

# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

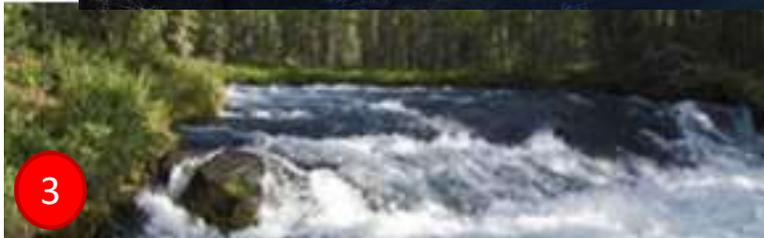
## Synthèse Comité syndicat 22/11/2023

### PLAN :

- ▲ 1- La trajectoire géomorphologique
- ▲ 2- Rappel du diagnostic
- ▲ 3- Le Plan d'Accompagnement Dynamique à 10 ans et le Plan d'Accompagnement Dynamique

# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

## 1 – La trajectoire géomorphologique



## 1 – La trajectoire géomorphologique

- ▲ Les processus physiques permettant aux cours d'eau de **dissiper son énergie** sont :
- ▲ Les **débordements** → abaissent les vitesses en aval = ralentissement dynamique
- ▲ Les **érosions** (berges et incision du lit) → rugosité et recharge
- ▲ Le **transport des sédiments** quand la capacité de transport est importante
- ▲ La **sédimentation** quand la capacité de transport est insuffisante

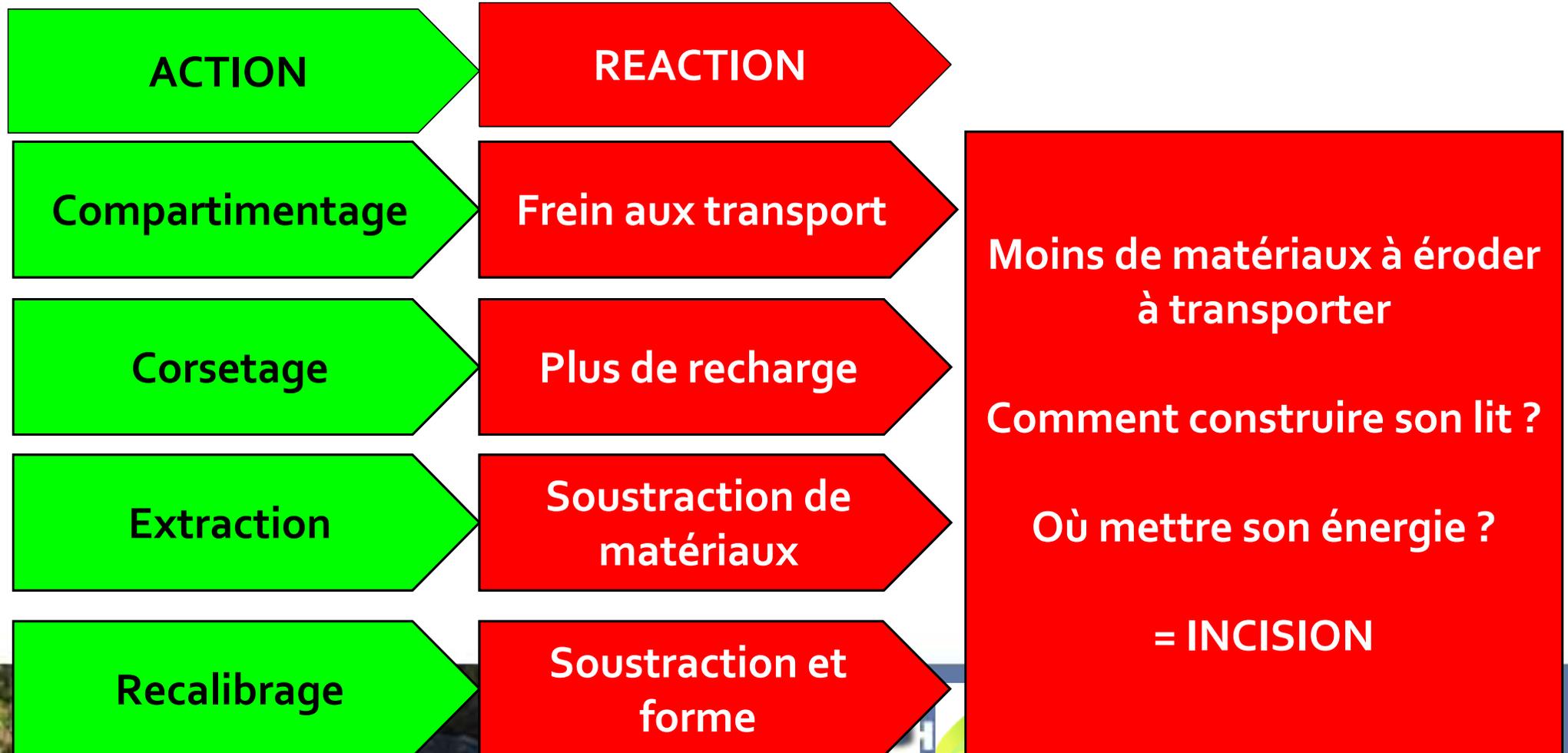


# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

## 1 – La trajectoire géomorphologique

### ▲ Résumé

### ▲ Depuis 150 ans l'Homme a été trop entreprenant



## 1 – La trajectoire géomorphologique

### ▲ Les effets de l'incision des lits fluviaux :

- ☞ Abaissement des nappes
- ☞ Déconnexion des annexes fluviales
- ☞ Perte de biodiversité
- ☞ Pertes d'habitats (en lit et annexes fluviales)
- ☞ Pertes de zones de dissipation de l'énergie des crues
- ☞ Perte des zones d'expansion et de rétention et sur-inondabilité de zones aménagées
- ☞ Perte de capacité des champs captant d'AEP
- ☞ Diminution de la qualité de la ressource en eau
- ☞ Impact sur les ouvrages d'art et aménagements ...



# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

## 2 – Rappel de l'état des lieux/diagnostic



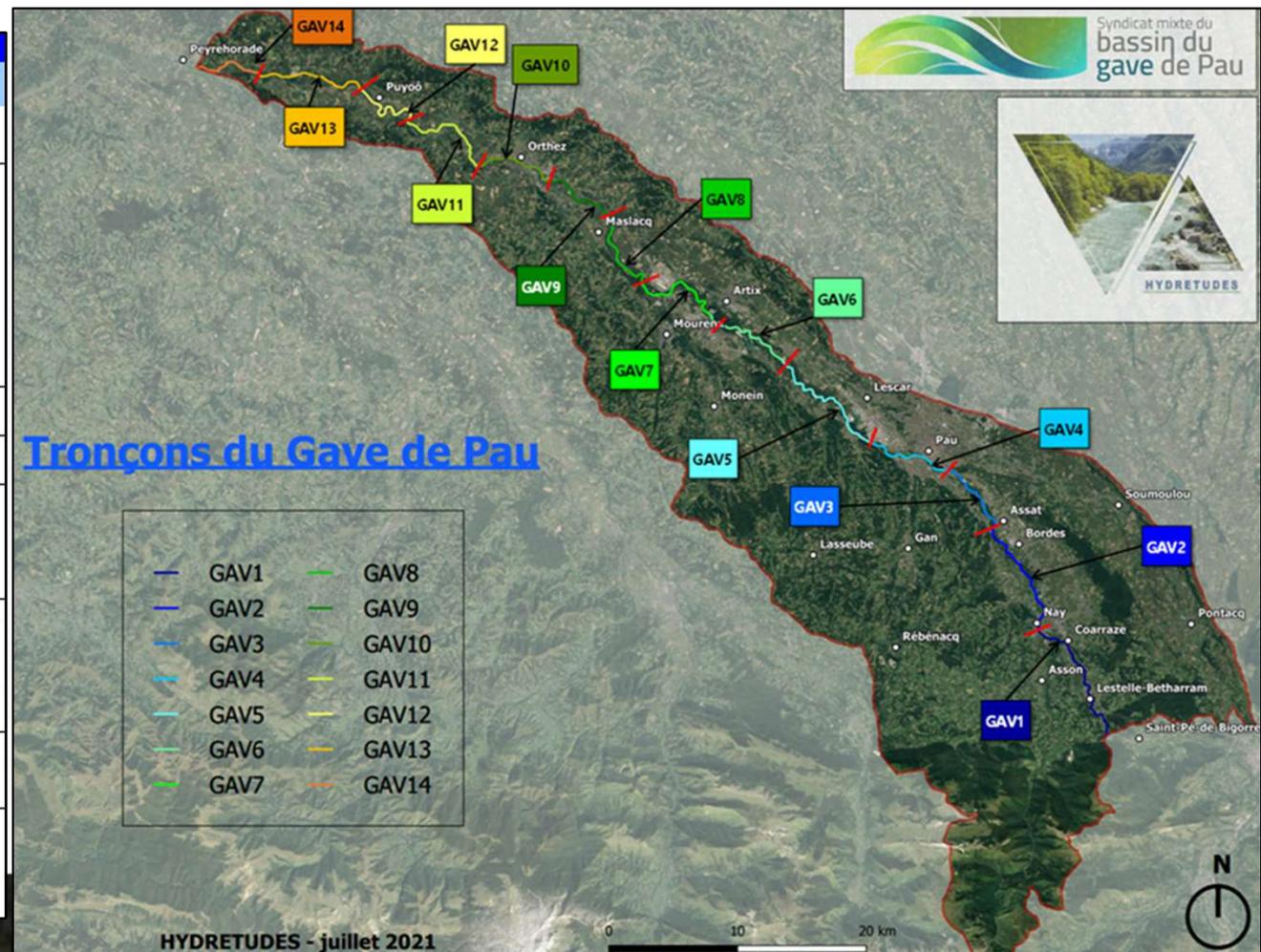
Syndicat mixte du  
bassin du  
gave de Pau

# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

## 2 – L'état des lieux et le diagnostic

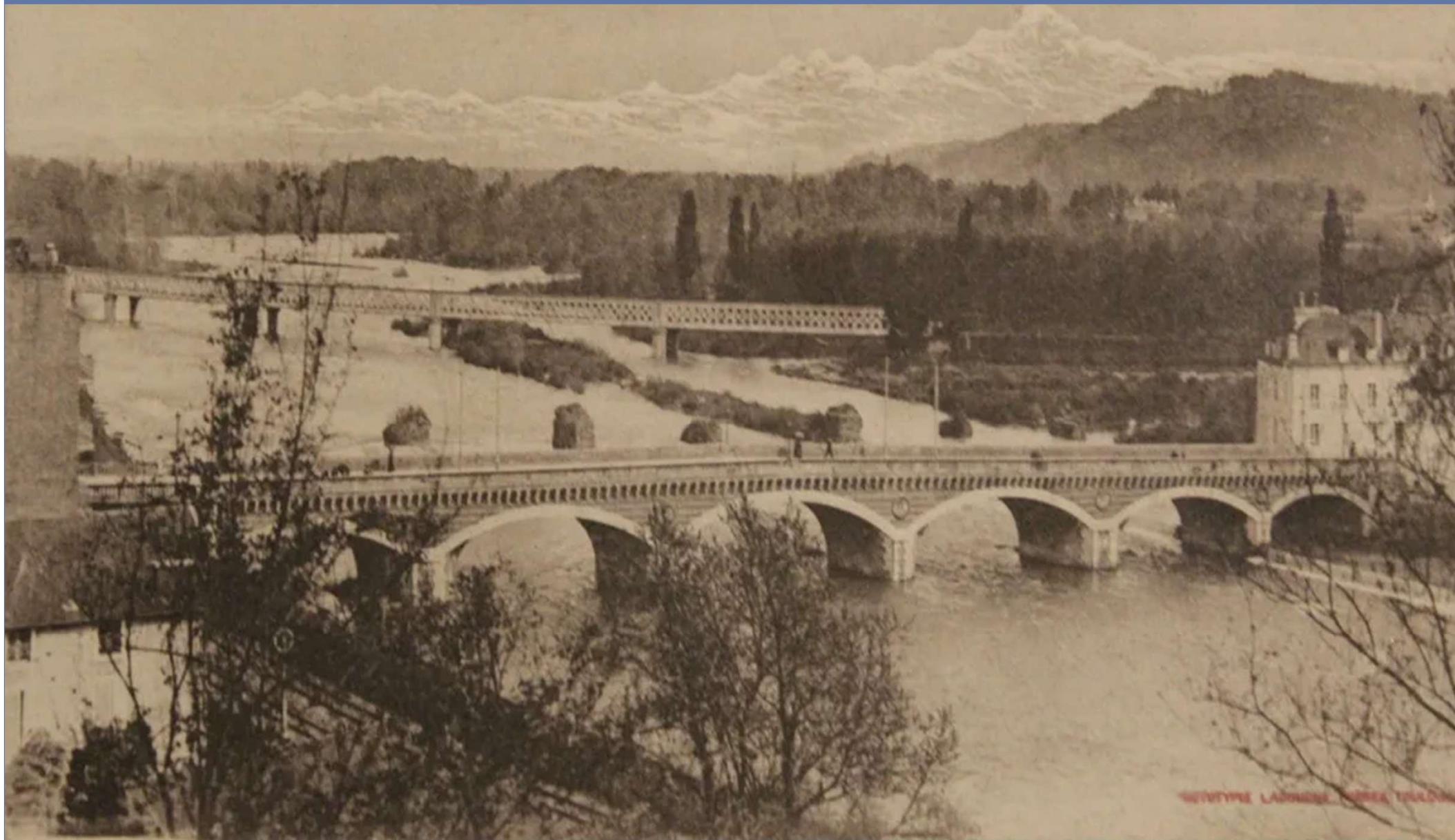
▲ Découpage du gave de Pau en 14 tronçons hydromorphologiquement homogènes : SÉQUENÇAGE SPATIAL

CARACTÉRISTIQUES DES TRONÇONS MORPHODYNAMQUES DU GAVE DE PAU BEARNAIS					
Identifiant + couleur	Localisation	Longueur [km]	Perte [%]	Sinuosité	Morphologie fluviale
GAV1	Lieu-dit <i>Seoux</i> (Saint-Pé-de-Bigorre) → Seuil en amont du pont de Carac (Nay)	11.6	0.52	1.09	Sinueux
GAV2	Seuil en amont du pont de Carac (Nay) → Seuil en aval du pont d'Assat RD 437 (Assat, Narcastet)	10.6	0.44	1.12	Sinueux, ponctuellement multichenaillés
GAV3	Seuil en aval du pont d'Assat RD 437 (Assat, Narcastet) → Seuil Heid (Bizanos)	6.5	0.34	1.10	Sinueux, ponctuellement multichenaillés
GAV4	Seuil Heid (Bizanos) → Usine Monhauba (Lons)	7.0	0.31	1.08	Sinueux
GAV5	Usine Monhauba (Lons) → Seuil en amont du lac de Denguin	11.2	0.25	1.17	Sinueux, ponctuellement multichenaillés
GAV6	Seuil en amont du lac de Denguin → Seuil d'Artix	7.6	0.20	1.17	Sinueux et multichenaillés
GAV7	Seuil d'Artix → Lieu-dit <i>Le Petit Partage</i> en aval de l'usine de Lacq	8.3	0.21	1.32	Très sinueux
GAV8	Lieu-dit <i>Le Petit Partage</i> en aval de l'usine de Lacq → Lieu-dit <i>Daubagne</i> (Argagnon)	6.8	0.21	1.20	Sinueux
GAV9	Lieu-dit <i>Daubagne</i> (Argagnon) → Seuil du Lac de Biron et d'Orthez (Biron)	6.8	0.11	1.12	Sinueux
GAV10	Seuil du Lac de Biron et d'Orthez (Biron) → Confluence avec le Laà (Orthez)	6.6	0.20	1.04	Sinueux mais contraint par le relief
GAV11	Confluence avec le Laà (Orthez) → Seuil naturel du lieu-dit <i>Monclé</i> en aval direct du pont de la A64 (Bérenx, Ramous)	8.4	0.18	1.03	Sinueux mais contraint par le relief
GAV12	Seuil naturel du lieu-dit <i>Monclé</i> en aval direct du pont de la A64 (Bérenx, Ramous) → Lieu-dit <i>La Nassette</i> (Puyôo, Bellocq)	7.0	0.15	1.62	Méandrique mais partiellement contraint par le relief et les terrasses anciennes
GAV13	Lieu-dit <i>La Nassette</i> (Puyôo, Bellocq) → Lieu-dit <i>Balade</i> (St-Cricq-du-Gave, Labatut)	9.1	0.13	1.11	Sinueux, petites zones multichenaillées
GAV14	Lieu-dit <i>Balade</i> (St-Cricq-du-Gave, Labatut) → Confluence avec le Gave d'Oloron	5.4	0.06	1.13	Sinueux, une petite zone multichenaillée

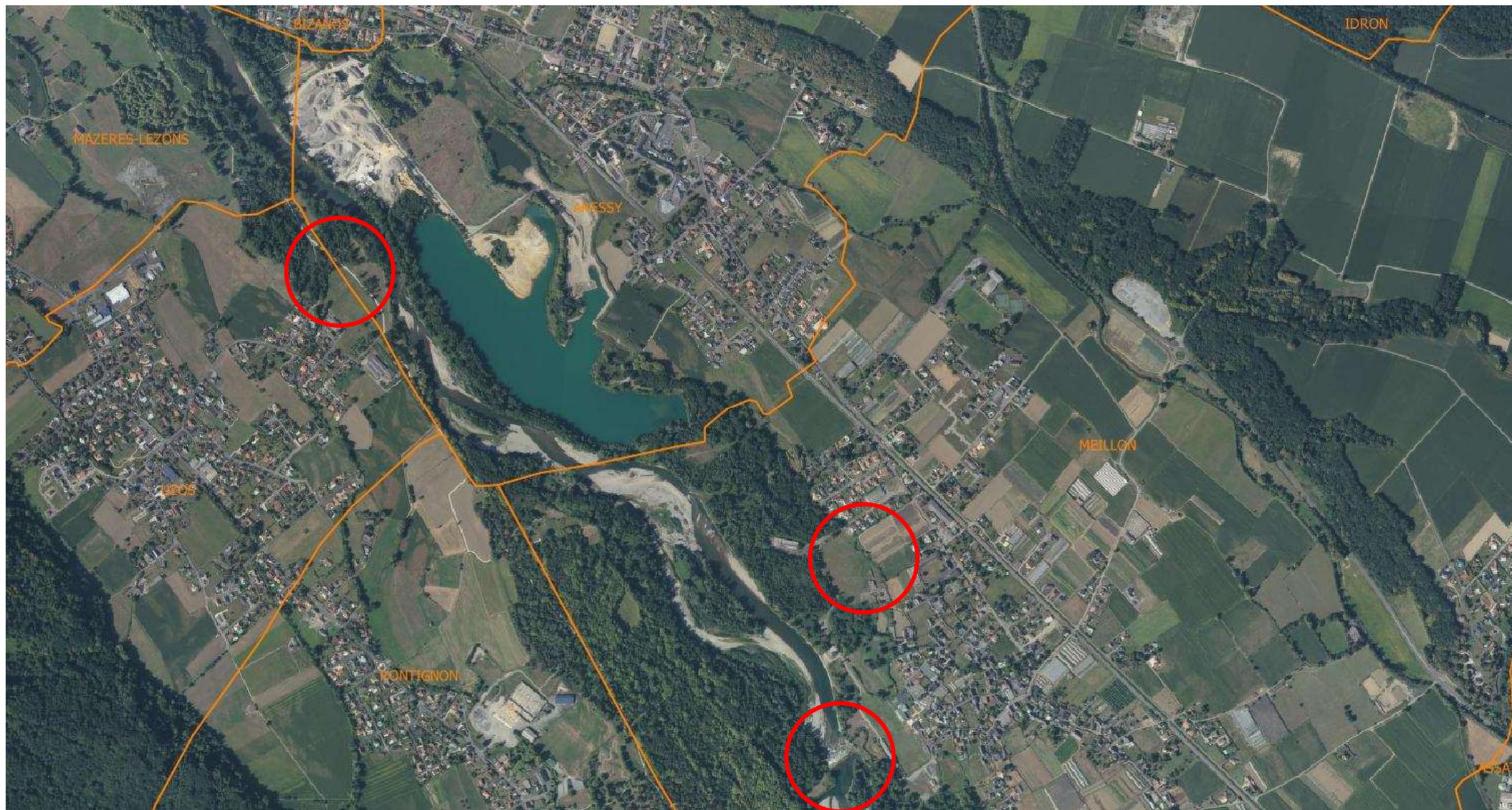


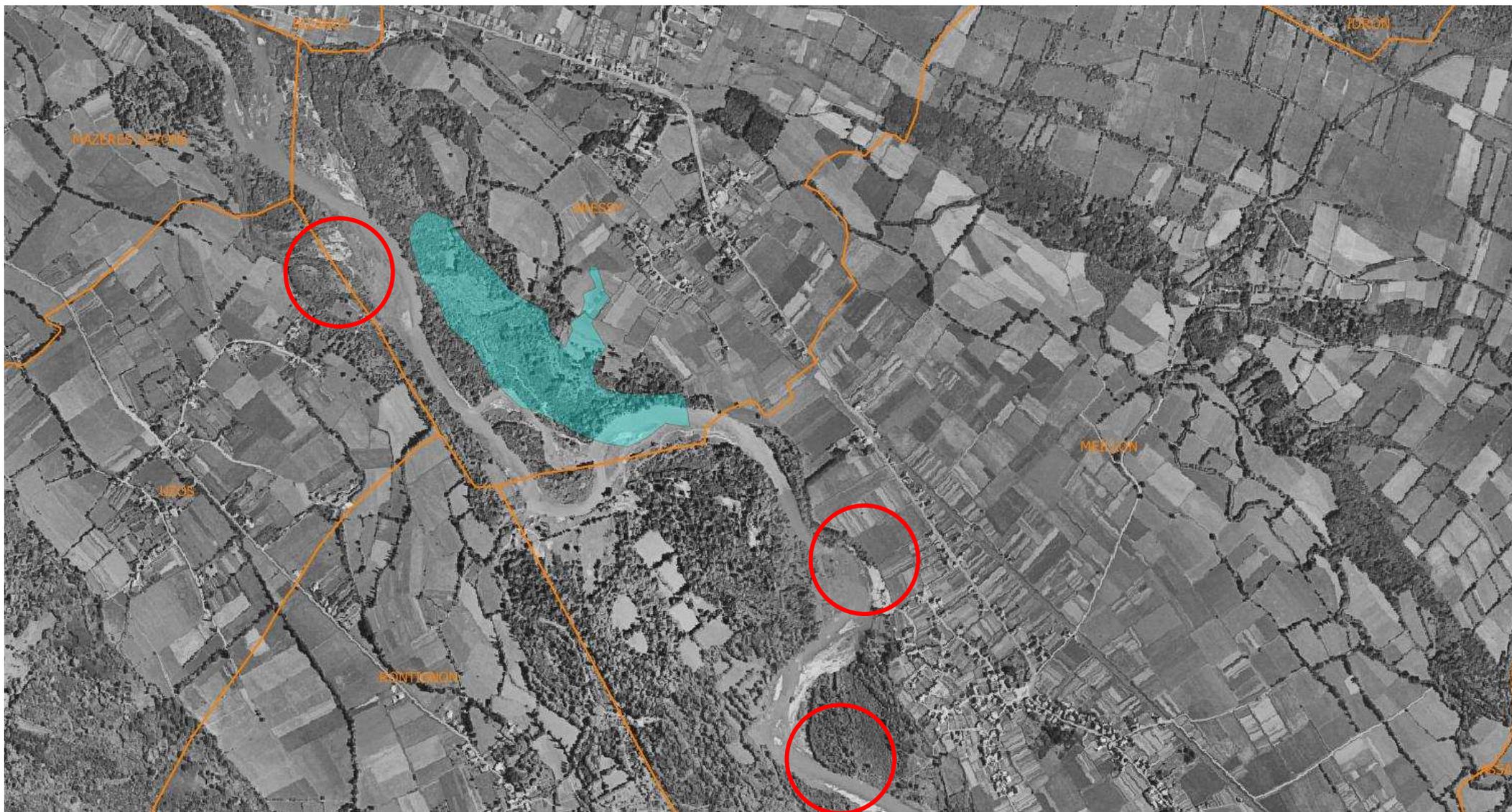
S1

# Séquence 1 : l'héritage dynamique



Syndicat mixte du  
bassin du  
gave de Pau





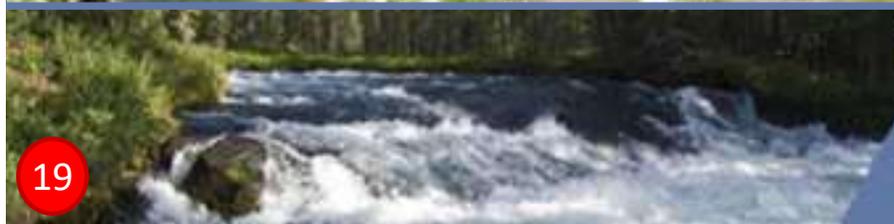
## 3 – L'état des lieux et le diagnostic

S1

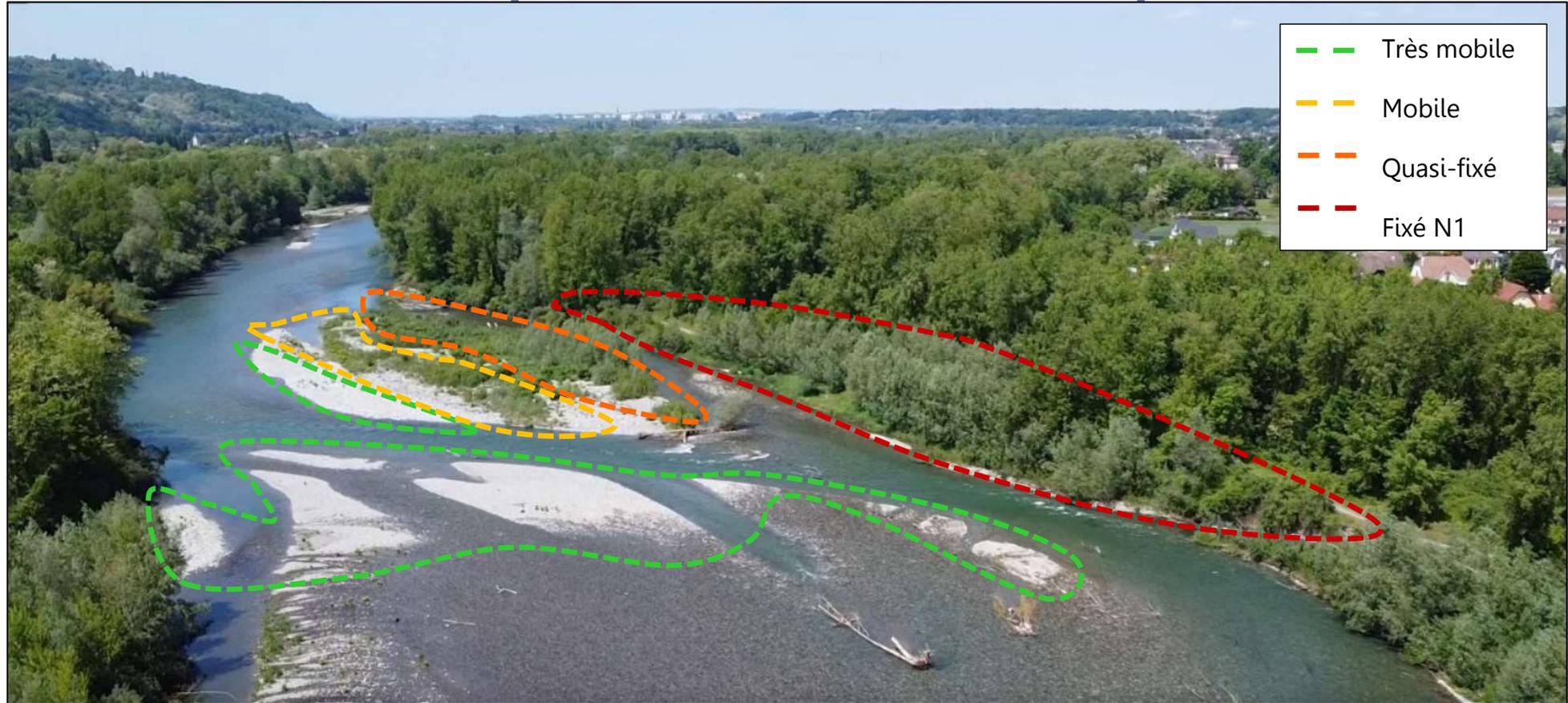
### L'HERITAGE ET SES IMPACTS : ON RESUME

- ▲ Un **climat** en pleine évolution depuis 150 ans qui impacte les conditions hydrosédimentaires – débits, sécheresses, précipitations – pluie/neige....
- ▲ Un impact très important des **extractions** : 12 millions extraits en 52 ans (1947-1999)
- ▲ Un **compartimentage** du profil en long dégradant le transport solide (points de blocage) : 29 barrages + 40 ponts + 12 seuils naturels
- ▲ Un **corsetage** relativement important limitant la recharge : 16 % du linéaire
- ▲ Une **rétraction de la bande active** qui témoigne de la baisse de la fourniture et de l'incision : 35% de réduction depuis 1945
- ▲ Une **forte incision** depuis 100 ans contrôlée partiellement par des seuils : 17% du linéaire actuel (effet de -2m à – 6m)

Des impacts hérités très contraignants liés aux forçages climatique et anthropique (extractions) ⇒ une situation dégradée, à



# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau



STRUCTURE DU STOCK ALLUVIAL DU GAVE DE PAU BEARNAIS			
Nature	Mobilité	Volumes	% du total
Stock alluvial dynamique (SAD)	Remobilisables	769 368 m <sup>3</sup>	5,8 %
Marge poreuse (MP)	En cours de fixation	604 226 m <sup>3</sup>	4,6 %
Stock alluvial statique (SAS)	Fixés	11 887 509 m <sup>3</sup>	89,6%
<b>Totaux</b>		<b>13 261 103 m<sup>3</sup></b>	<b>100.0 %</b>

**Une charge grossière en cours de fixation héritée principalement de la crue de 2013**

## 2 – L'état des lieux et le diagnostic

### S2 LE FONCTIONNEMENT : ON RESUME

- ▲ Des **apports amont** limités et **peu renouvelés**, fonctionnant par **pulses**
- ▲ Des **érosions de berge** apportant une certaine recharge sédimentaire, témoignant plus d'une incision que d'une mobilité latérale forte
- ▲ Un **stock alluvial très important** mais majoritairement fixé avec des points de blocage : seules les très fortes crues arrivent à le remobiliser
- ▲ Une **charge grossière présente**, mais qui a du mal à passer par endroits (blocages, goulets d'étranglement sédimentaires GES)

Un cours d'eau qui tourne sur son stock alluvial avec un héritage impactant son fonctionnement



## 3 – L'état des lieux et le diagnostic

**S3**

**QUELLE EVOLUTION DEMAIN ?**

- ▲ Difficile à dire car éléments dynamiques évolutifs responsables mal connus
- ▲ A - Un climat à évolution rapide
- ▲ B - Un contexte hydrologique impacté
- ▲ C - Un risque lié aux gravières
- ▲ D - Des compteurs à l'orange (incision, fixation du stock alluvial, points de blocage...)

### Quelques éléments sur le climat

- ✓ Forte évolution des températures [1,4 à 4°C en 2050, voire 1,9 à 7,1°C en 2100]
- ✓ Pluviométrie + concentrée = augmentation crues extrêmes
- ✓ Enneigement ↓ lissage étiage d'hiver...



# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

## 3 – le plan d'accompagnement dynamique



## 3 – Le plan d'accompagnement dynamique

**PAD10**

4 caractéristiques :



5 actions :

- ▲ C'est le **démarrage** du PAD global
- ▲ Pallier rapidement les **points noirs** du **transport solide** (actions urgentes) : mobilité du stock alluvial, risque de capture du gave
- ▲ **Continue** dans le cadre du PADP
- ▲ Le **SDL** doit **démarrer avec lui** (première crue morphogène)
- ▲ **Maintenir mobile le stock alluvial** (continuer les actions engagées)
- ▲ Gérer la **végétation de la bande active**
- ▲ Accompagner le **fonctionnement des GES**
- ▲ Eviter la **capture du gave** par les **gravières**
- ▲ Traiter les **zones à embâcles**



# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

## 3 – Le plan d'accompagnement dynamique

**PAD10**

**Action 1**

Maintenir mobile le stock alluvial

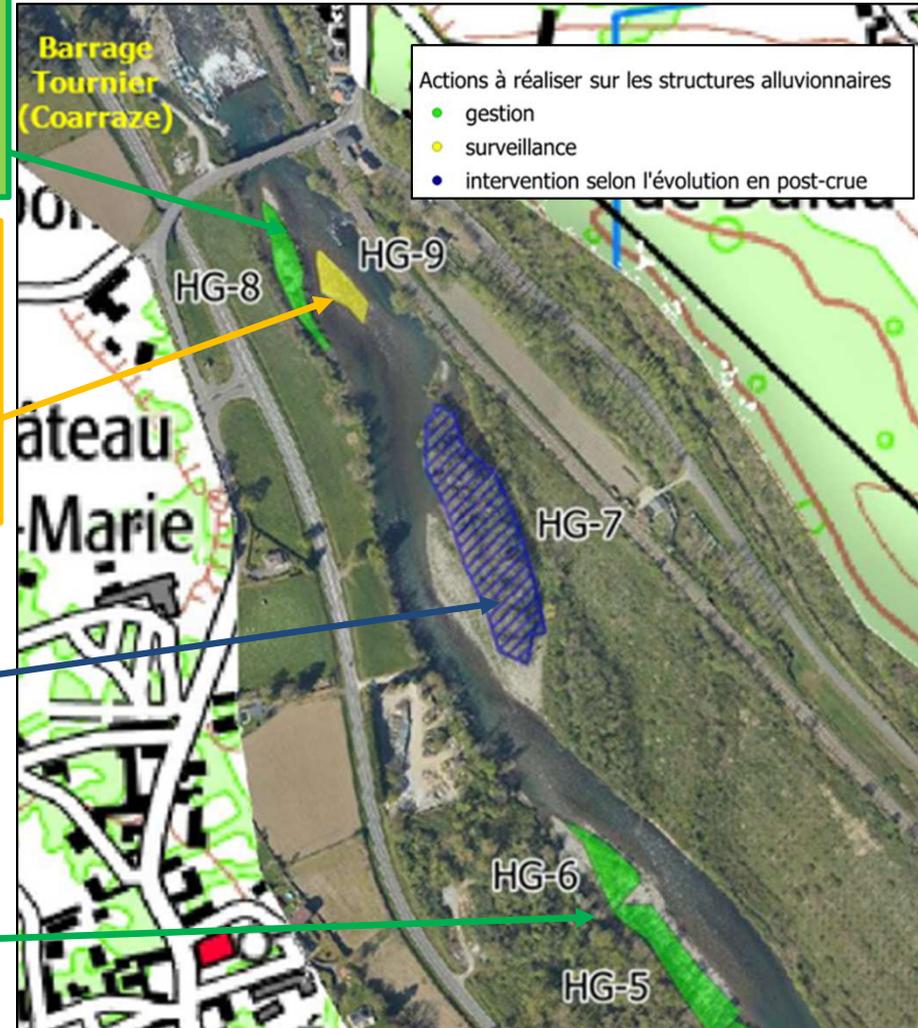
Exemple d'action  
Secteur du Barrage Tournier  
(Coarraze)

Maintenir la section ouverte au droit du pont  
=> Dévégétalisation et scarification

Maintenir la section ouverte au droit du pont  
=> Surveillance et intervention si développement de la végétation

Eviter la formation d'embâcles en amont du pont  
=> Intervention en fonction de l'évolution post-crue

Maintenir mobiles les matériaux  
=> Dévégétalisation et scarification



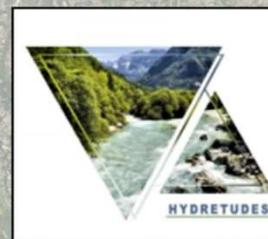


3 -

PAD10



Syndicat mixte du  
bassin du  
gave de Pau



### Action 4

Eviter la capture du  
gave par les gravières

◆ Gravières

29 points d'intervention identifiés

Superficie concernée : 250 000 m<sup>2</sup>

Volumes disponibles : 184 000 m<sup>3</sup>

0 10 20 km

# Etude du transport sédimentaire du gave de Pau

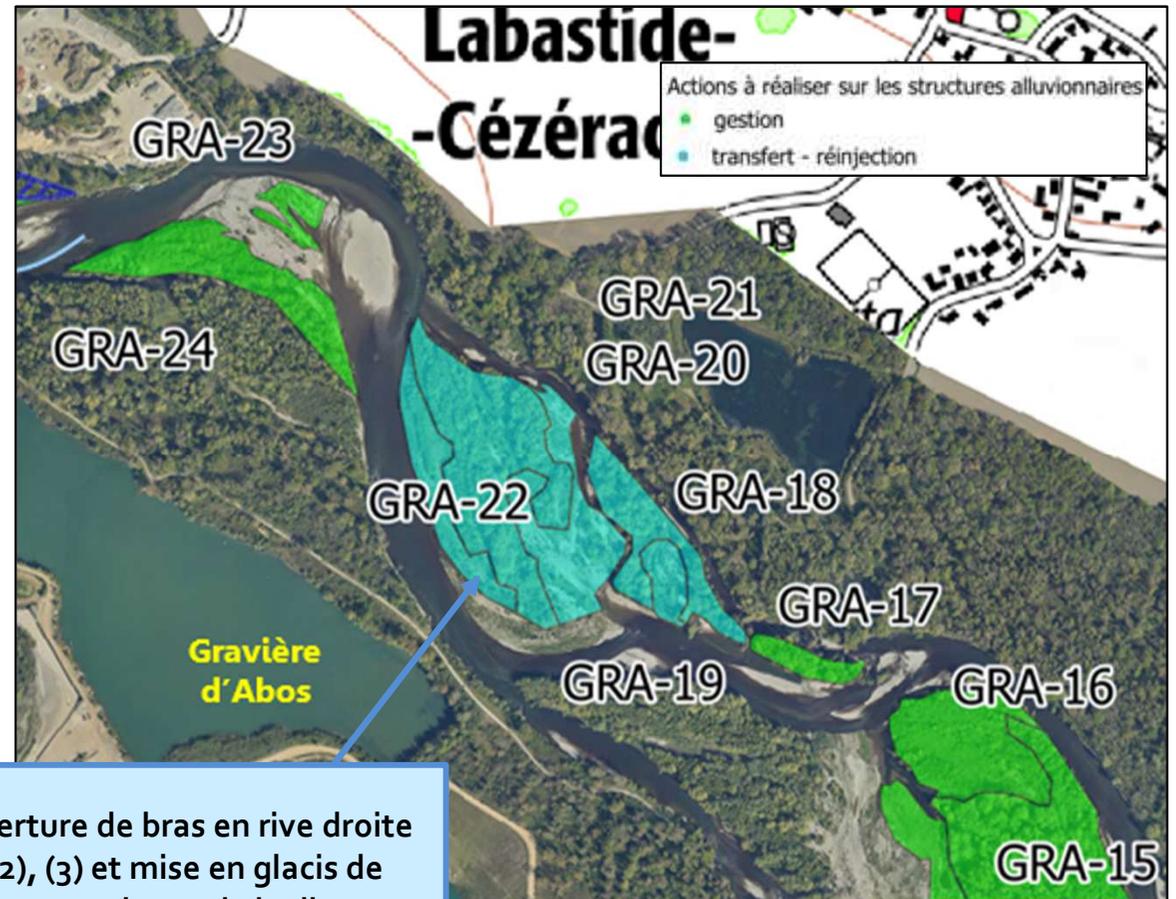
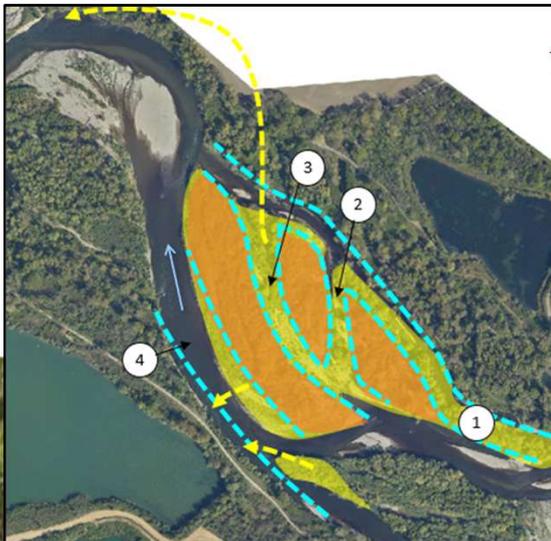
## 3 – Le plan d'accompagnement dynamique

PAD10

### Action 4

Eviter la capture du gave par les gravières

Exemple d'action  
La gravière d'Abos



Réouverture de bras en rive droite (1), (2), (3) et mise en glacis de matériaux au niveau de la digue en rive gauche (4)

Travailler les structures végétalisées de la bande active  
=> Dévégétalisation et scarification