

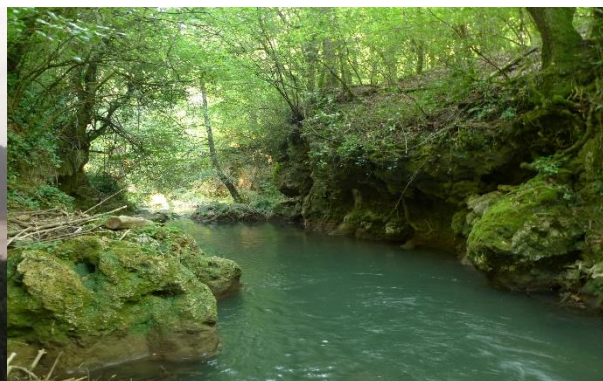


**BASSIN VERSANT
DU GAPEAU**
SYNDICAT MIXTE



PAPI

Programme d'Actions de
Prévention des Inondations
du Bassin Versant du Gapeau



Des outils pour la GEMAPI

CEREMA - Aix-en-Provence, le 17 janvier 2019

**Vers un programme d'aménagement
intégrant inondations et morphologie**

1- Éléments de contexte

Le Syndicat Mixte du bassin versant du Gapeau

- Créé en 1998 et désigné structure porteuse du SAGE du Gapeau
- Recréé en 2014 suite aux inondations de janvier 2014
- Structure porteuse du SAGE et du PAPI
- Syndicat d'études et de travaux
- Programme d'entretien des berges et de la ripisylve
- Suivi qualité / quantité
- 4 agents:
 - Directrice, animatrice du SAGE
 - Chargée de mission rivière
 - Chargé de mission inondations
 - Assistante administrative
- **Projet de labellisation EPTB en cours**
- **Transfert de la compétence GEMAPI en cours**

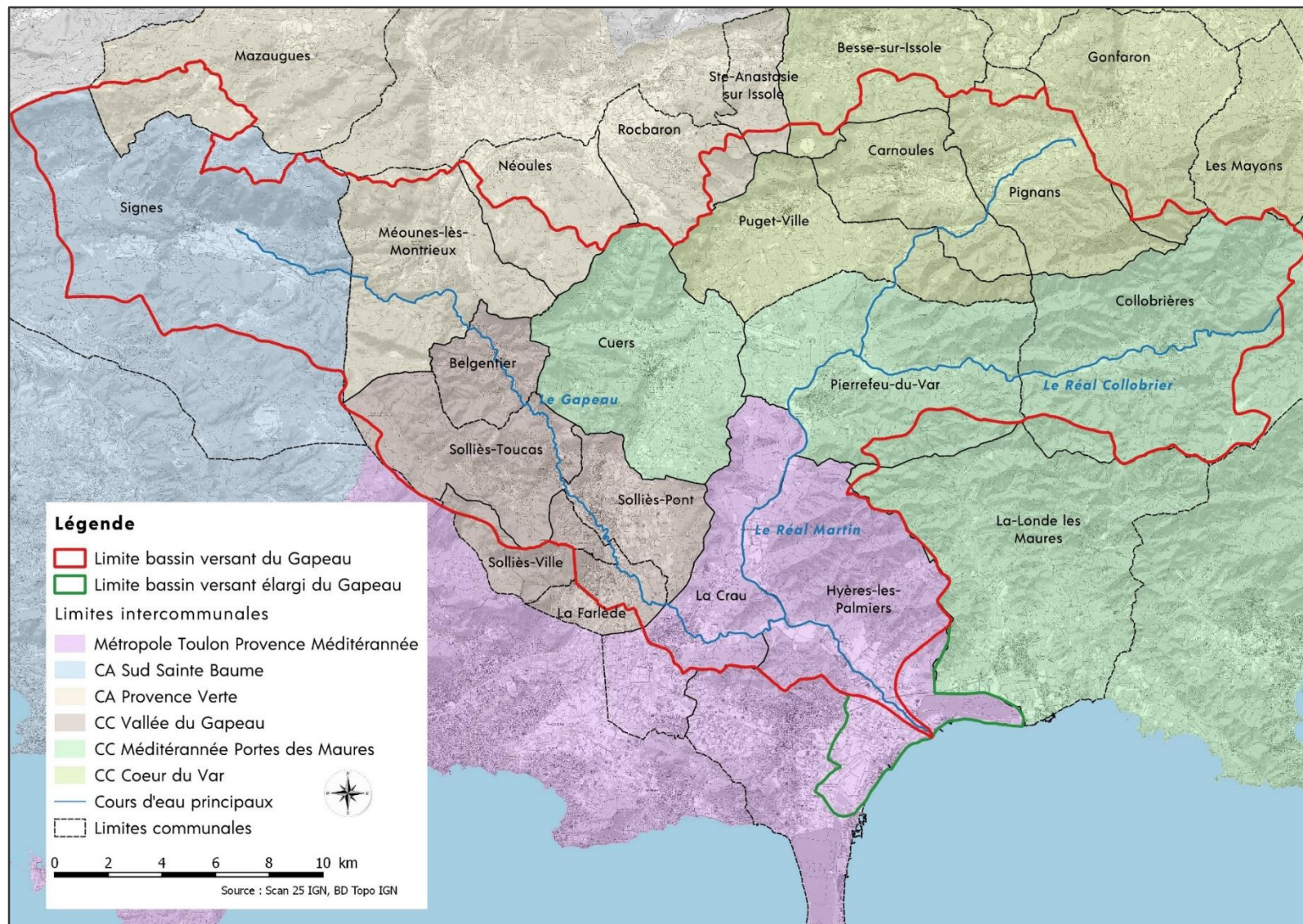


**BASSIN VERSANT
DU GAPEAU**

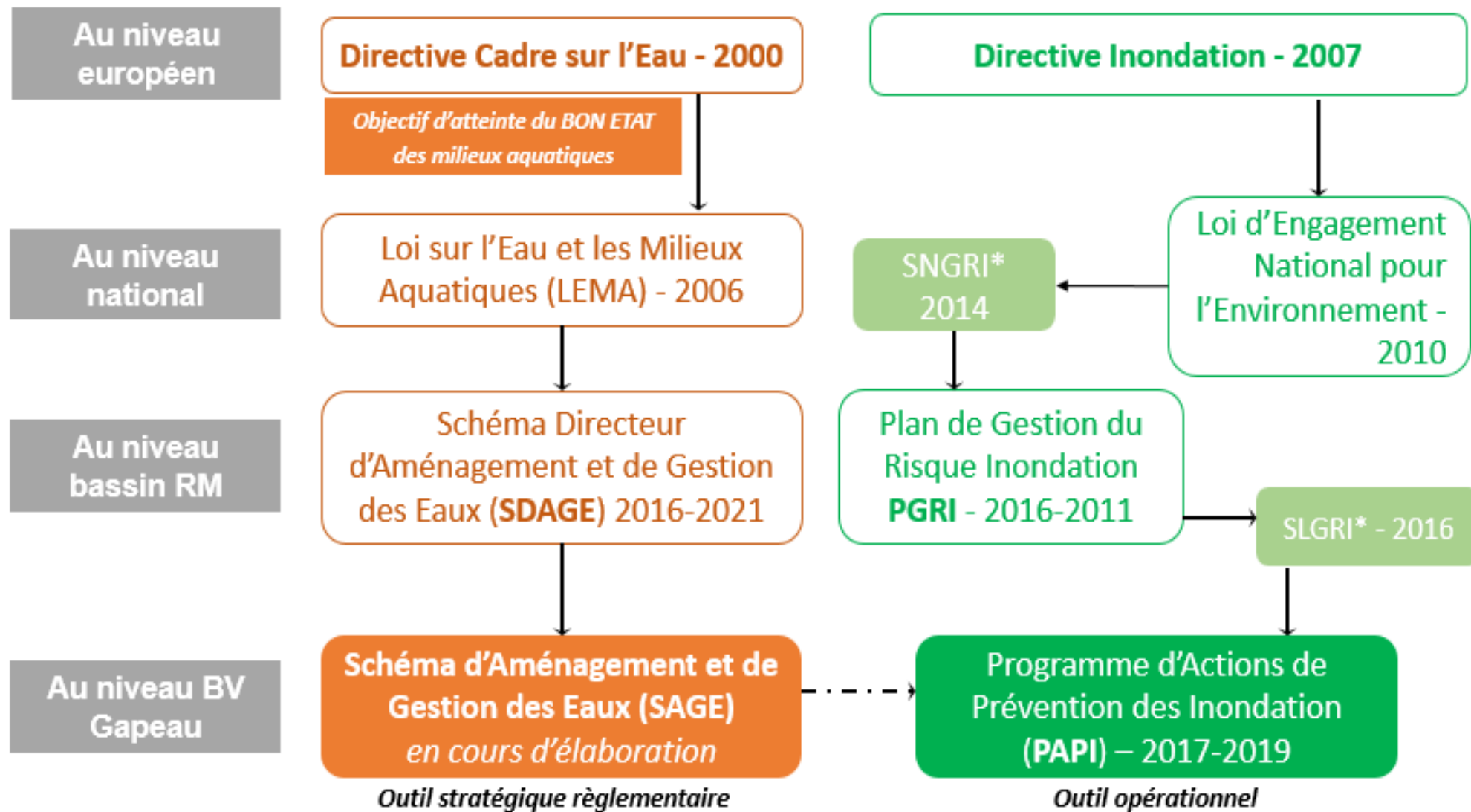
SYNDICAT MIXTE

Le bassin versant du Gapeau

- **Superficie du bassin versant : 560 km²**
- **15 communes membres + 8 communes limitrophes**
- **6 structures intercommunales (EPCI) concernées**



Les démarches stratégiques en cours



2- Etude hydraulique et hydromorphologique du bassin versant du Gapeau



Etude hydraulique et hydromorphologique du bassin versant

- Pourquoi une étude « groupée » sur ces deux thématiques ?
 - Volonté politique et stratégique = répondre de manière cohérente aux orientations stratégiques du SDAGE et du PGRI (articulation entre gestion des inondations et gestion des milieux)
 - Réflexion à l'échelle du bassin versant, avec une vision globale du fonctionnement des cours d'eau alliant GEMA et PI

Double objectif de l'étude

Programme d'aménagement et
de restauration

Définition des Espaces de Bon
Fonctionnement (EBF)

- Mise en commun des données et des paramètres pour les différentes modélisations (hydraulique, HGM, ruissellement, charriage...)
- Compréhension globale et partagée des mécanismes d'inondation (causes, conséquences) et des dynamiques morphologiques à l'échelle du bassin versant

Etude hydraulique et hydromorphologique du bassin versant

- **Etude prévue dans le PAPI d'intention du Gapeau :**
 - **Action I.1 « Etude hydraulique globale du bassin versant »**
 - **Action I.2 « Etude hydromorphologique globale du bassin versant »**
 - **Action IV.1 « Elaboration de 8 PPRI »**

- **Groupement de commande**



Mise en commun du
diagnostic de
fonctionnement du
bassin versant

Programme d'aménagement et de
restauration, définition des EBF

PPRI sur 8 communes
Pierrefeu-du-Var, Hyères, La Crau, La Farlède, Solliès-Pont,
Solliès-Ville, Solliès-Toucas et Belgentier



- **Etude lancée en juillet 2017, fin prévisionnelle en juillet 2019**
- **Etude confiée au groupement EGIS-Eau / SEPIA-Conseils / GEOPEKA / GEORIVES**

Etude hydraulique et hydromorphologique du bassin versant

➤ Contenu et enjeux de l'étude : 3 phases

- Phase 1 : Analyse du fonctionnement global du bassin versant = **Etat initial** de la connaissance sur le fonctionnement naturel des cours d'eau, analyse à dire d'expert du risque inondation

- Phase 2 : **Diagnostic**
 - - Etude hydraulique (modélisation, cartographie, levés topographiques)
 - - Etude hydromorphologique (diagnostic, enveloppes techniques EBF)
 - - Etude hydrogéomorphologique (ruissellement, fonctionnement naturel en crue)
 - - Etude ruissellement urbain (modélisation, cartographie)

- Phase 3 : **Solutions**
 - - Définition d'un programme d'aménagement et de restauration
 - - Elaboration de 8 PPRI

- Hors marché : concertation pour la définition des EBF (2019-2020)



Stade actuel

3- Vers un programme d'aménagement intégrant inondations et morphologie



Vers un programme d'aménagement intégrant inondations et morphologie



Réalisation du **diagnostic approfondi**

Bilan morphologique
Enveloppes techniques des EBF
Modélisation hydraulique et cartographie des risques inondation

Définition d'une **stratégie de réduction de l'aléa et de restauration**

Stratégie cohérente de bassin versant
Cadrage du programme d'aménagement et de restauration à venir

Elaboration du **programme d'aménagement et de restauration**

Elaboration des scénarii d'aménagement et de restauration
ACB AMC
Validation du programme d'aménagement et de restauration au stade AVPs
Intégration des résultats des études dans les mesures non structurelles (communication, formation,...)

Eléments du diagnostic

Eléments issus du diagnostic approfondi

Enjeux inondation

Pour des inondations exceptionnelles (emprise HGM lit majeur)



7 000 habitations, soit 17 500 personnes



400 entreprises, soit 2 000 emplois



200 établissements publics dont 25 campings et 21 établissements sensibles



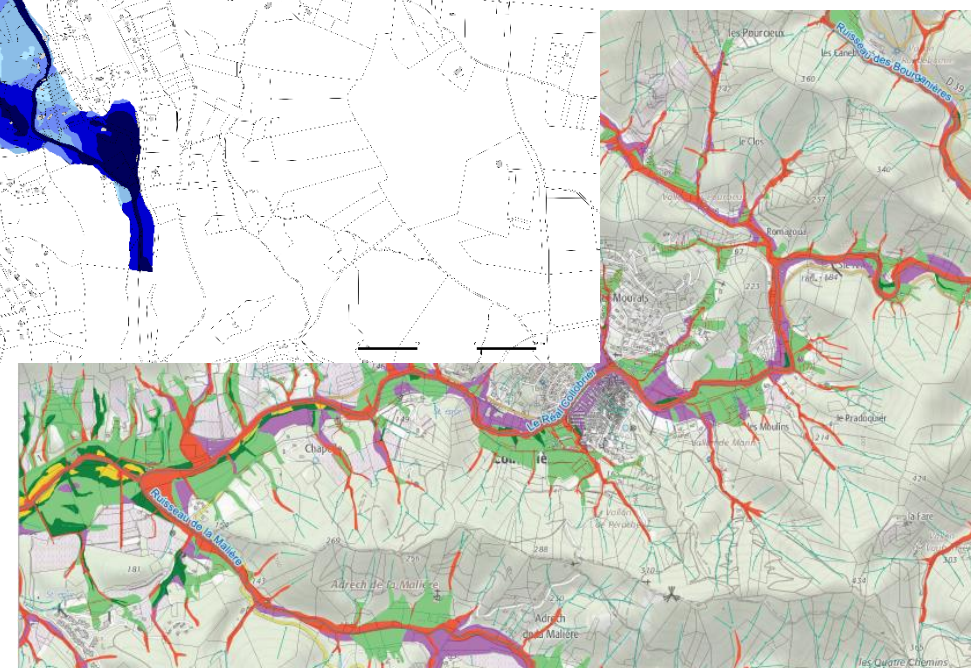
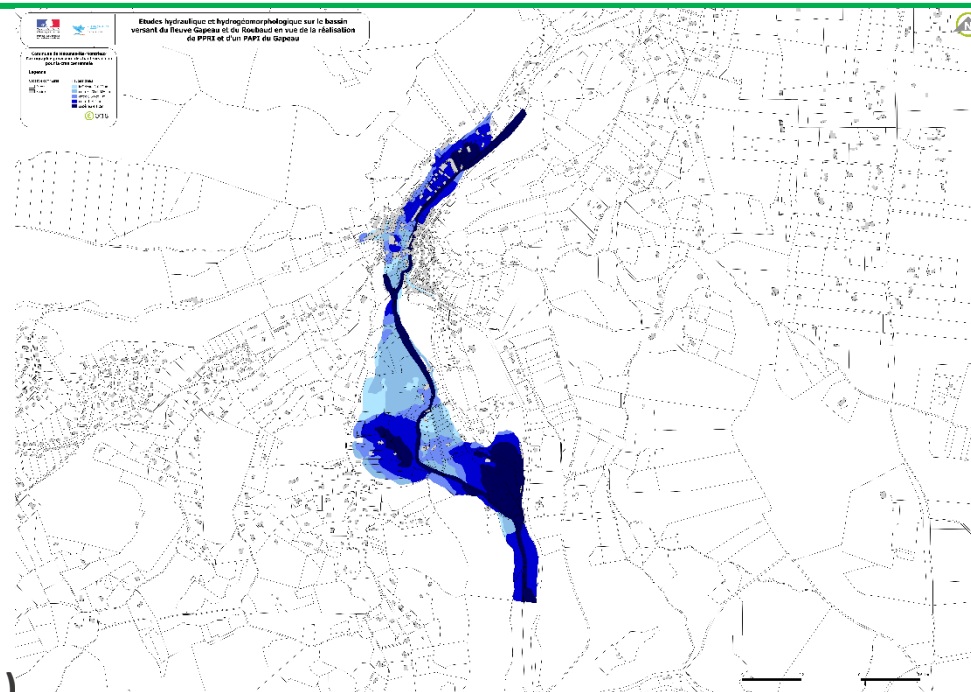
3 000 ha de terres agricoles et 600 serres/hangar



++ dizaines d'infrastructures réseaux (élec., gaz, AEP,...)



250 km de routes inondées et 200 parkings

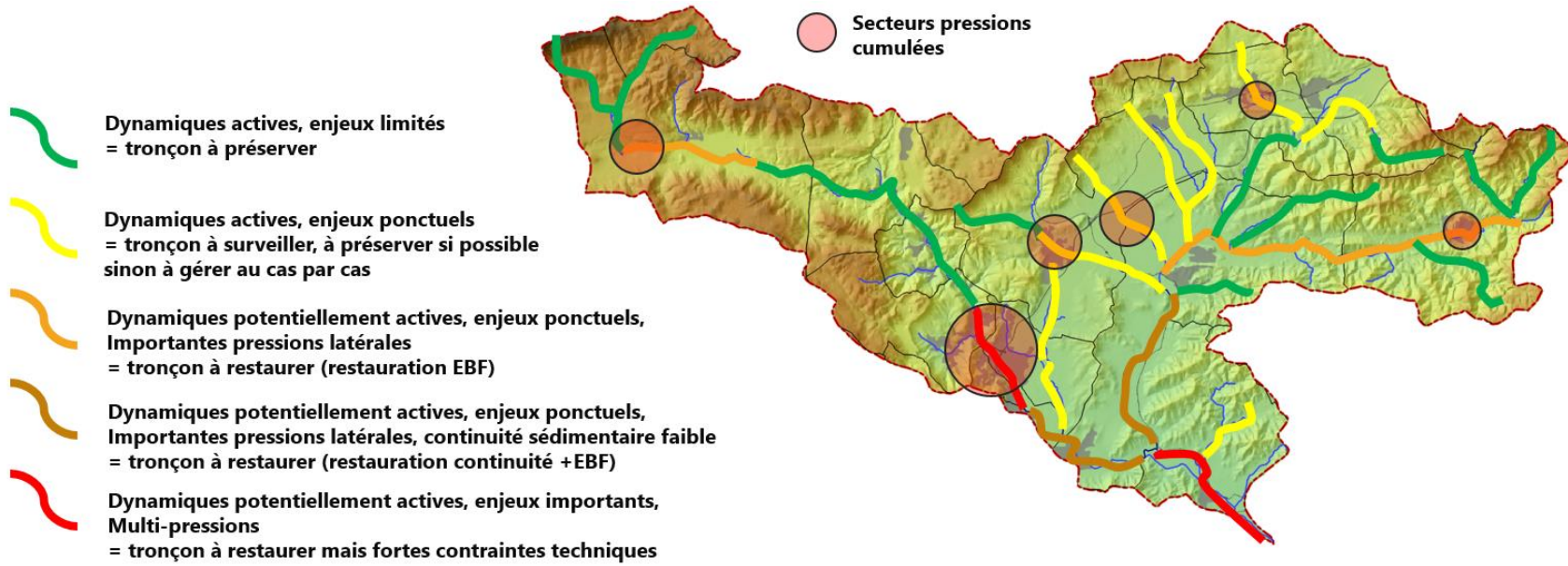


Éléments du diagnostic

Éléments issus du diagnostic approfondi

Enjeux morphologiques

- Déficit sédimentaire (production primaire)
- Incision des cours d'eau principaux
- Présence forte d'ouvrages transversaux (+ de 250 seuils et barrages) et longitudinaux (+ de 40 km de digues, merlons, remblais)
- Linéaire important de berges érodées ou minéralisées
- Relative stabilité morphologique du système

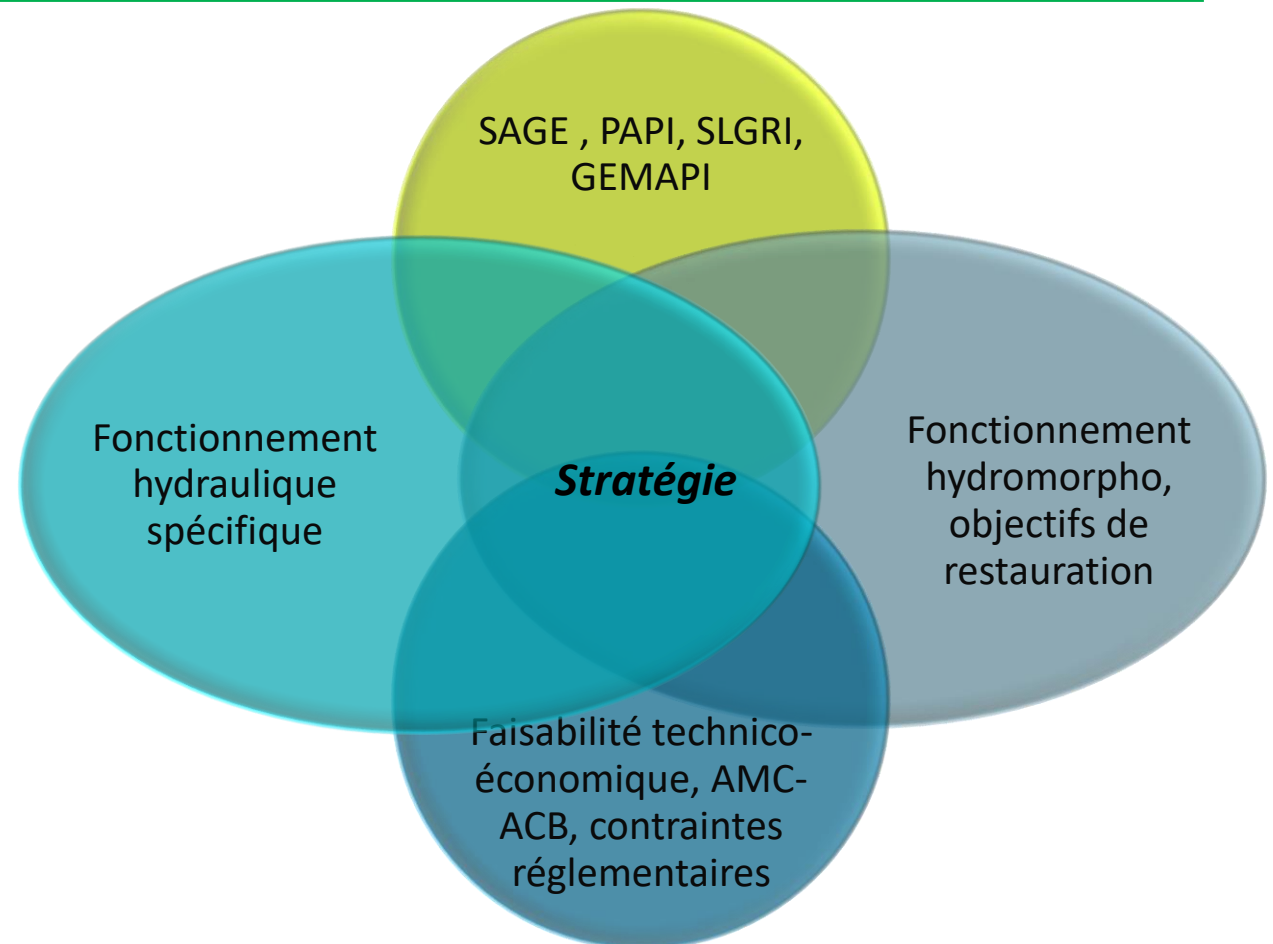


Stratégie de réduction de l'aléa et de restauration

Méthodologie d'élaboration de la stratégie

4 facteurs pris en compte :

- **Stratégique**
- **Hydraulique**
- **Hydromorphologique**
- **Règlementaire et technico-économique**



Stratégie de réduction de l'aléa et de restauration

Méthodologie d'élaboration de la stratégie

- Etapes d'élaboration de la stratégie « intégrée »:
 - Analyse des dysfonctionnements et des enjeux (hydrauliques et morphologiques)
 - Identification des types d'aménagements pour réduire l'aléa
 - **Amélioration de la fonctionnalité du cours d'eau (hydraulique, morphologique, écologique) dans les aménagements**
 - Démarche itérative
 - Priorisation forte des secteurs à double enjeux dans le programme d'aménagement
 - Intégration de l'approche « morpho » dans les préconisations d'entretien et d'intervention
- Conciliation des enjeux hydrauliques et morphologiques + intégration d'une dimension paysagère (projet avec école paysagère de Marseille)

Stratégie de réduction de l'aléa et de restauration

Stratégie validée en COPIL PAPI le 18 décembre 2019

**Axe A : Concilier
réduction de l'aléa et
restauration
morphologique des
cours d'eau**

**Axe B : Protéger les
enjeux exposés, sans
solution alternative**

**Axe C : Mieux gérer les
écoulements des cours
d'eau, en lien avec la
restauration
morphologique**

**Axe D : Agir sur les têtes
de bassin afin de limiter
les apports dans les
cours d'eau, en lien avec
la gestion de la ressource**

**Axe E : Agir directement
sur l'enjeu, dans les
secteurs d'aléa faible ou
sans solution alternative**

Stratégie de réduction de l'aléa et de restauration

Action combinée : cas concret axe A

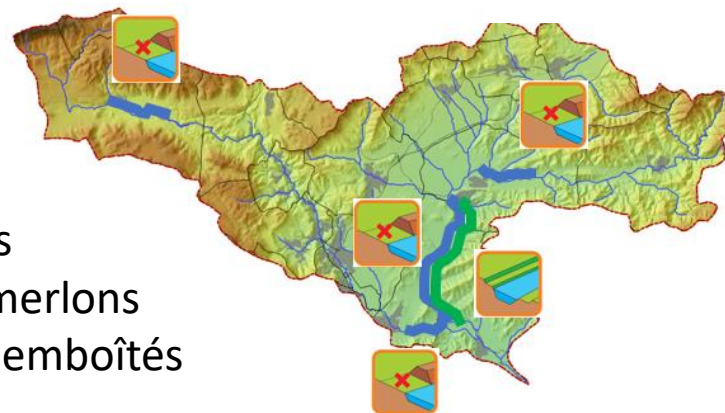
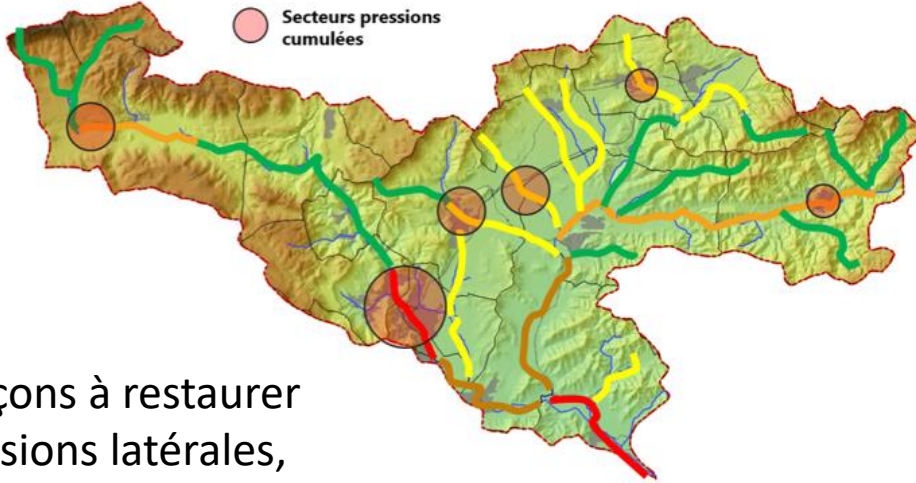
Enjeu morphologique

Enjeu hydraulique

Tronçons à restaurer
(pressions latérales,
digues, remblais)

Remobilisation de ZEC

2 types d'actions
-arasement de merlons
-création de lits emboîtés



Avantages et inconvénients de ce type de démarche « hydraulique-morphologique »

➤ Avantages :

- Démarche stratégique cohérente avec les objectifs du SDAGE et du PGRI, la prise de compétence GEMAPI et les programmes portés (SAGE et PAPI)
- Réflexion globale à l'échelle du bassin (diagnostic unique), méthodologies et données homogènes à l'échelle du BV
- Anticipation des contraintes et réduction des conséquences négatives d'un aménagement sur la fonctionnalité des cours d'eau
- Vision pluridisciplinaire du chef de projet et du groupement
- Prise en compte du « gain morphologique » dans l'AMC, définition d'indicateurs de suivi du gain morphologique post-travaux
- Gain économique (marché groupé et multithématique)
- Bonification des aides financières (Agence de l'eau notamment)

➤ Inconvénients :

- Travail itératif nécessaire = hausse des délais de réalisation
- Efforts pédagogiques nécessaires auprès des élus pour comprendre la démarche, les enjeux, la définition des priorités
- Maîtrise d'ouvrage PPRI Etat ≠ SMBVG
- Difficulté de faire travailler des bureaux d'études spécialisés sur des disciplines différentes, croisement de la vision des spécialistes

Merci pour votre attention



PAPI

Programme d'Actions de
Prévention des Inondations
du Bassin Versant du Gapeau



Vincent GERMANO
Chargé de mission inondation – PAPI
v.germano@smbvg.fr
06 50 71 38 63

T : 04.94.13.53.13 - F : 04.94.13.53.00
Place Urbain Sénès, 83390 PIERREFEU-DU-VAR

www.smbvg.fr

