



# *Comité technique*

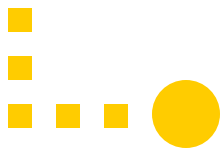
**12 Mars 2015**

**Massiac**





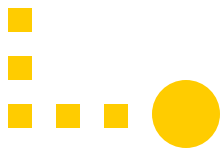
- **Présentation de la méthodologie de l'étude sur les espaces de mobilité de l'Alagnon ;**
- **Présentation de la méthodologie de l'étude d'inventaire des têtes de bassin versant de l'Alagnon ;**
- **Point sur l'étude complémentaire sur la continuité écologique**



## **Définition :**

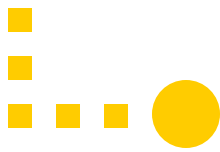
**Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le ou les chenaux fluviaux assurent des translations latérales pour permettre une mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement optimum des écosystèmes aquatiques et terrestres.**

**Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 1998**



## **Objectifs de l'étude :**

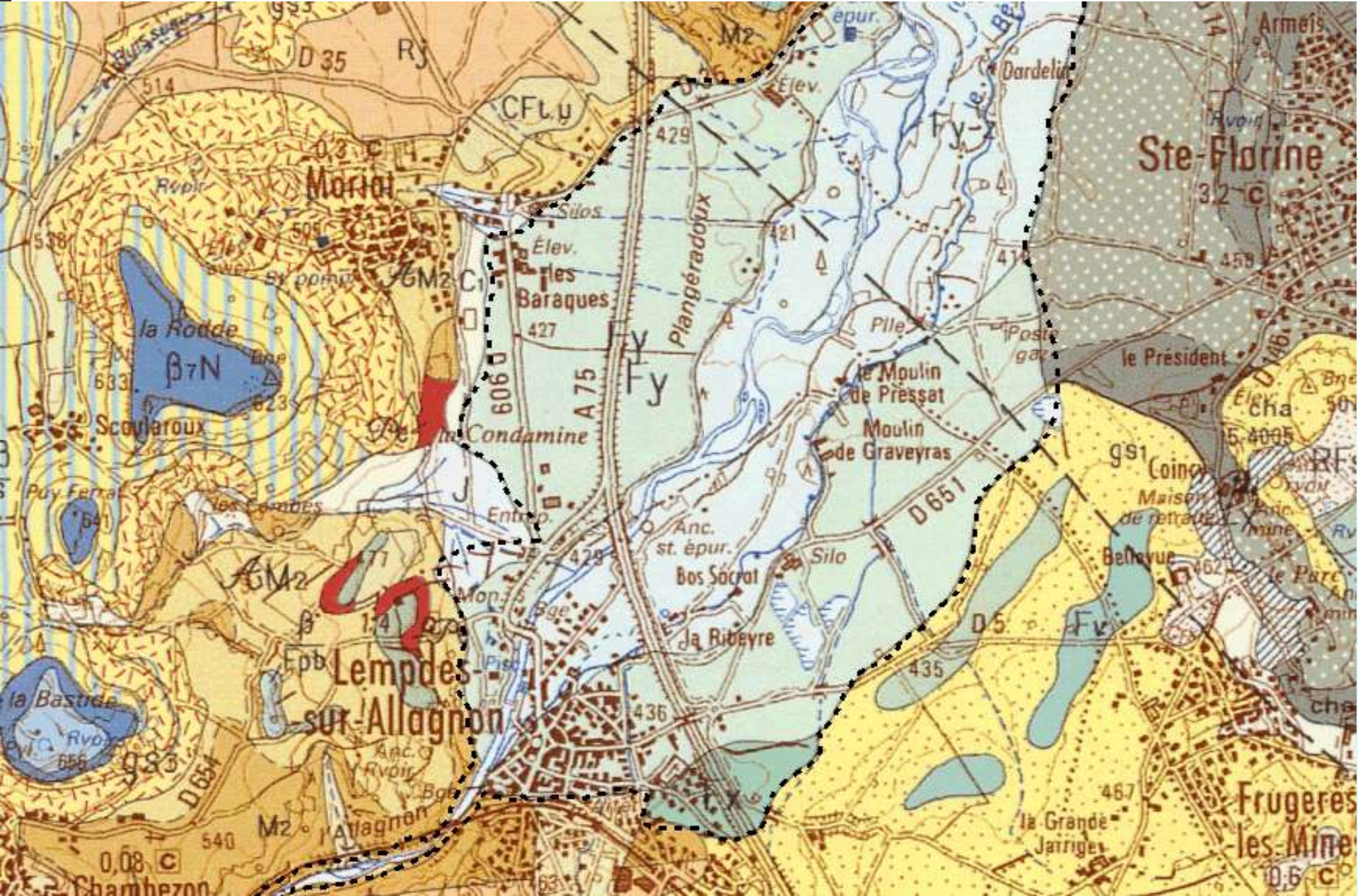
- **Détermination des différentes enveloppes de mobilité (EMAX, EFONC et EMIN)**
- **Proposition de préconisations de gestion à inclure dans les documents du SAGE pour EMIN**



## Délimitation de EMAX :

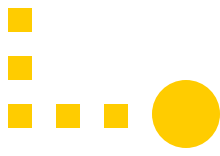
- **EMAX = Espace de mobilité maximal (idéal)**
- Correspond sensiblement au corps sédimentaire à matériel grossier mis en place à la fin de la glaciation du Würm (-12 000 ans) dans les fonds de vallée et potentiellement mobilisable par les cours d'eau actuels.
- Délimite l'espace balayé par le cours d'eau à l'échelle des derniers milliers d'années.
- Méthode de délimitation : se référer aux cartes géologiques à grande échelle (1:50 000) et prendre comme enveloppe externe de l'EMAX les limites des alluvions modernes (couches Fz et Fy des cartes géologiques).











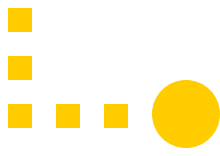
## Délimitation de EFONC :

- EFONC = Espace de mobilité fonctionnel

Etape 1 : Concept d'amplitude d'équilibre





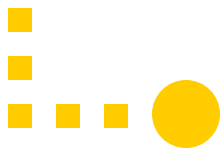


## **Etape 1 : Concept d'amplitude d'équilibre**

Deux possibilités :

Rivière à méandres : Amplitude d'équilibre égale à  $10 \times$  Largeur à plein bord

Rivière en tresses : Amplitude d'équilibre délimitée par l'amplitude historique de la rivière



## Etape 1 : Concept d'amplitude d'équilibre

Partie de rivière à méandres : 10 X Largeur à plein bord

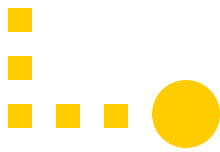
Comment déterminer la largeur à plein bord ?

Propositions :

Equations de "régime" reliant la largeur à pleins bords à la racine carrée du débit de pleins bords (débit de crue journalière de fréquence biennale) à partir des relevés de débits effectués à Lempdes.

Mesure sur logiciel SIG (moyenne des largeurs pour chaque tronçon homogène) .

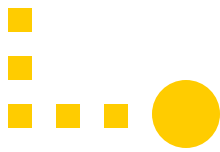
Partie de rivière en tresses : Approche historique



## **Etape 2 : Approche par la capacité de transport**

Non concerné car approche complexe à mettre en œuvre et ne présentant un intérêt que pour les cas où un déficit de charge solide est avéré ou ceux où une recharge alluviale est nécessaire pour enrayer ou inverser les processus d'incision du lit, ce qui n'est pas notre cas (étude CEPA, 2004; diagnostic des berges, 2009; étude Beaulieu, 2012).



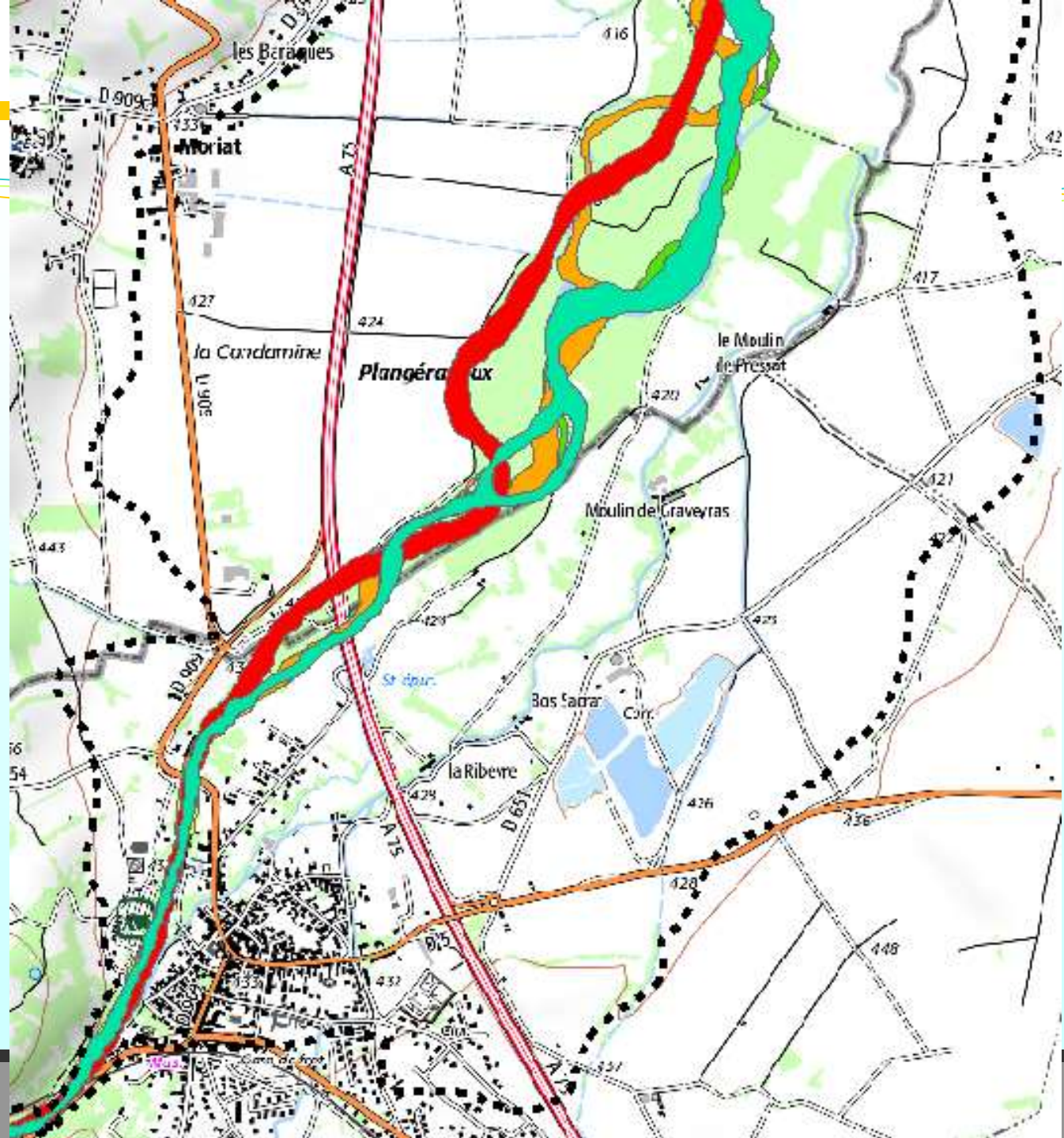


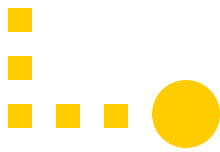
## Etape 3 : Approche géomorphologique historique

Déterminé essentiellement par analyse de documents anciens :

- cartes d'état major (1866 dans notre cas, 1/80 000)
- cartes IGN anciennes (1/20 000 à 1/25 000)
- photographies aériennes de 1948 à 2013, 1/20 000 à 1/30 000).

Seuls sont cartographiés les tracés des lits mineurs actifs au moment de la réalisation des documents cartographiques ou photographiques historiques.





## **Etape 3 : Approche géomorphologique historique**

Cet étape permettra également de visualiser l'évolution du style fluvial (passage du tressage au méandrage) et de la dynamique de l'Alagnon (comparaison des largeurs de lit mineur et des caractéristiques en plan notamment l'amplitude et la longueur d'onde des méandres).



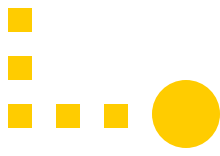


## Etape 3 : Approche géomorphologique historique

Espace de divagation résiduel = Espace à préserver

- Inventorier et cartographier l'ensemble des obstacles pouvant faire obstacle à la dynamique latérale (protection de berge, ponts, ...).
- Retirer de EMAX les espaces non mobilisables en l'état actuel d'anthropisation

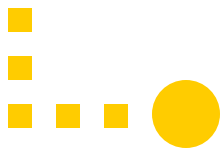
Permet dans le même temps de visualiser les espaces à restaurer.



## Etape 3 : Approche géomorphologique historique

Inventaire de l'ensemble des obstacles en deux étapes :

- Envoi d'un questionnaire aux élus permettant de rassembler les connaissances sur les ouvrages, les événements historiques et les enjeux secondaires (pour étape EMIN) accompagné d'une carte (ou cadastre ?) de leur commune pour pointer les différents éléments.
- Phase de terrain

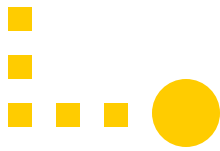


## Etape 3 : Approche géomorphologique historique

Questionnaire :

- Pouvez-vous pointer sur cette carte les ouvrages de protection des berges non indiqués (anciens et actuels) ?
- Idem pour les habitations isolées éventuellement manquantes ?
- Avez-vous connaissance de travaux actuellement en cours pouvant influencer le lit de l'Alagnon (curage, travaux de rectification/recalibrage, ...) ?
- Connaissances sur les phénomènes morphologiques (incision, érosion des berges, embâcles, ...) ?
- Perception de la mobilité de l'Alagnon et de la place à lui accorder ?





## Etape 4 : Les zones d'érosion à 50 ans (ER50)

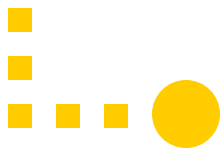
Objectif : Délimiter les zones d'érosion probable à moyen terme

Méthode :

- Superposition des tracés historiques et calcul des taux d'érosion par tronçons homogènes sur des périodes de 20 ans environ depuis 1948 (3 taux). Ceci permettant de remarquer une évolution de ceux-ci.
- Cartographie des zones

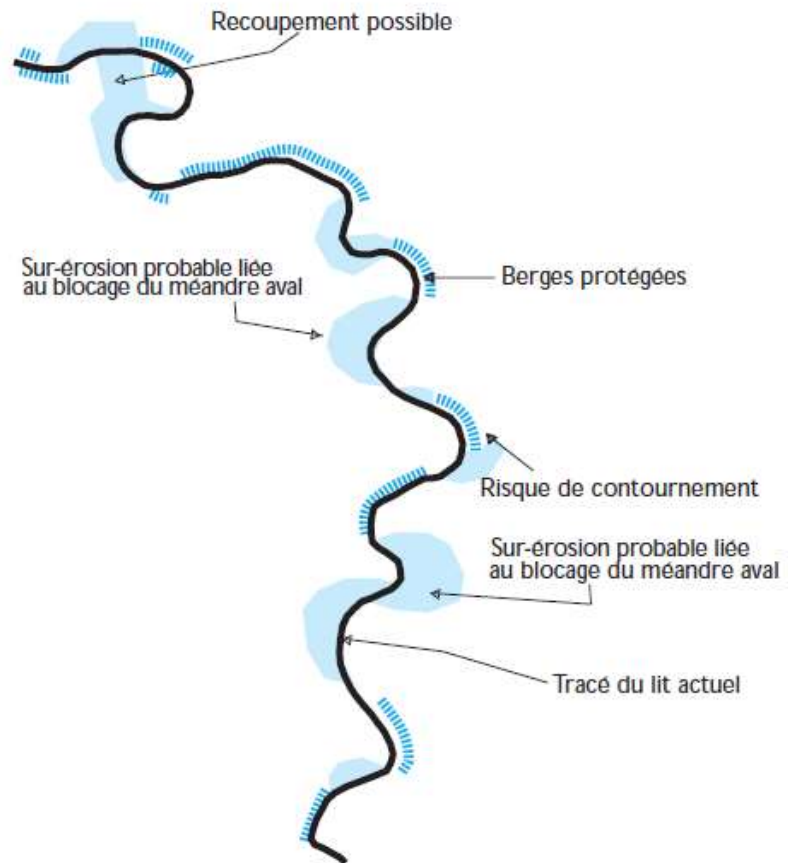
Proposition :

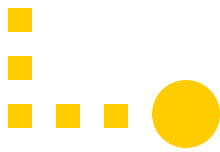
Calcul des taux d'érosion lors des crues majeures par comparaison de photos aériennes les plus proches possibles des évènements.



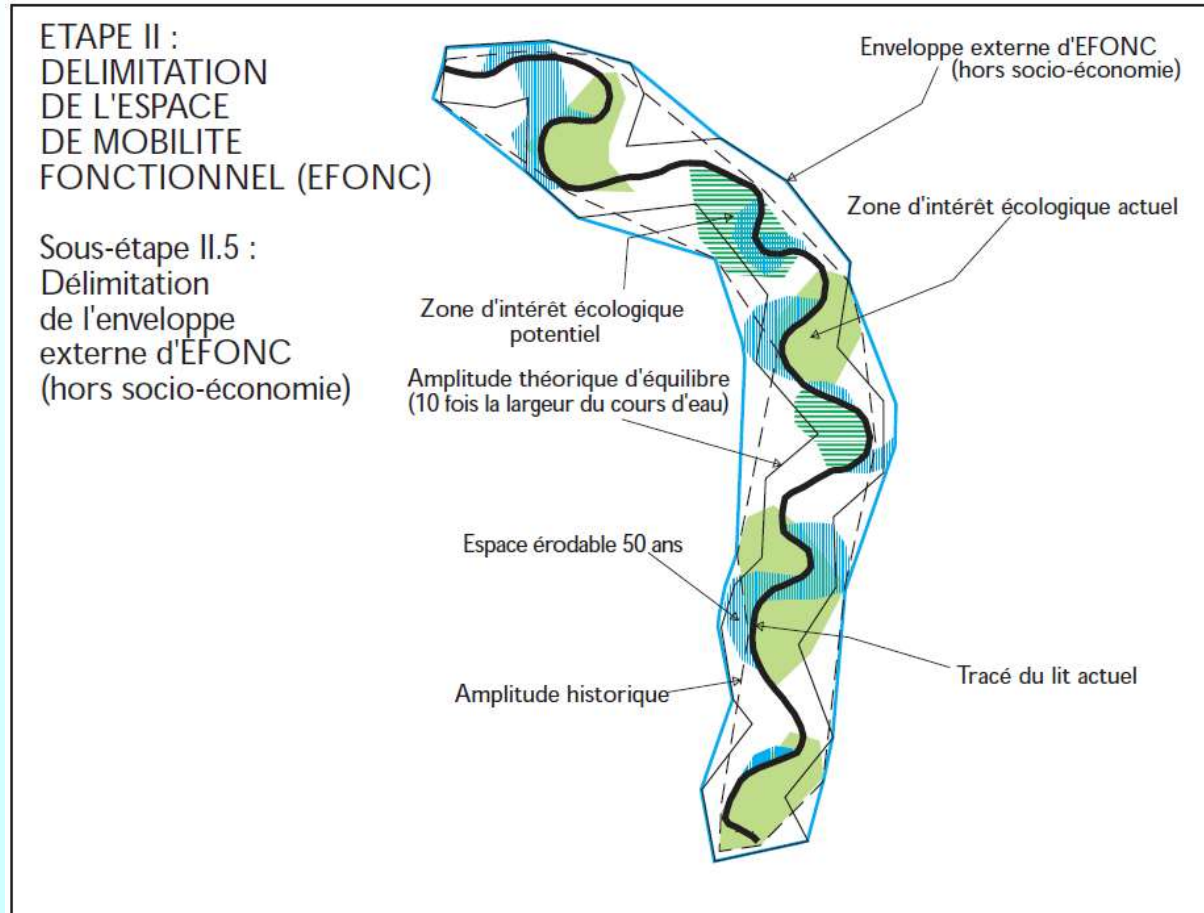
ETAPE II :  
DELIMITATION  
DE L'ESPACE  
DE MOBILITE  
FONCTIONNEL  
(EFONC)

Sous-étape II.4 :  
Délimitation  
des zones d'érosion  
à 50 ans (ER50)

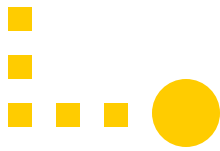




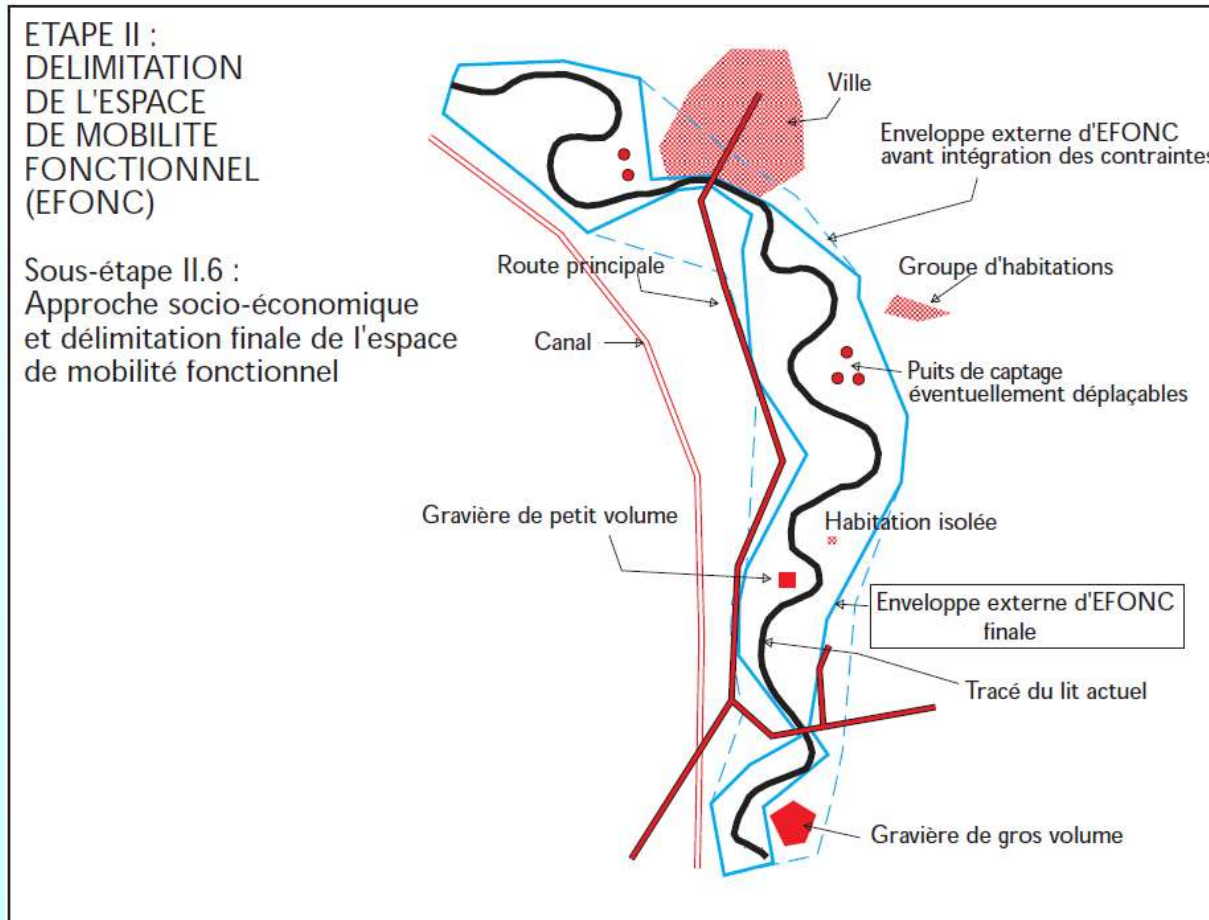
## Etape 5 : Synthèse avant prise en compte de l'anthropisation

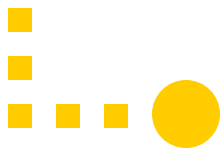






## Etape 6 : Prise en compte de l'anthropisation (enjeux majeurs)





## Délimitation de EMIN :

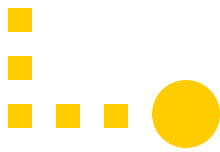
- **EMIN = Espace de mobilité minimal admissible**

Retouche de EFONC par la prise en compte plus fine de l'anthropisation (enjeux secondaires).

Ces enjeux seront déterminé au cas par cas de différentes manières :

- Cadastre
- Retour des questionnaires suivi par une phase de terrain
- Comité de concertation (par classes d'acteurs ?)

Leur inclusion ou non dans EMIN devra ensuite être déterminée au cas par cas en s'appuyant sur des études techniques et financières. Ces études pourront être réalisées au cours de ce stage en fonction de leurs complexité. Des études plus détaillées pourront être ponctuellement nécessaires et ne rentreront pas dans le cadre de cette étude.



## Terme de l'étude :

Propositions de gestion :

Ces propositions pourront être retenues et incluses dans les différents documents du SAGE (PAGD et/ou règlement) lors de leur élaboration. Elles s'appliqueraient dans l'enveloppe de EMIN déterminée dans l'étude une fois celle-ci validée en Commission Locale de l'Eau.

Travail en collaboration avec le bureau d'étude en charge de l'élaboration du SAGE (scénarios contrastés et stratégie).

Elles auront deux objectifs : **la préservation et la restauration** des milieux dans cet espace.