

PAPI **de la Seine et de la Marne franciliennes**

Action 4.1.2. « Préservation, restauration et gestion des champs d'expansion de crue et des zones humides. Valorisation des infrastructures vertes dans la gestion globale du risque inondation sur le bassin amont de la Seine »

20 juin 2019
journée PAPI/PSR et SLGRI
du bassin Seine Normandie

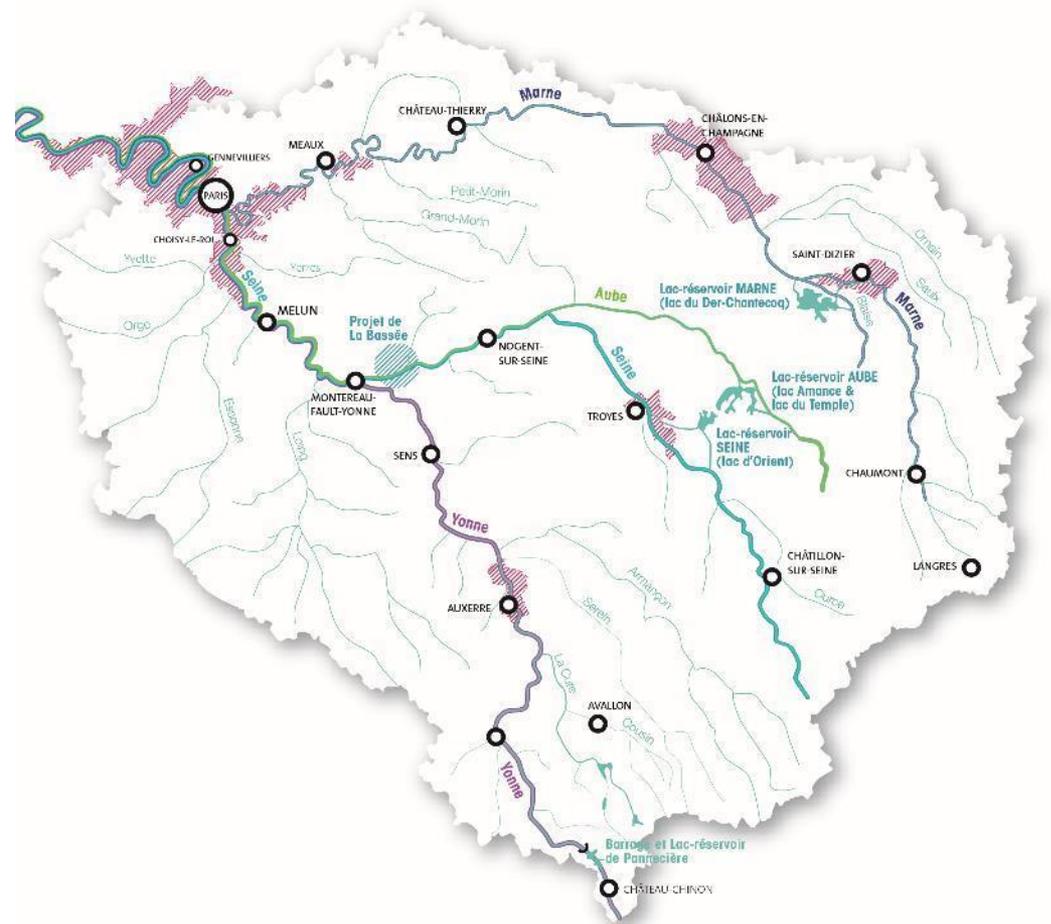
Une action à l'échelle du territoire de reconnaissance de l'EPTB

2

Un contexte d'augmentation de la vulnérabilité des zones urbaines et de réduction des zones pouvant « accueillir » la crue sans trop de dommages

Guillaume Benoit, Académie d'agriculture de France, 2018

- ✓ Développement de l'urbanisation dans des zones inondables autrefois à vocation essentiellement agricole
- ✓ chaque année, perte moyenne en France de 40.000 à 100.000 ha de terres agricoles (1984 à 2004)
- ✓ Plus de 90 % des zones inondables franciliennes sont urbanisées et environ 5 millions de franciliens seraient impactés par une crue de type 1910 en Île-de-France



Co-construire des projets de territoire avec les acteurs locaux en ré-affirmant le rôle des zones d'expansion de crues

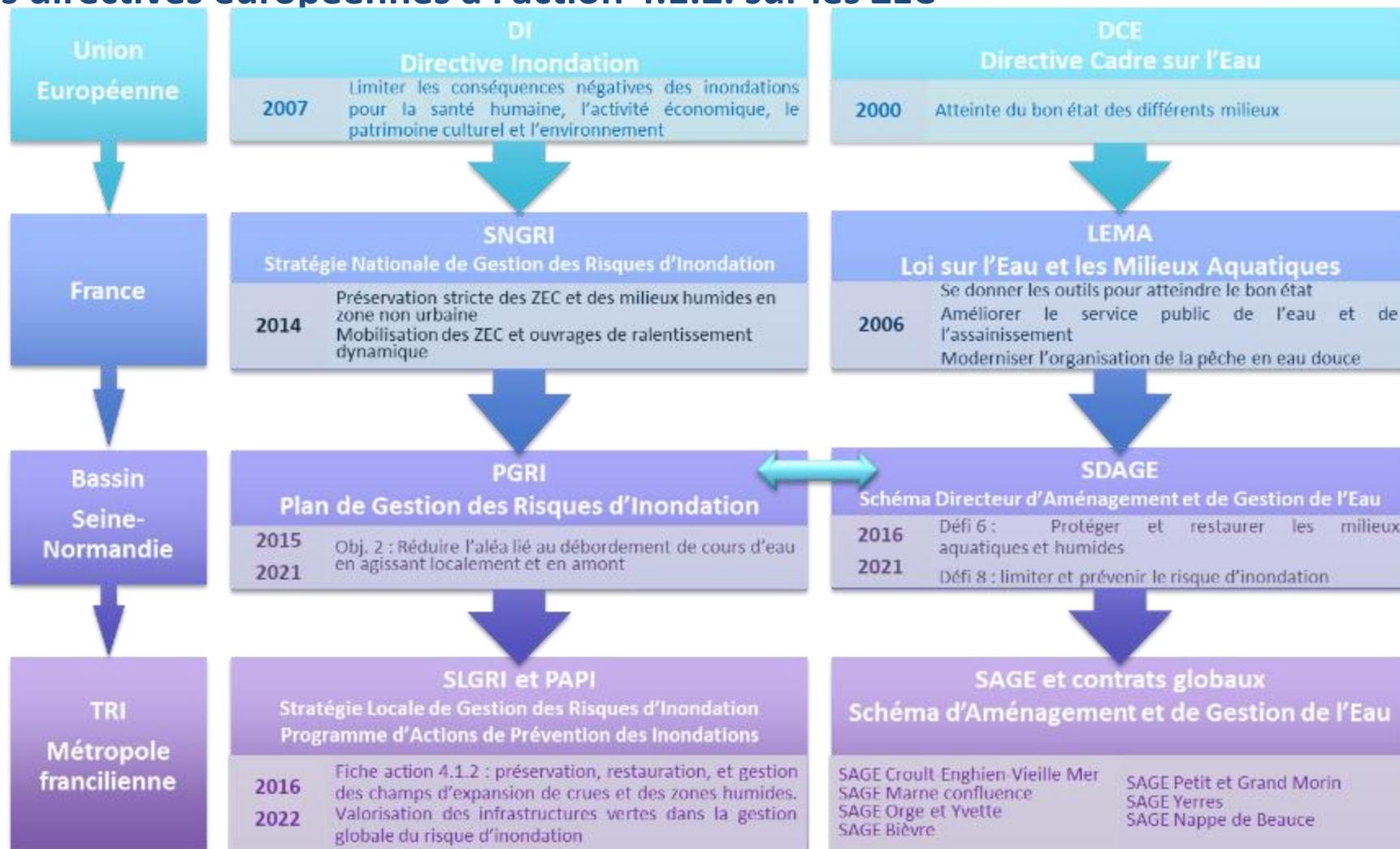
✓ Contexte

- ✓ Une action qui s'inscrit dans un cadre européen, national et local
- ✓ Aux origines de l'action de l'EPTB sur les ZEC : PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes / contrat de partenariat avec l'Agence de l'eau
- ✓ Une action à l'échelle du territoire de reconnaissance de l'EPTB

✓ Méthodologie

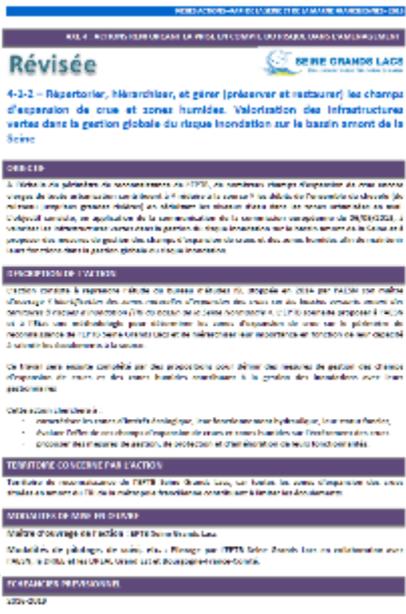
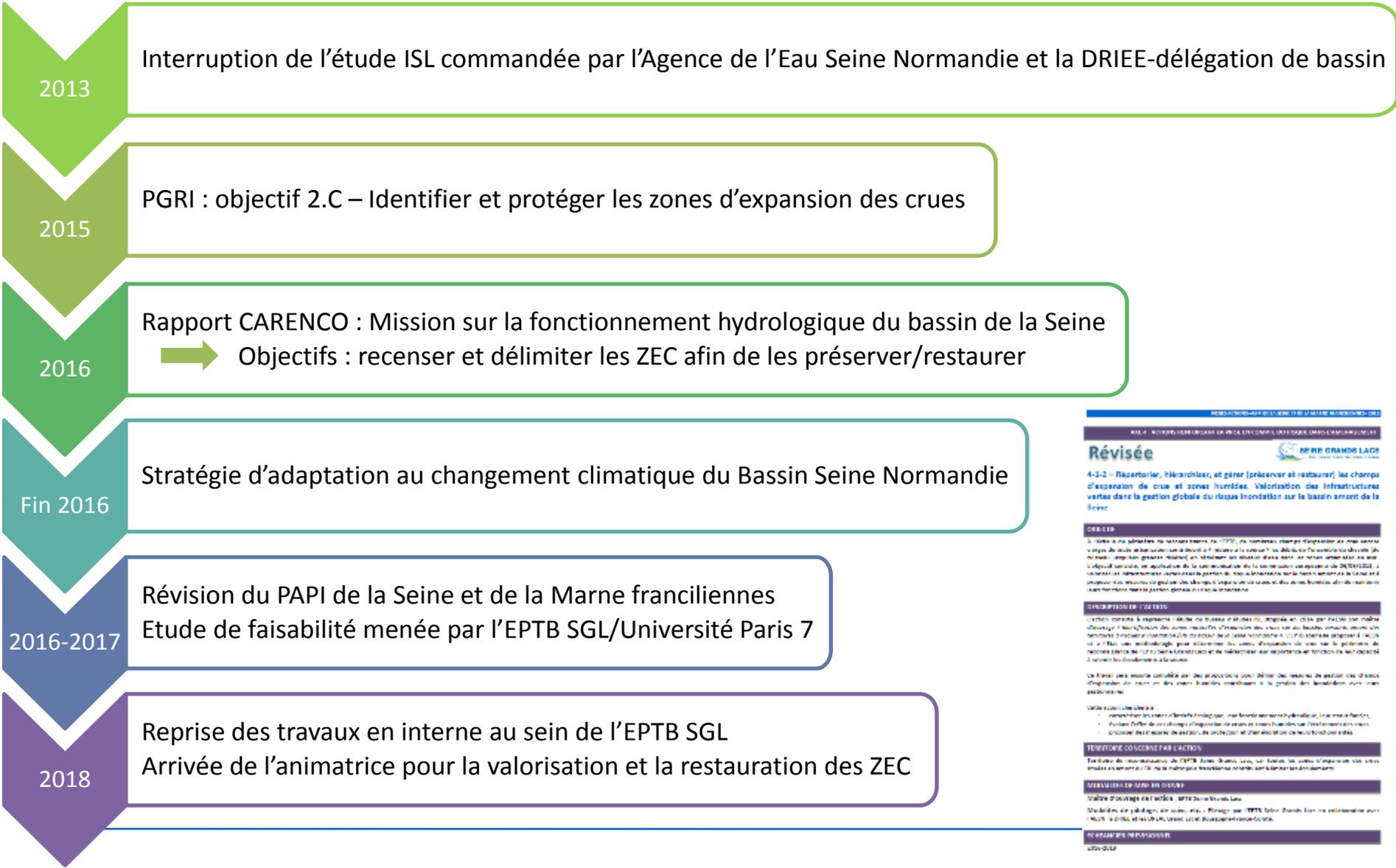
- ✓ Définition et cadrage de l'action
- ✓ Une approche multi-scalaire
- ✓ La géomatique comme outil de sélection, de dialogue et de co-construction
- ✓ Le développement de l'outil GeoSeineGrandsLacs et d'un outil de requête volumique

Des directives européennes à l'action 4.1.2. sur les ZEC



Une action cohérente avec les objectifs des différents textes et avec la Stratégie d'adaptation au changement climatique

Aux origines de l'action portée par l'EPTB : le PAPI de la Seine et de la Marne franciliennes



Définition

- Qu'est-ce qu'une ZEC ?

Les zones naturelles d'expansion de crues sont des espaces **naturels non urbanisés** ou éventuellement **aménagés** pouvant stocker de l'eau de façon transitoire en cas d'inondation. Elles **retardent** l'écoulement quand les débits des cours d'eau sont les plus importants (*circulaire du 24/01/94*). Elles agissent comme une **zone tampon** à l'image d'une éponge réduisant ainsi le débit d'une crue en limitant le niveau d'eau à l'aval et en étalant la durée d'écoulement. Ces zones inondables sont essentielles pour la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

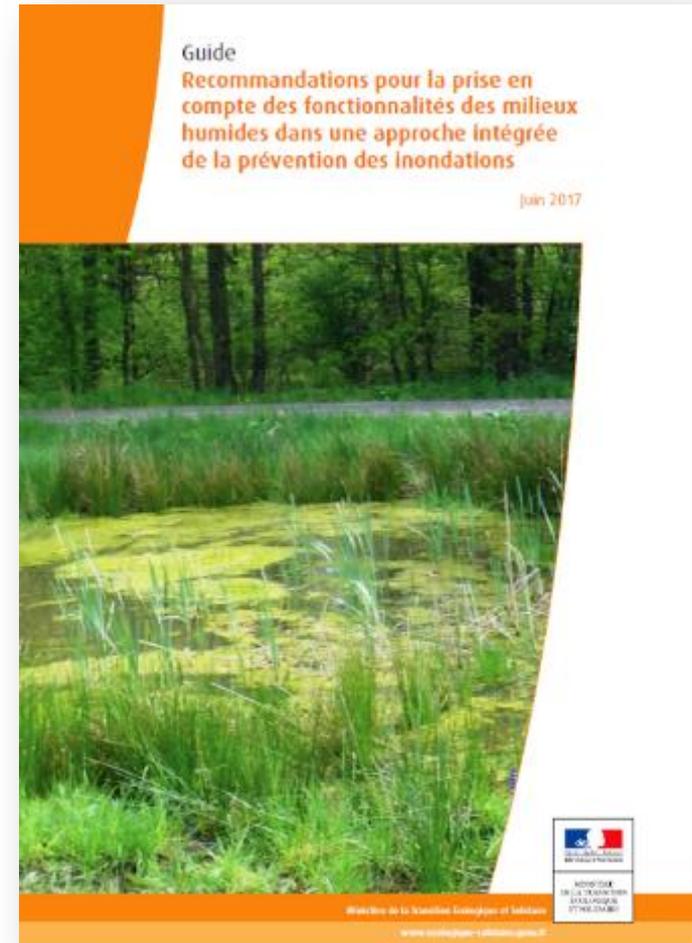
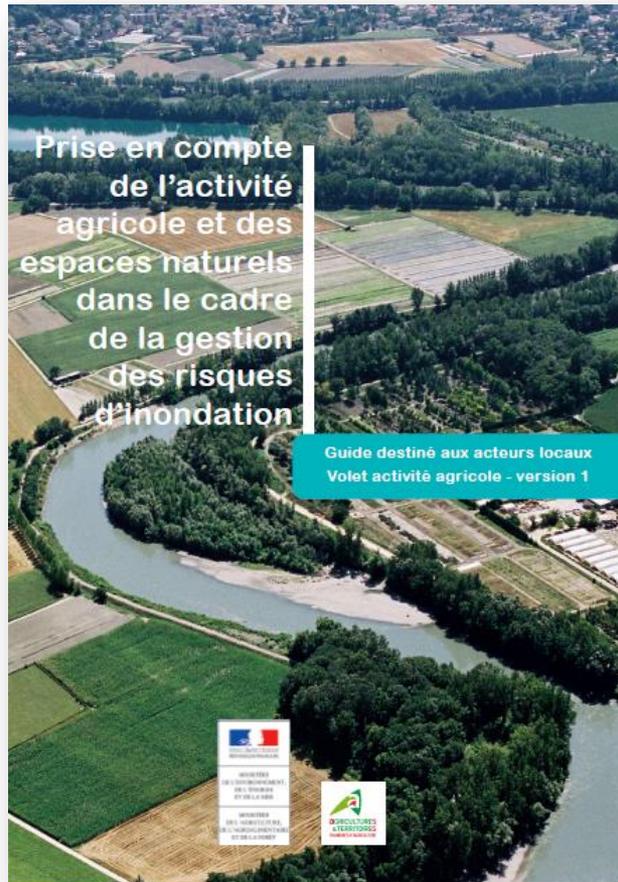


*La Marne moyenne à Saint-Gibrien (51)
lors de la crue d'avril 1983*

Une distinction doit être faite entre les zones d'expansion de crues **naturelles** et les zones de rétention temporaire des eaux de crues **aménagées** pour accroître artificiellement leur capacité de stockage (*Art. L.211-12 du CE*).

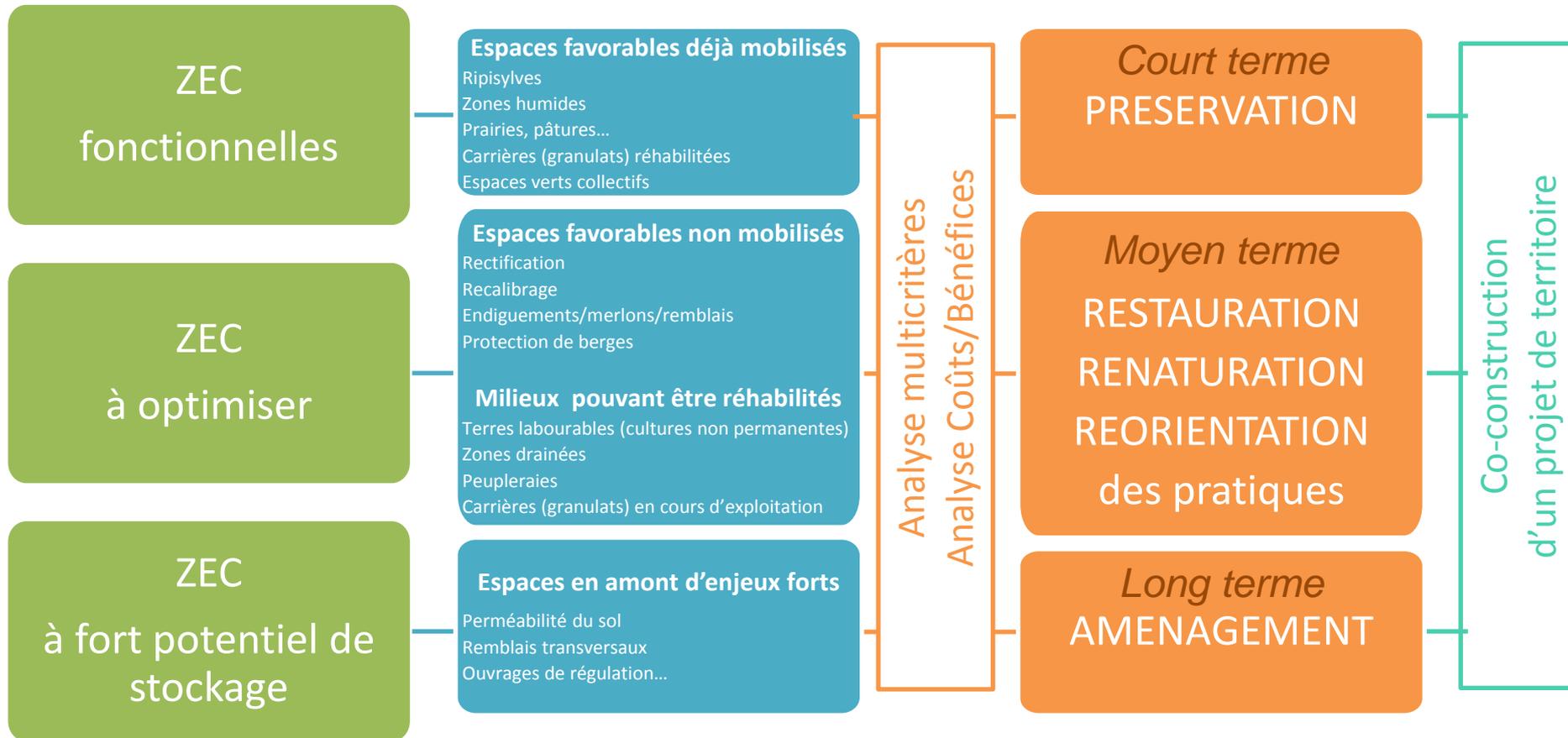
Une action cadrée par deux documents

Le guide de recommandations de la CMI de 2016 destiné aux acteurs locaux



Un guide destiné aux porteurs de PAPI, au service d'un projet de territoire qui s'appuie sur des exemples d'actions en faveur des zones humides dans une vingtaine de PAPI labellisés de 2010 à 2013

Une méthodologie développée en fonction des objectifs locaux



- ✓ Accompagner la mise en œuvre
- ✓ Mettre en place un suivi
- ✓ Assurer la bancarisation des Retex

Une approche multi-scalaire

Etape 1 : Délimitation de la zone d'étude

Echelle : 1/1 000 000

Objectif : délimitation de la zone d'étude

Etape 2 : Discrimination des bassins-versants

Echelle : 1/100 000

Objectif : déterminer les bassins-versants ayant une forte propension aux inondations et où les acteurs locaux sont prêts à s'investir
=> Territoires pilotes de référence

Etape 4 : Caractérisation et hiérarchisation des ZEC au sein des territoires pilotes de référence

Echelle : 1/25 000

Objectif : déterminer les enjeux et les leviers d'actions

Etape 5 : Mise en œuvre des projets de territoire co-construits

Echelle : 1/5 000

Objectif : Identifier les actions pertinentes en fonction des enjeux, des potentialités du territoire et de l'ambition des acteurs locaux

La géomatique comme outil de sélection, de dialogue et de co-construction

Caractérisation et hiérarchisation en cascade

Pronpension aux crues/types de territoires/types de ZEC

Hydrologie

Précipitations

Débits

Sols gelés

Perméabilité

Géologie et Failles

Types de sols

CLC

Géomorphologie

Pente

Densité du réseau hydrographique

Forme du bassin-versant

Rectification/recalibrage/ouvrages

Estimation des volumes stockables

ZIP-ZICH

Zones inondées avec classes de hauteurs

PPRI

Hauteurs d'eau en fonction d'une récurrence de crue

Modélisation

Evaluation de la crue supérieure à la Q100
=> Qhgm ?

EAIP

Analyse des alluvions récentes afin d'observer les dépôts de crues durant l'Holocène

AZI

Cartographie du lit majeur et des aléas

PHEC

Cartographie de l'extension des crues passées

Evaluation de la vulnérabilité

Arrêtés d'état de catastrophe naturelle

Typologie des espaces vulnérables à enjeux

Evaluation de la structuration du territoire

Gouvernance

EPCI-FP, Syndicats, EPAGE

Planification

PAPI, SAGE, contrats globaux...

- ✓ Identification des types de milieux
- ✓ Hiérarchisation : superficie, volume de stockage, enjeux...
- ✓ **Identification et adhésion des territoires pilotes de référence**

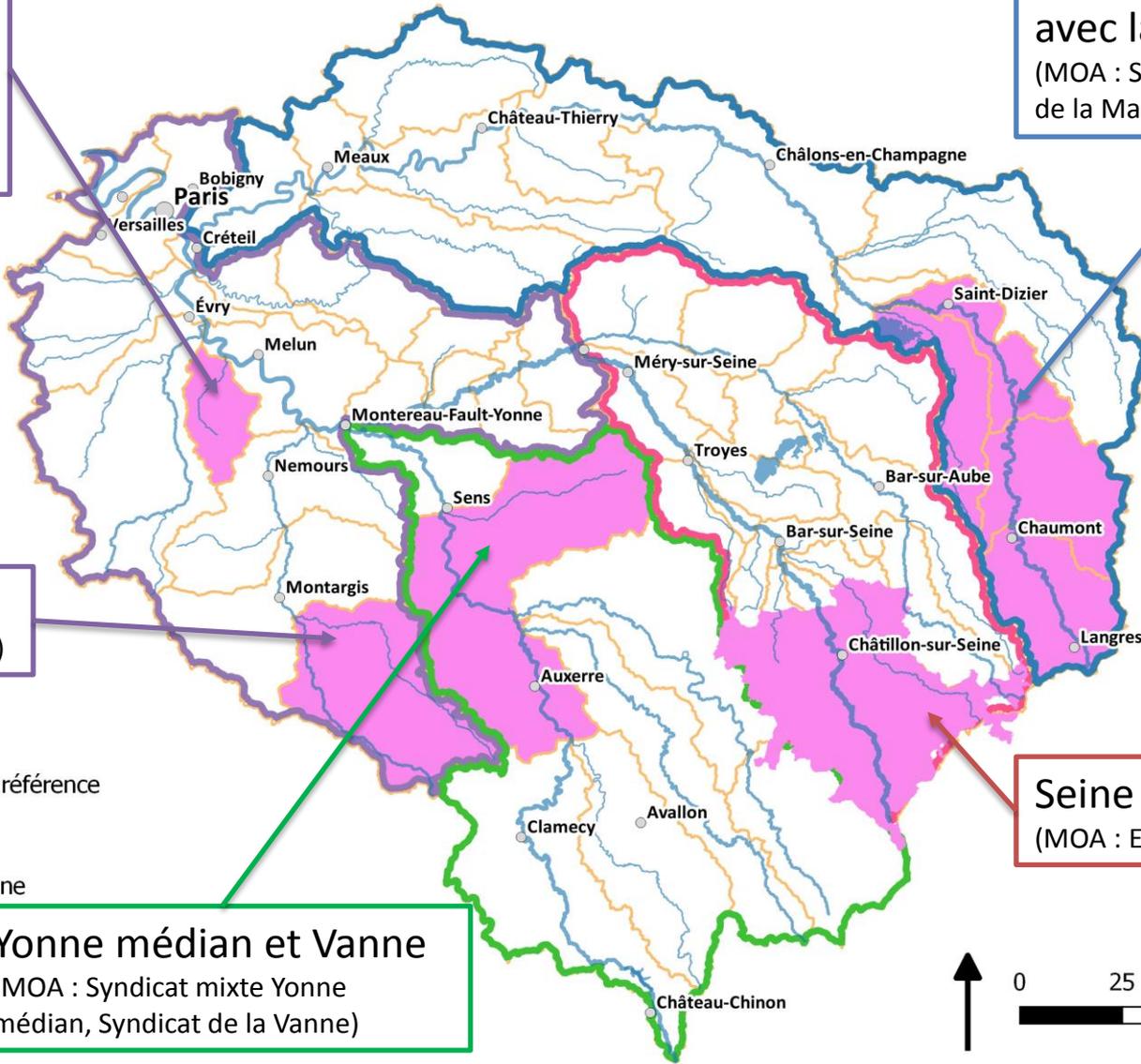
Méthodologie : échelle du bassin amont

Localisation des territoires pilotes de référence Etude ZEC

Ecole

(MOA : Syndicat mixte des bassins-versants de la rivière Ecole, du Ru de la Mare-aux-Evées et de leurs affluents)

Marne de sa source jusqu'à la confluence avec la Blaise
(MOA : Syndicat mixte du bassin de la Marne et de ses affluents)



Loing amont

(MOA : EPAGE du Loing)

Seine supérieure
(MOA : EPAGE Sequana)

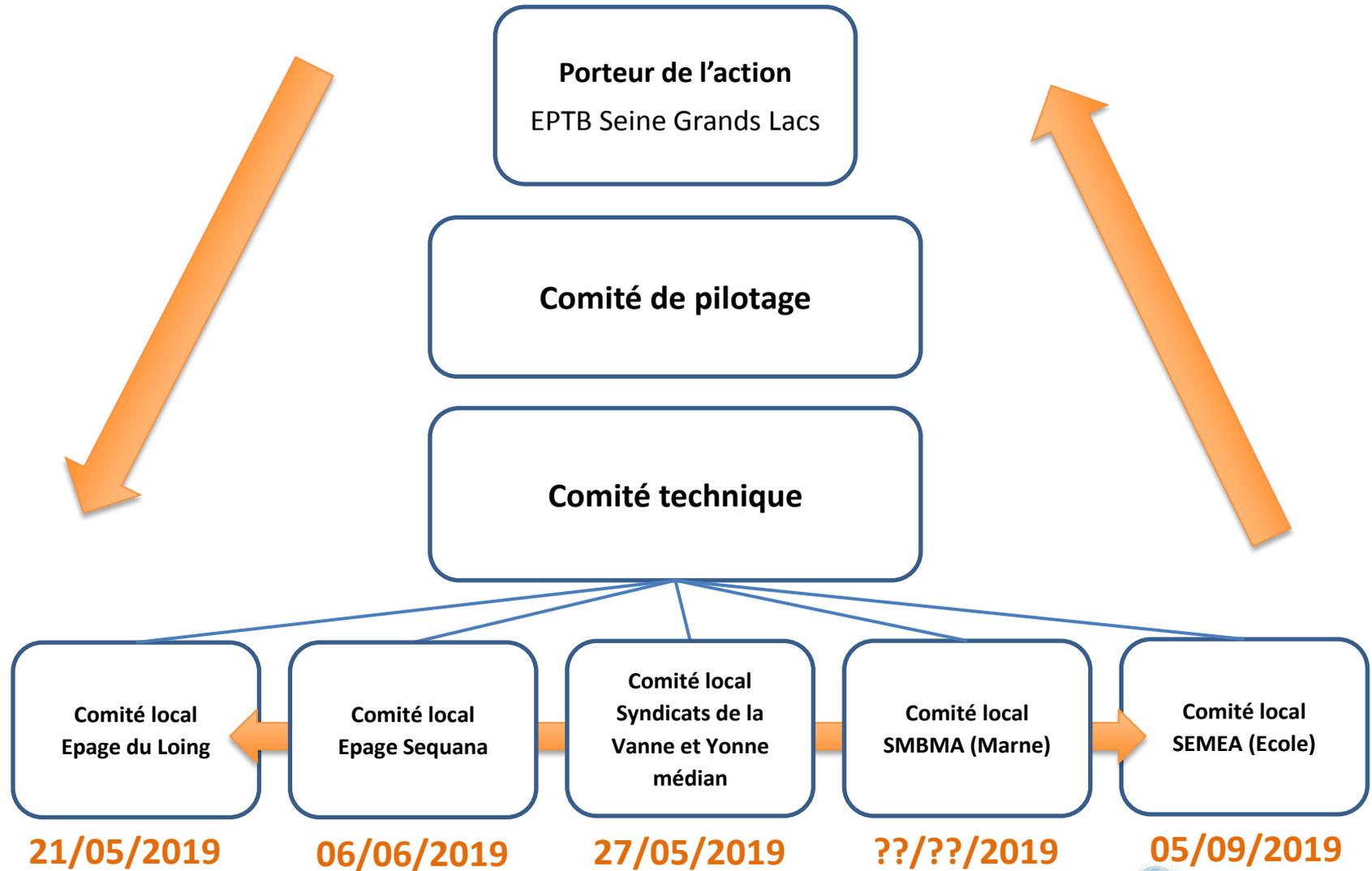
- Territoires pilotes de référence
- Secteur Seine Aube
- Secteur Yonne
- Secteur Seine moyenne
- Secteur Marne

Yonne médian et Vanne
(MOA : Syndicat mixte Yonne médian, Syndicat de la Vanne)

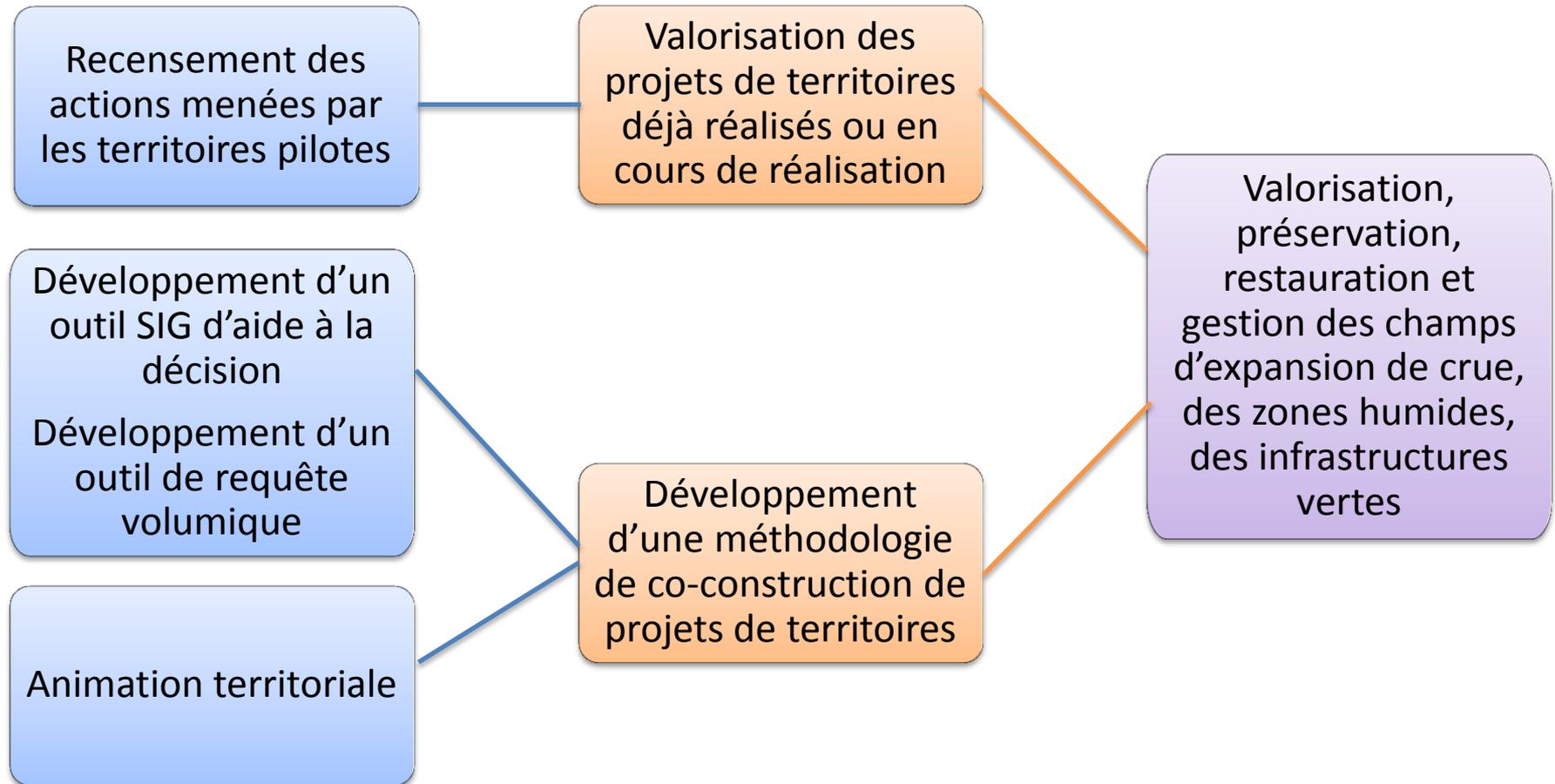


Méthodologie : échelle du bassin amont

La gouvernance de l'action - comité de pilotage du 5 avril 2019

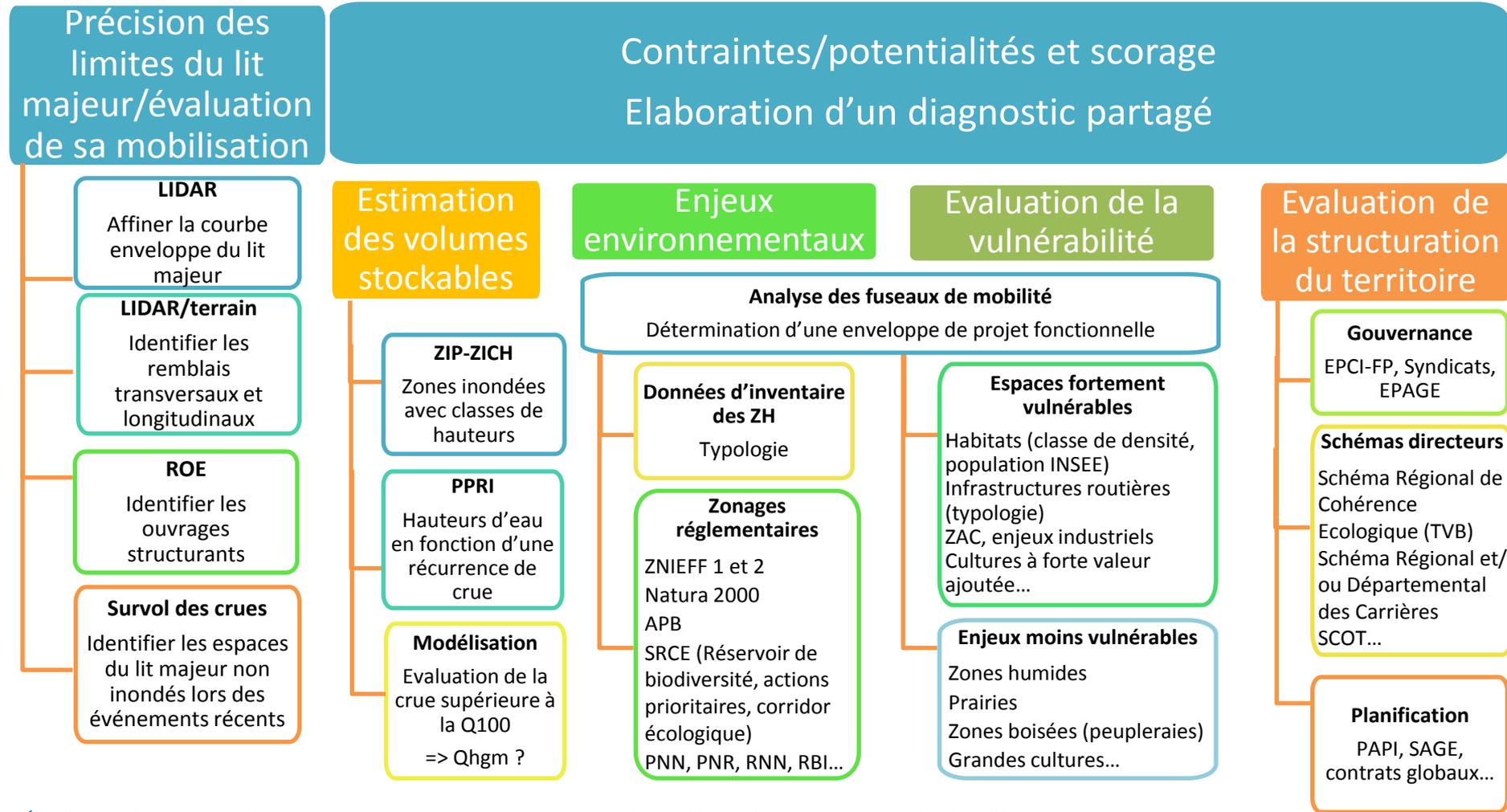


Deux axes de travail pour un même objectif



Méthodologie : échelle des territoires de référence

La géomatique comme outil de sélection, de dialogue et de co-construction

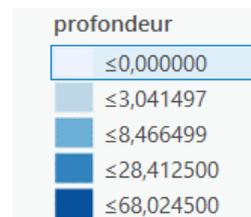
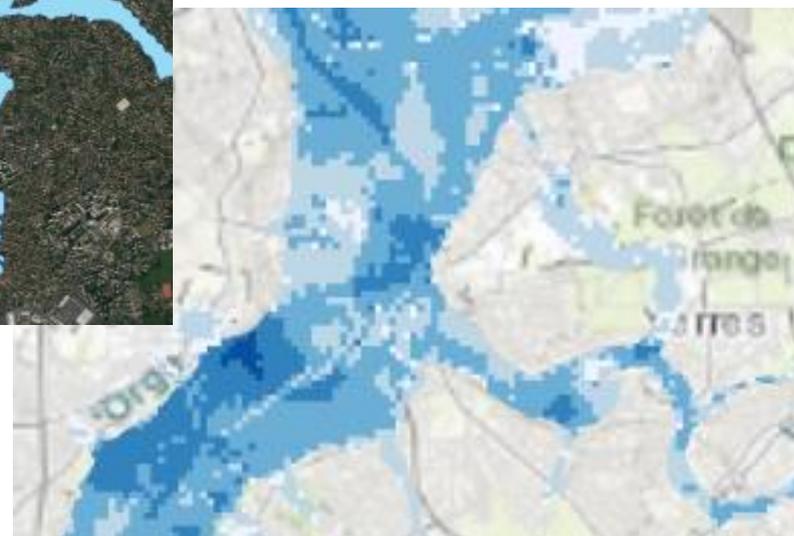


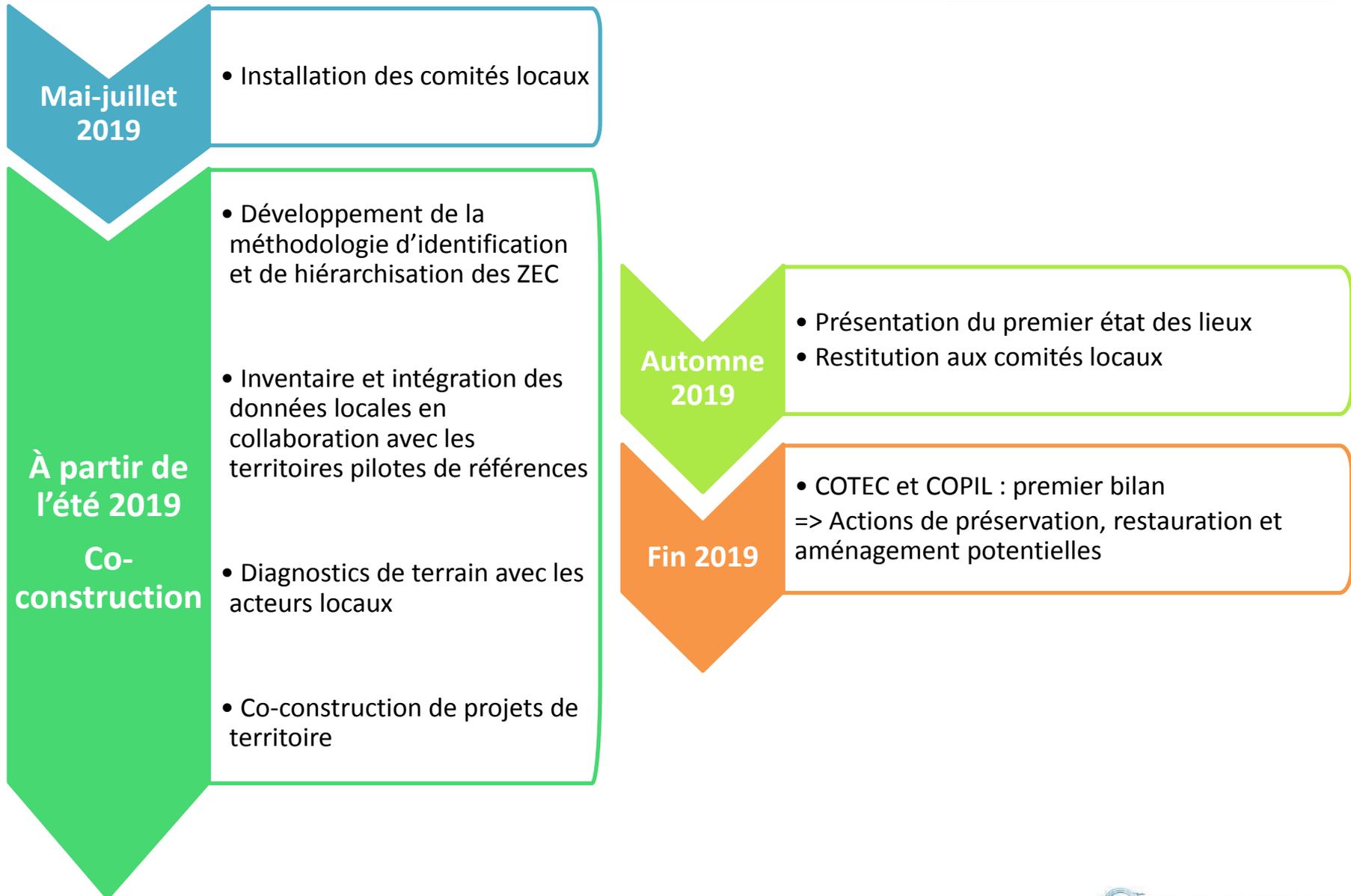
✓ Identification des espaces qui présentent à la fois des potentialités d'expansion et de valorisation écologiques

Développement d'un outil de requête volumique



Type d'inondation	Volume
Q50	1250m ³
Q100	7512m ³
Maximum (EAIP)	11847m ³





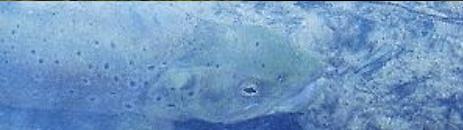
Merci de votre attention

Virginie LAURENT-DELORME

06.27.89.45.88

03.25.28.45.94

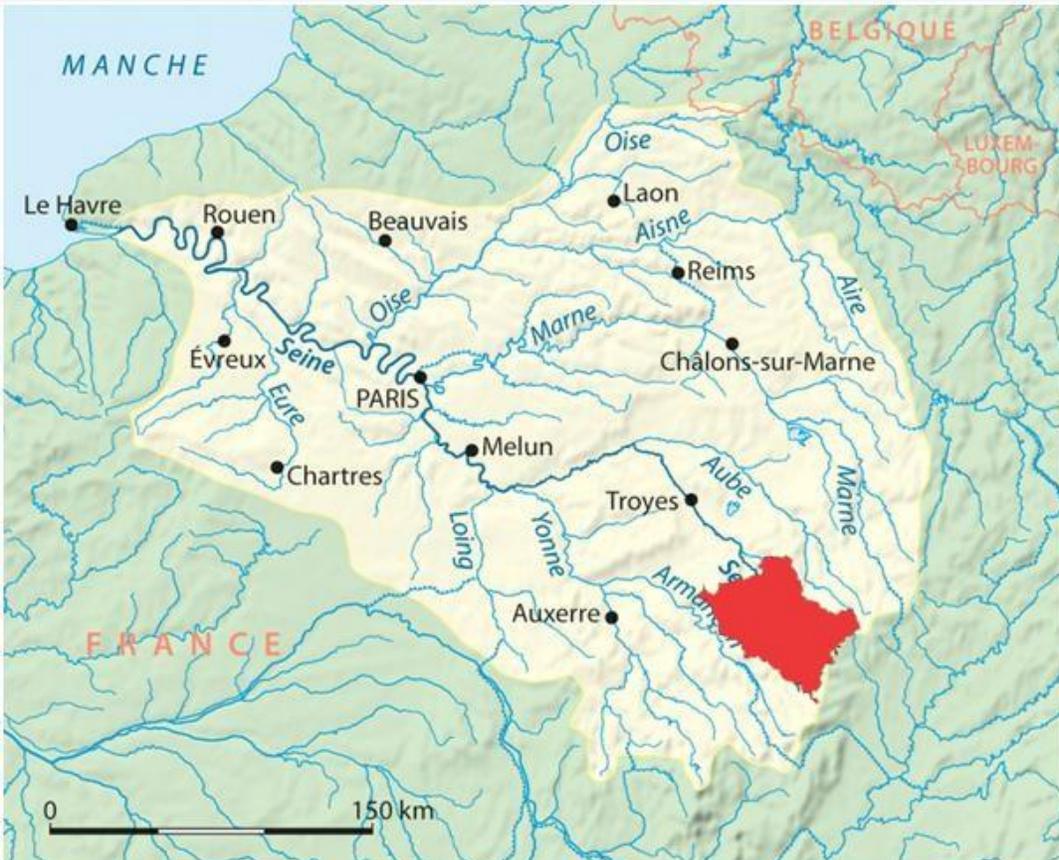
virginie.laurentdelorme@seinegrandslacs.fr



Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Sequana

Un territoire cohérent

- Territoire situé dans l'unité hydrographique Seine amont
- 800 km de cours d'eau
- Territoire rural,
 - karstique,
 - faible densité de population,
 - Faible urbanisation
 - Plaine alluviale submergée fréquemment,
- Problématiques cohérentes sur l'ensemble du périmètre



Zones d'expansion de crues: présentation

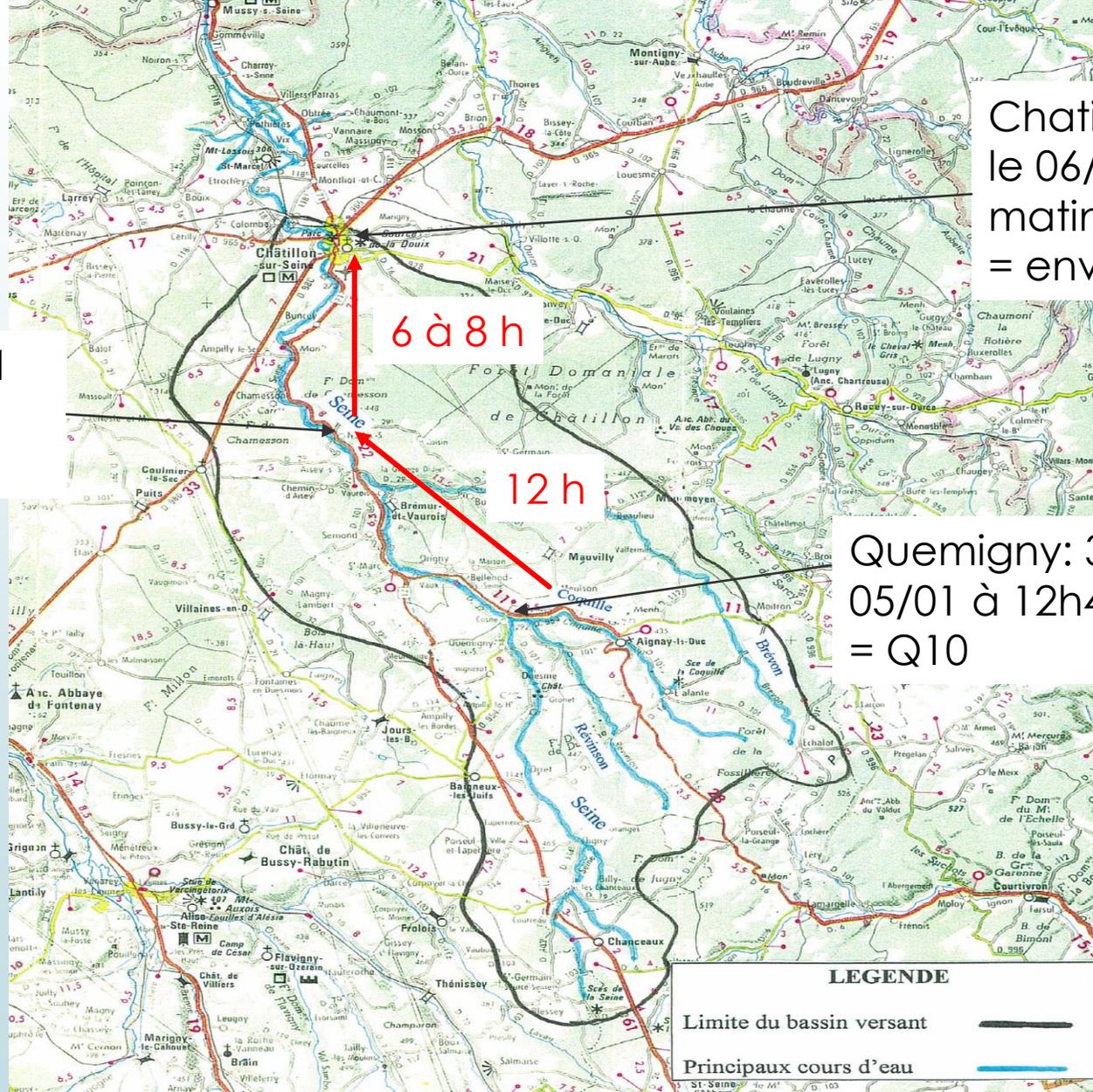


► Zones globalement fonctionnelles et assez bien préservées sur le territoire

- Présence de rares zones remblayées urbanisées (Châtillon-sur-Seine)
- Présence de quelques ouvrages longitudinaux (merlons de curage, remblais routier)
- Présence d'ouvrages transversaux modifiant le fonctionnement initial
 - Augmentent le volume stocké
 - Modifient la durée de stockage?



Propagation de la crue du 05/01



Chatillon: env 64 m³/s le 06/01 dans la matinée
= environ Q5

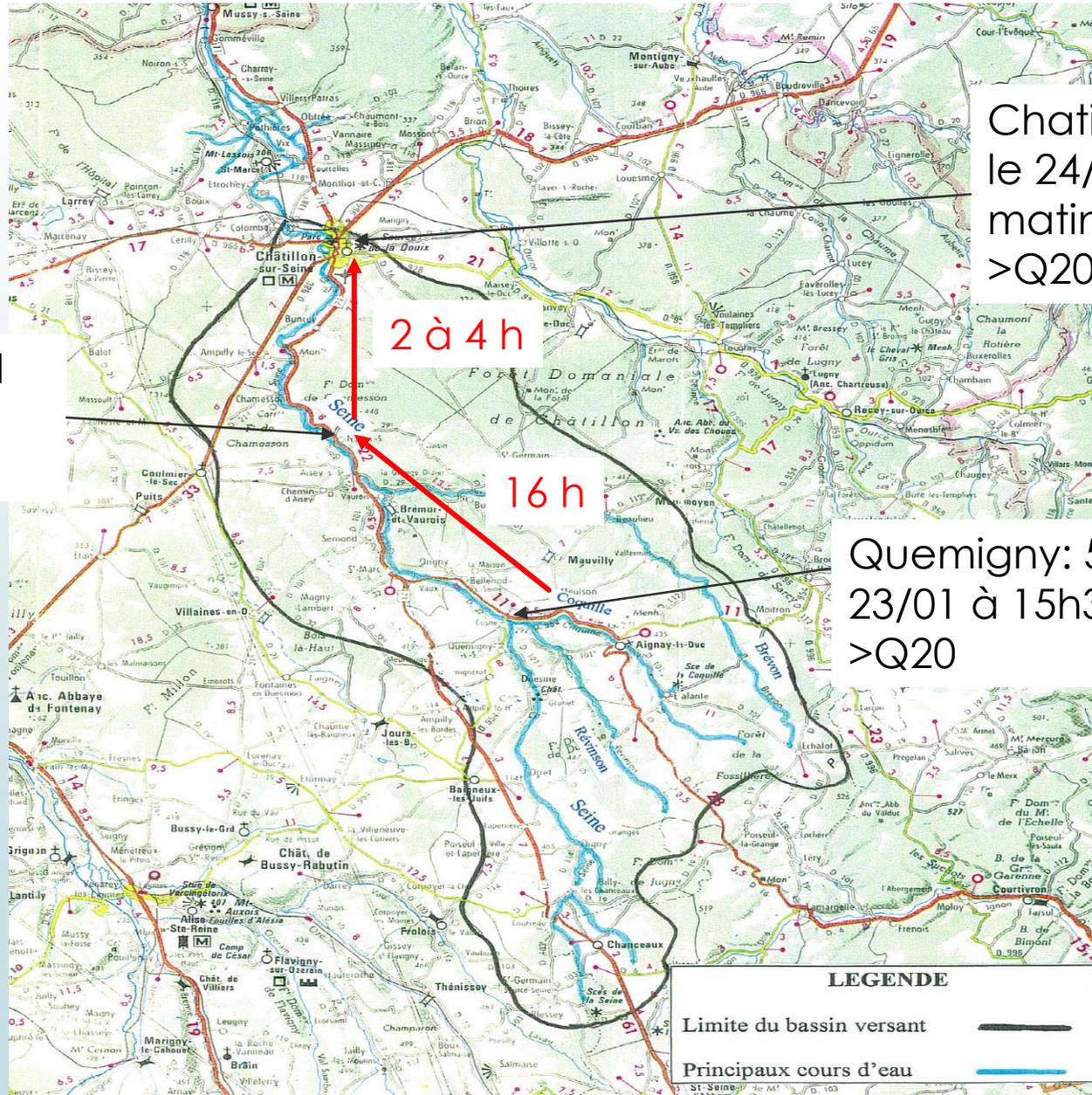
Nod: 49 m³/s le 06/01 à 00h30
> Q5

6 à 8 h

12 h

Quemigny: 38 m³/s le 05/01 à 12h45
= Q10

Analyse des débits de l'événement du 24/01



Chatillon: env 88 m³/s le 24/01 dans la matinée >Q20

Nod: 66 m³/s le 24/01 à 8h Q20

Quemigny: 50.6 m³/s le 23/01 à 15h30 >Q20

Zones d'expansion de crues: Plan d'action



- Connaissance:

Nécessité d'améliorer la connaissance sur le mode de fonctionnement en crues (modélisation inscrite au PAPI de la Seine Troyenne et supérieure)

- Actions globales pour allonger l'hydrogramme de crue du bassin

- Restauration des milieux aquatiques
- Hydraulique douce
- Préservation des zones humides
- Occupation des sols

- Améliorer le fonctionnement actuel

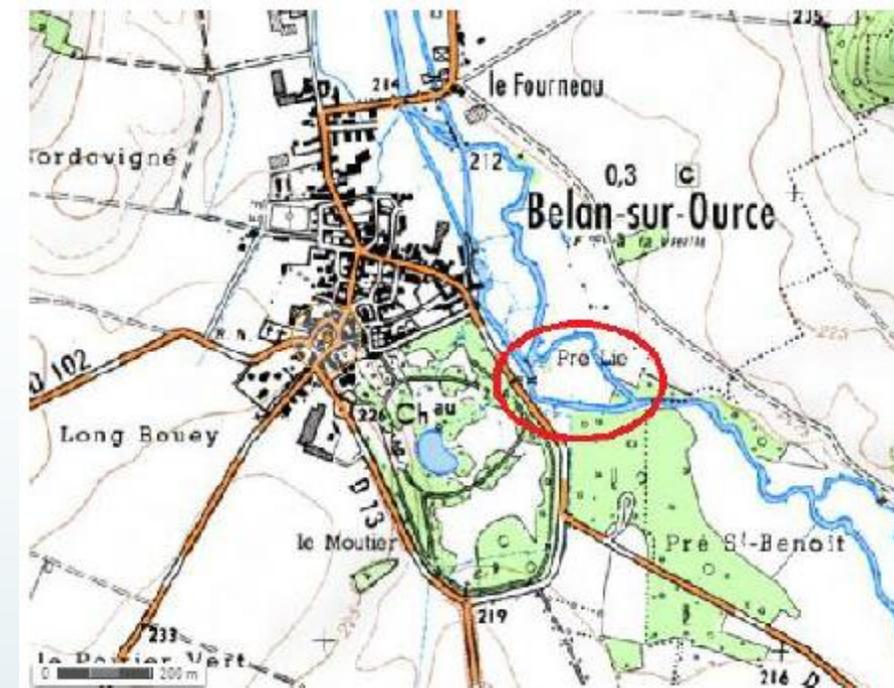
- Augmenter/ diminuer la durée de stockage?
 - Modifier les ouvrages de décharge des remblais routier transversaux?
- Augmenter le volume stocké en crue?
 - Modifier la côte des remblais routier transversaux?
 - Supprimer certains merlons de curage en zone non sensible



Projet global Continuité et ZEC de Belan-sur-Ource

Ouvrage Massard

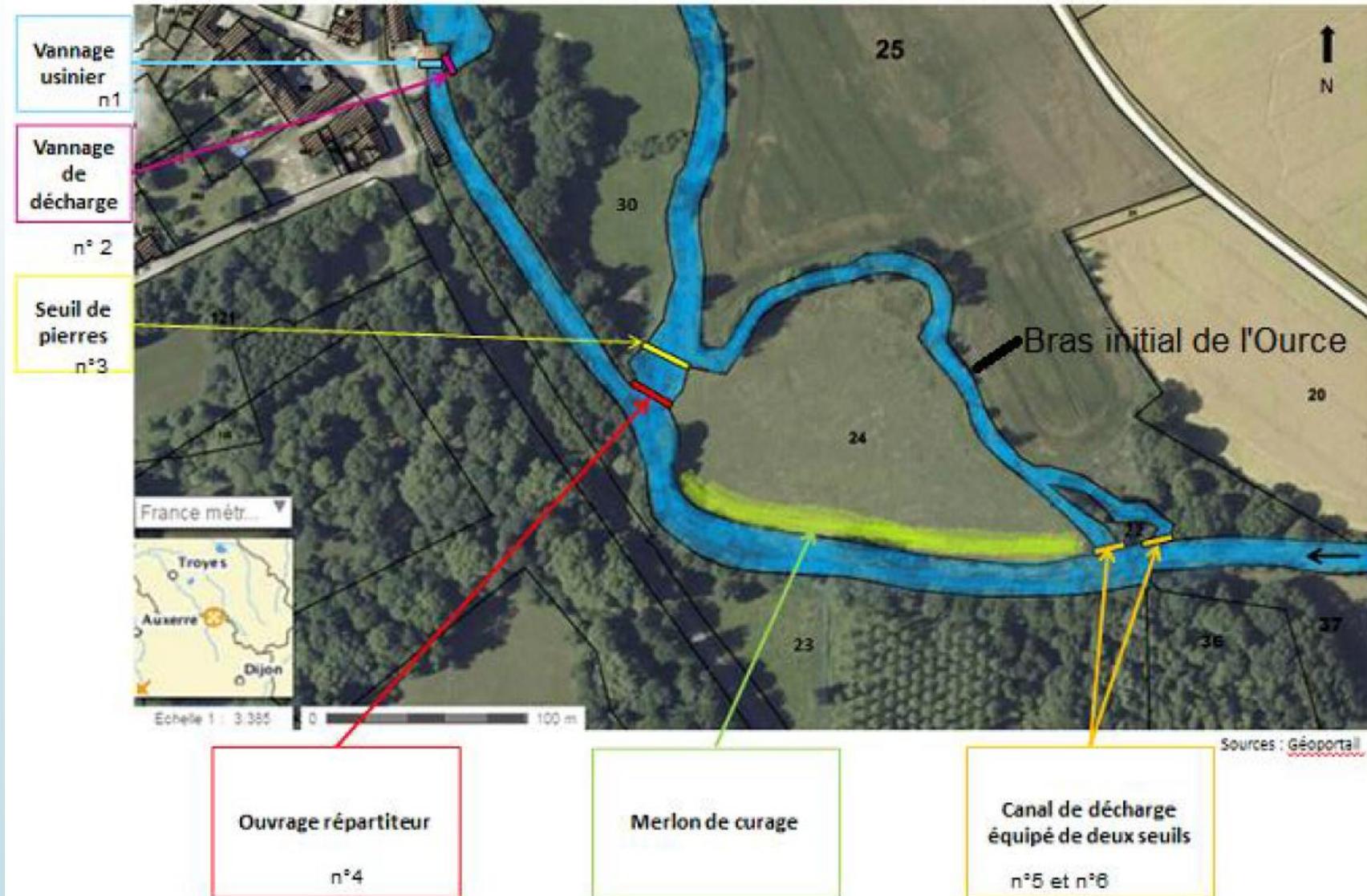
- Rivière Ource, affluent de la Seine classé en liste 2
- Ouvrage hydraulique sans usage.
- Inondation en 2013 par débordement du bief (30 habitations)
- Ouvrage répartiteur de 1.50m
- 4 vannes, supprimées en 2015
- Ouvrage de décharge amont en très mauvais état



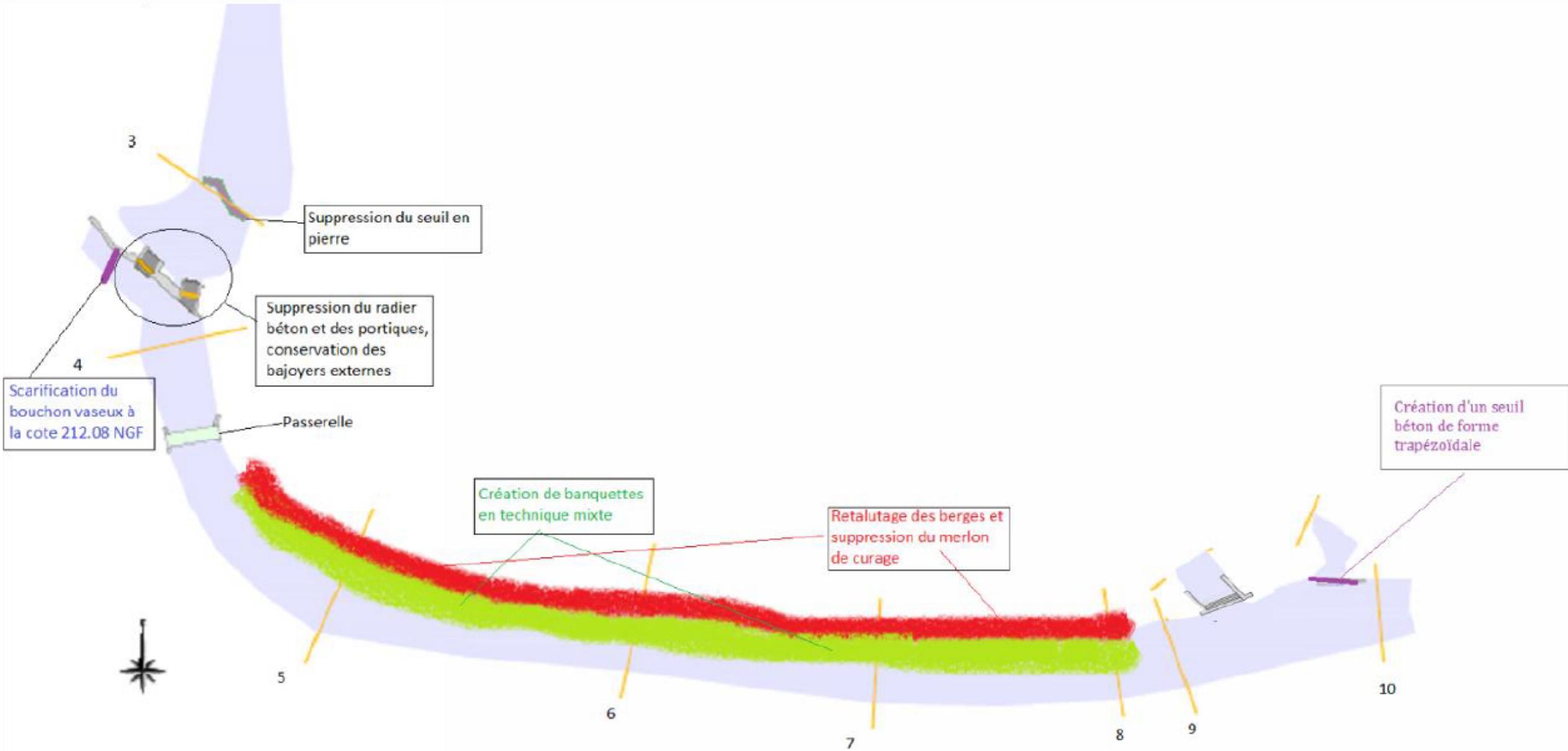
Ouvrage Massard

- Conception du projet en régie

SITUATION INITIALE
Ouvrage hydraulique Massard à Belan-sur-Ource



Projet



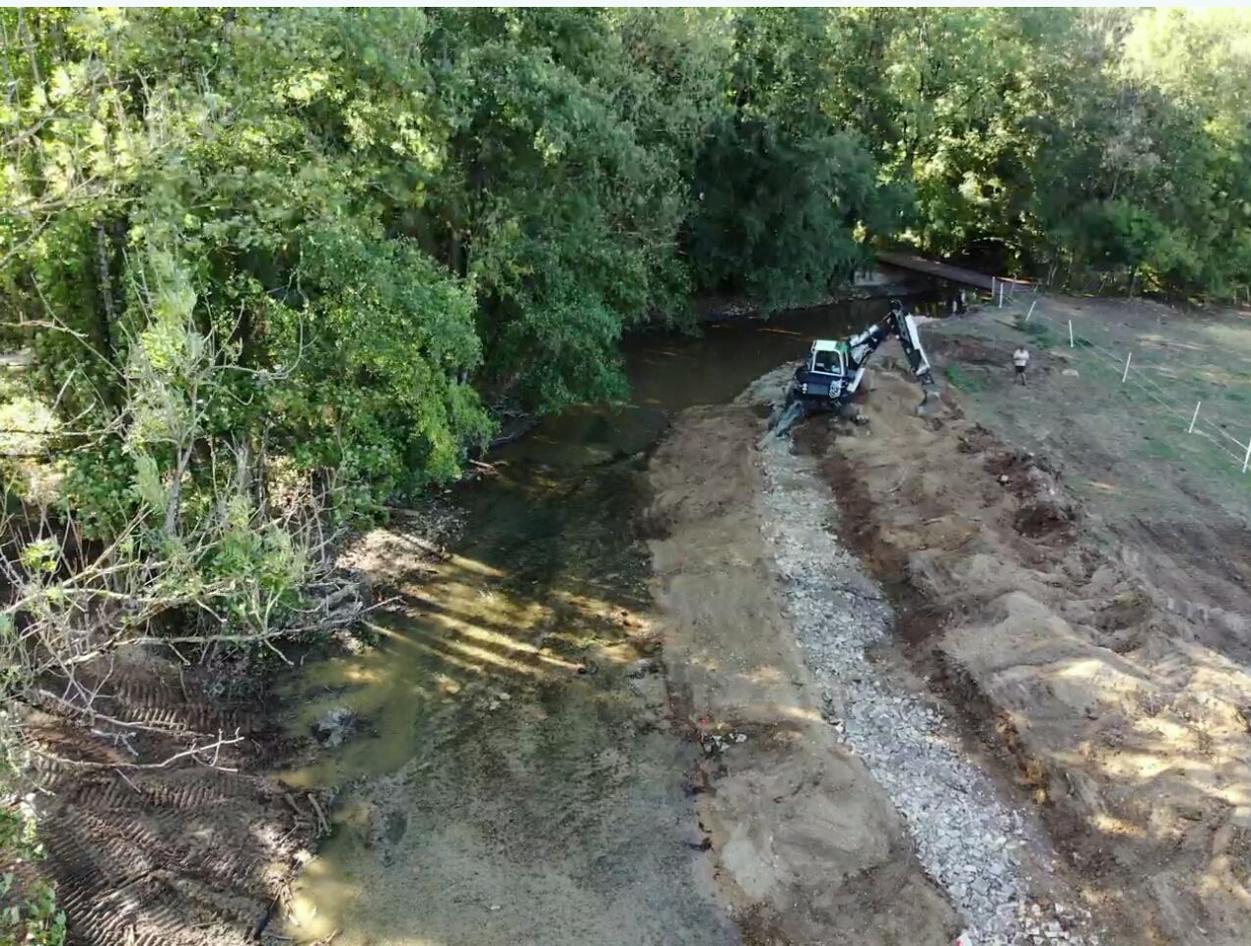
Ouvrage Massard

- 2017: Travaux de génie civil: suppression de l'ouvrage répartiteur et création du seuil amont
- Janvier 2018: Crue d'occurrence > 50 ans: aucune habitation inondée
- 2018: Suppression du merlon de curage et redimensionnement du lit mineur.

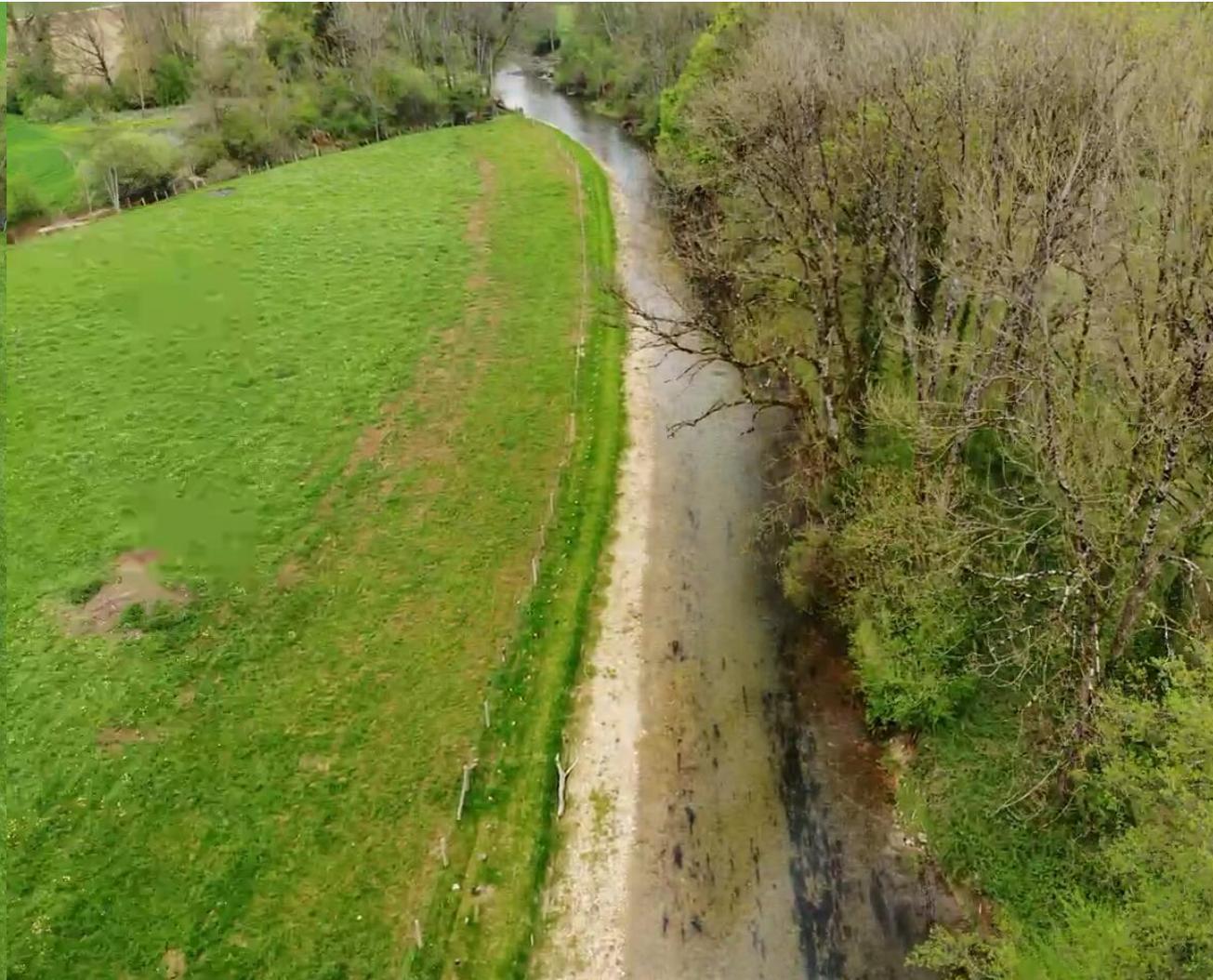


Ouvrage Massard

- 2017: Travaux de génie civil: suppression de l'ouvrage répartiteur et création du seuil amont
- Janvier 2018: Crue d'occurrence > 50 ans: aucune habitation inondée
- 2018: Suppression du merlon de curage et redimensionnement du lit mineur.



Ouvrage Massard



Projet global Continuité et ZEC de Belan-sur-Ource



- Coût total: 65 000€ TTC
- Financement: 95%