Reflet du mode de gestion

Un succès ?

Première approche

- Transitions
- Structure
- Connectivité



Histoire écologique et habitats à privilégier



Mosaïque hétérogène et diversifiée
Préservation ouverte corridor nord/sud à l'ouest
Préservation des ripisylves

Seconde approche

- Retour d'expérience



Cohérence Gestion/Observations et déterminants



Importance de la phase d'avant projet
Importance communication passée et
présente (Gestion)

Succès écologique vis-à-vis des objectifs
Mitigé selon les critères de Palmer *et al.*, (2005)

Perspectives

- Suite de l'étude de l'histoire écologique
 - Suivi de l'influence de la gestion à plus long terme
 - Itinéraires de connectivité pour les mammifères
-
- Changement climatique ?
 - Impact de l'Homme ?



Merci de votre attention