

La renaturation du fleuve : une ambition forte dans le cadre du Plan Rhône



Eve SIVADE

Chef de projet fleuve Rhône

Agence de l'eau

Rhône Méditerranée et Corse

**Plan
Rhône**



**SAUVONS
L'EAU!**

Carte d'identité du fleuve Rhône

Etat de santé du fleuve Rhône

Présentation du Plan Rhône et du programme de renaturation

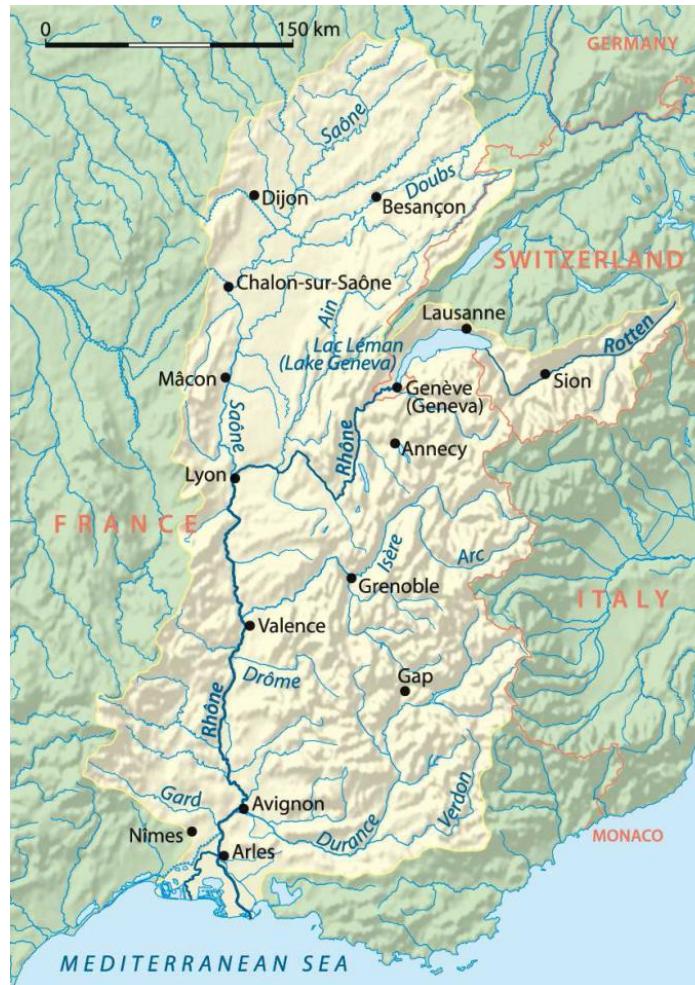
Est-ce que ça marche ?

Quels bénéfices territoriaux ?



Le fleuve Rhône : carte d'identité

- Source : Glacier de la Furka, dans le Massif alpin du Saint-Gothard en Suisse
- Embouchure : delta de la Camargue – mer Méditerranée
- Débit moyen : 1 800 m³/s
- Longueur cumulée : 810 km dont 545 km en France
- Bassin versant : 96 500 km²
- Pays : Suisse, France
- Affluents : Arve, Ain, Saône, Isère, Ardèche, Drôme, Durance, Gard



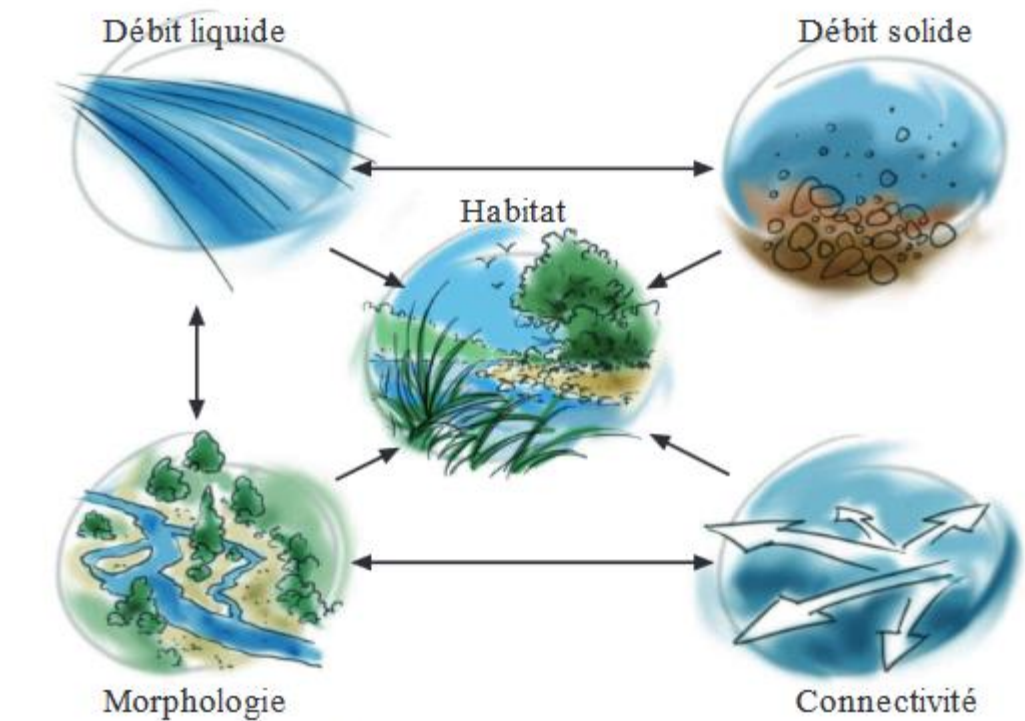
Le fleuve Rhône en chiffres...

- 1er fleuve français par son débit, 20% des apports fluviaux totaux à la mer
- 25% de la production électrique de la France** : 4 centrales nucléaires + hydroélectricité (22% de la production hydroélectrique française)
- Navigation** :
 - Marchandise : grand gabarit (330km) : 12M de tonnes/an
 - Croisières fluviales : > 200 000 passagers/an
- Eaux prélevées pour les usages** :
 - 2,3M d'habitants alimentés en eau potable
 - 230 entreprises installées le long du Rhône
 - 120 000 hectares de cultures agricoles
- Véloroute - Viarhônga** :
 - 560km réalisés sur 850 km

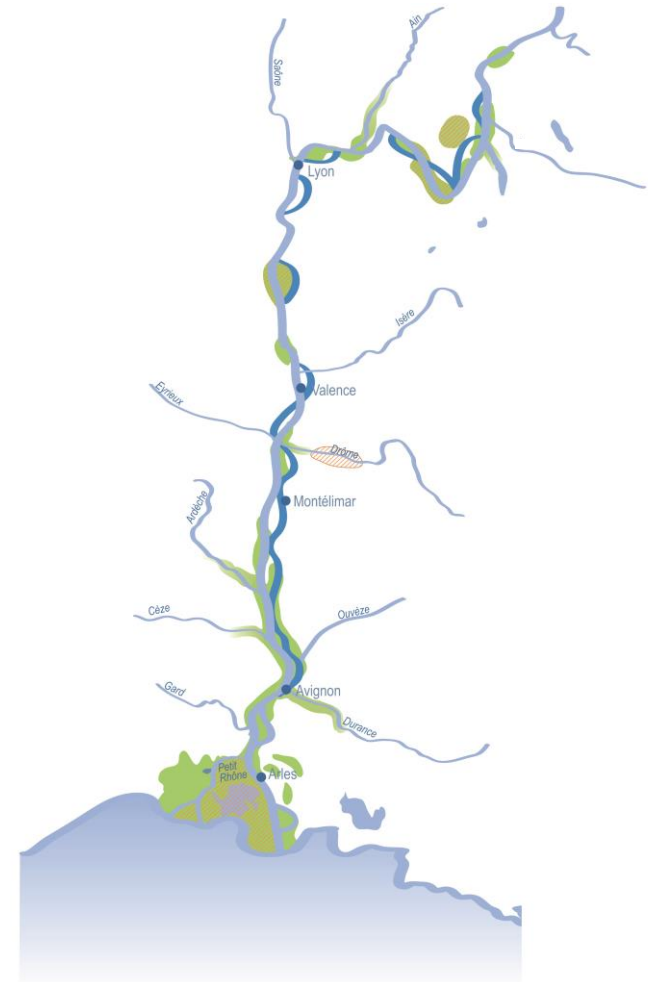


Le fleuve Rhône : état de santé ?

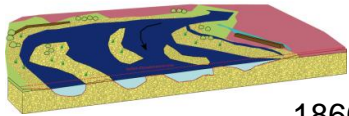
- La qualité physico -chimique de l'eau et des sédiments qui circulent
- Les débits du fleuve
- La forme, la pente, les matériaux du lit et des berges du fleuve
- La connectivité avec les affluents et les milieux annexes



Quelle niveau de naturalité sur le fleuve Rhône ?



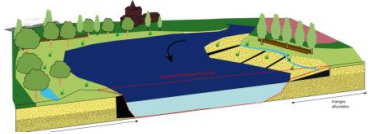
AMÉNAGÉ POUR LA NAVIGATION AU 19^os



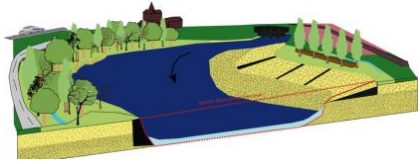
1860



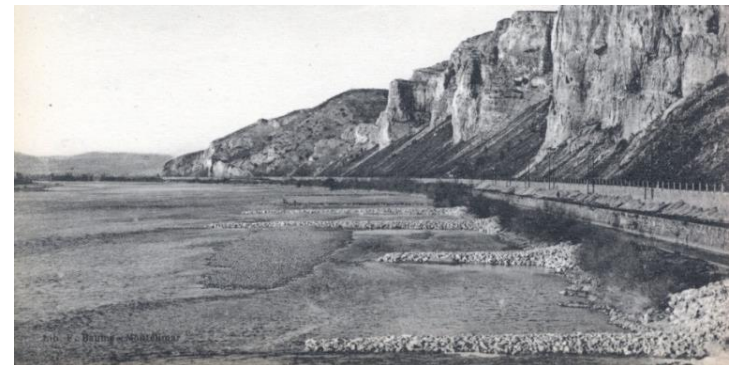
GIRARDON 1880-1920



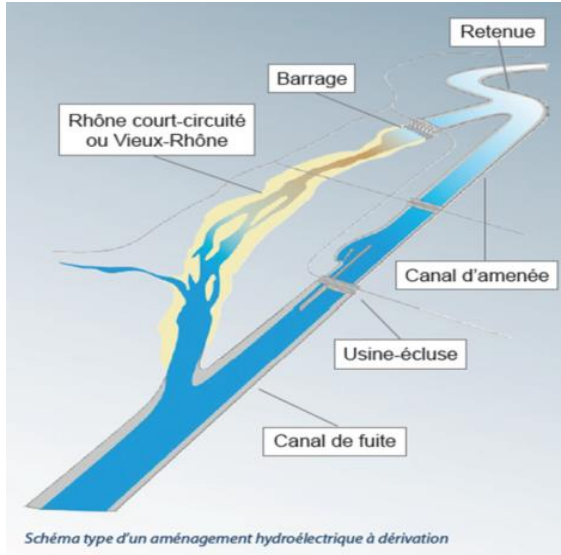
POST GIRARDON 1949-1961



TODAY



AMÉNAGÉ POUR LA PRODUCTION HYDROELECTRIQUE AU 20^{es}



- 20 barrages
- 14 écluses à grand gabarit
- centrales hydroélectriques
- Canaux aménagés

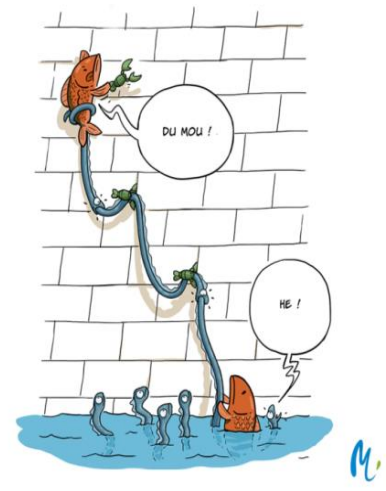
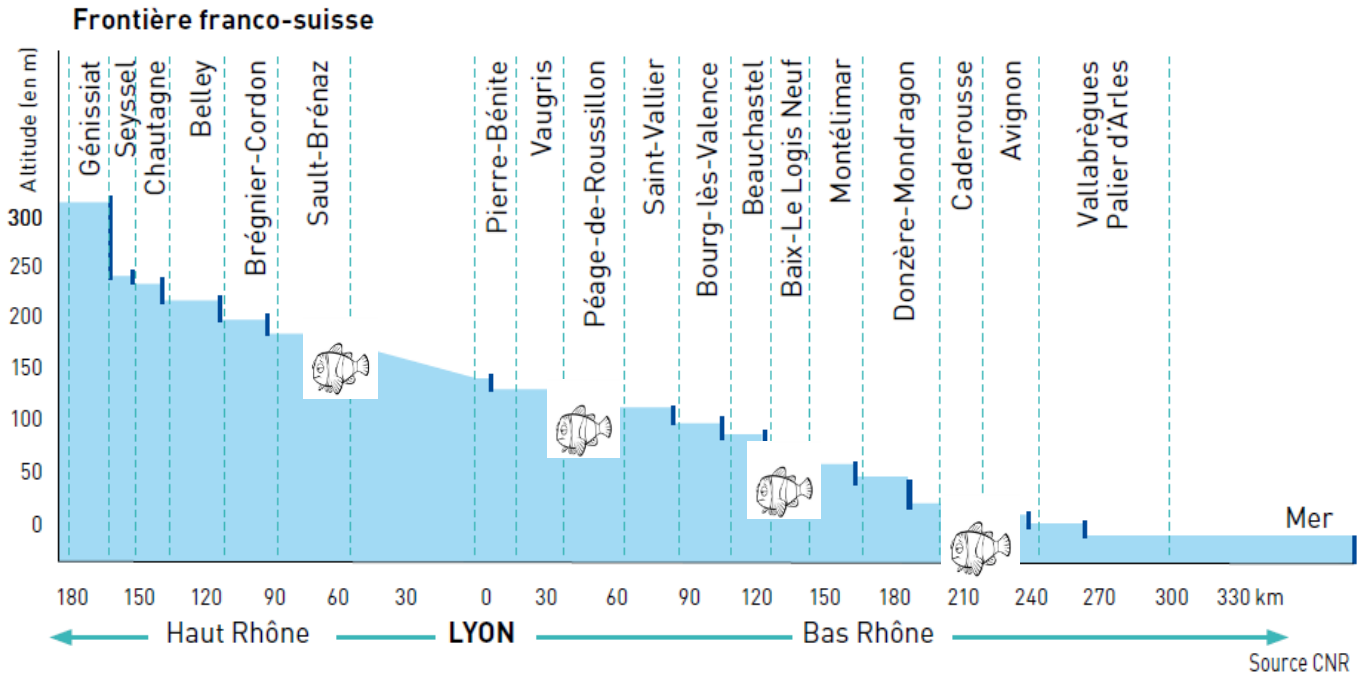


Barrage de Péage de Roussillon



Barrage de Donzère Mondragon

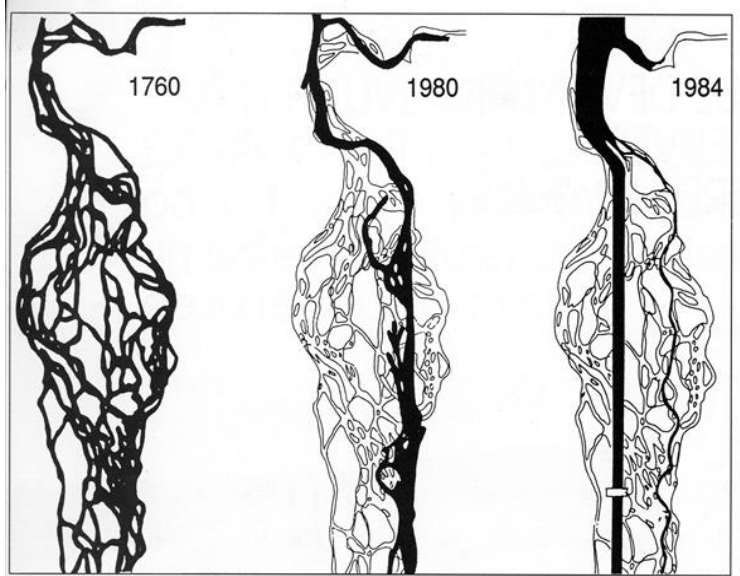
AMÉNAGÉ POUR LA PRODUCTION HYDROELECTRIQUE AU 20^os



Source : GRAIE -MéliMélo

CHENALISATION, PERTE DE CONNECTIVITÉ LATÉRALE ET LONGITUDINALE

➡ CAPACITÉ FAIBLE DU FLEUVE À RENOUELER SES HABITATS AQUATIQUES



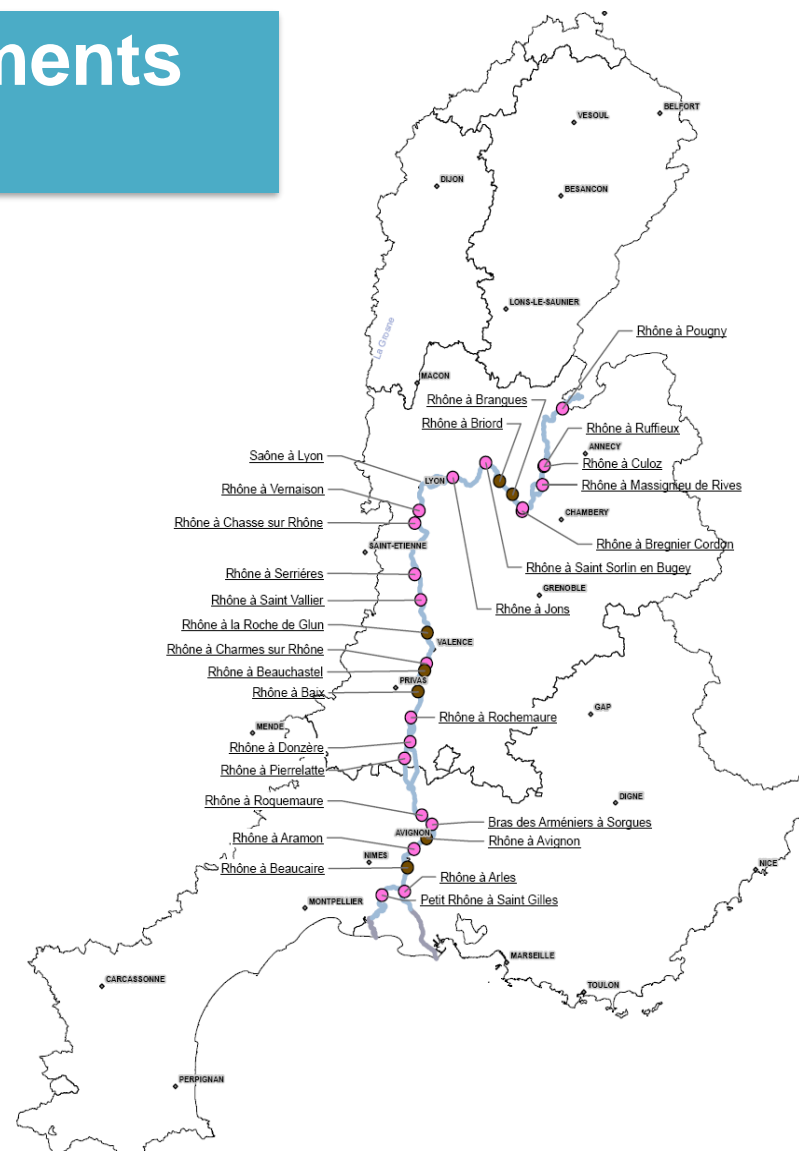
DES MILIEUX DÉGRADÉS...MAIS UN POTENTIEL ÉCOLOGIQUE IMPORTANT



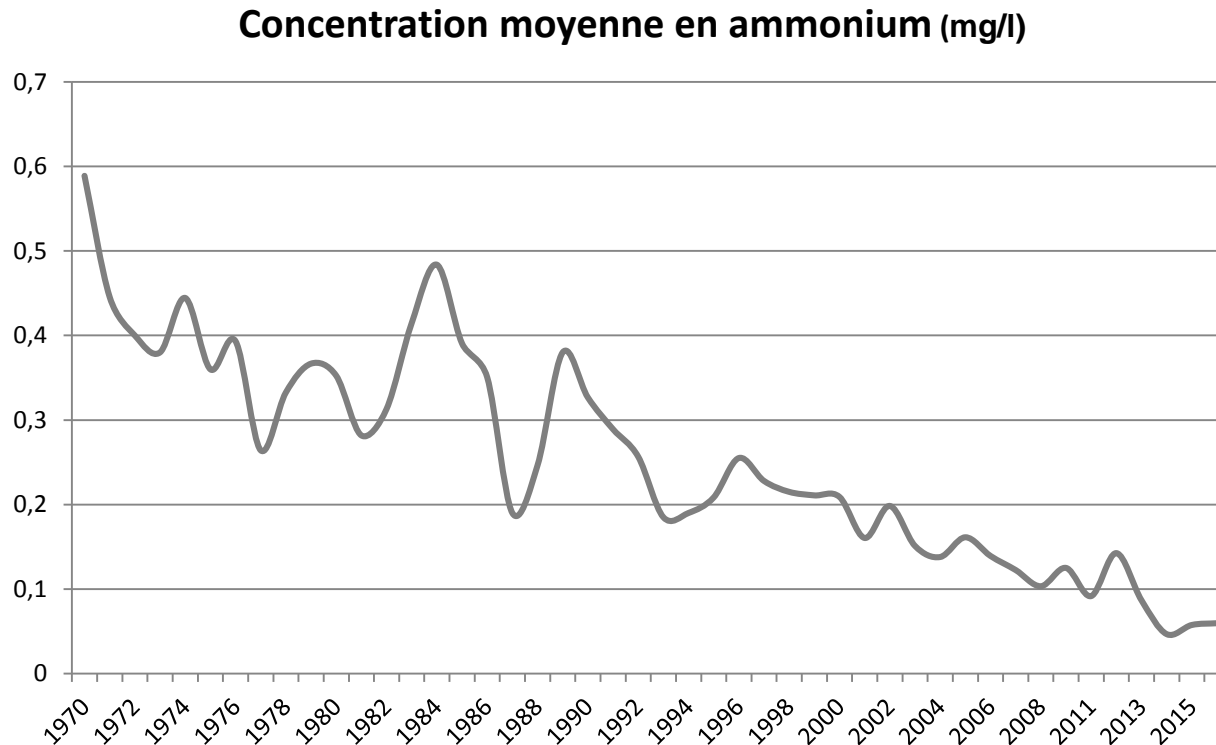
Grands migrants: alose, anguille, lamproie

Brème commune, spirilin, ablette, vandoise, ablette, ombre, vairon, rotangle...

Qualité du fleuve : eau, sédiments et flux de pollution ?



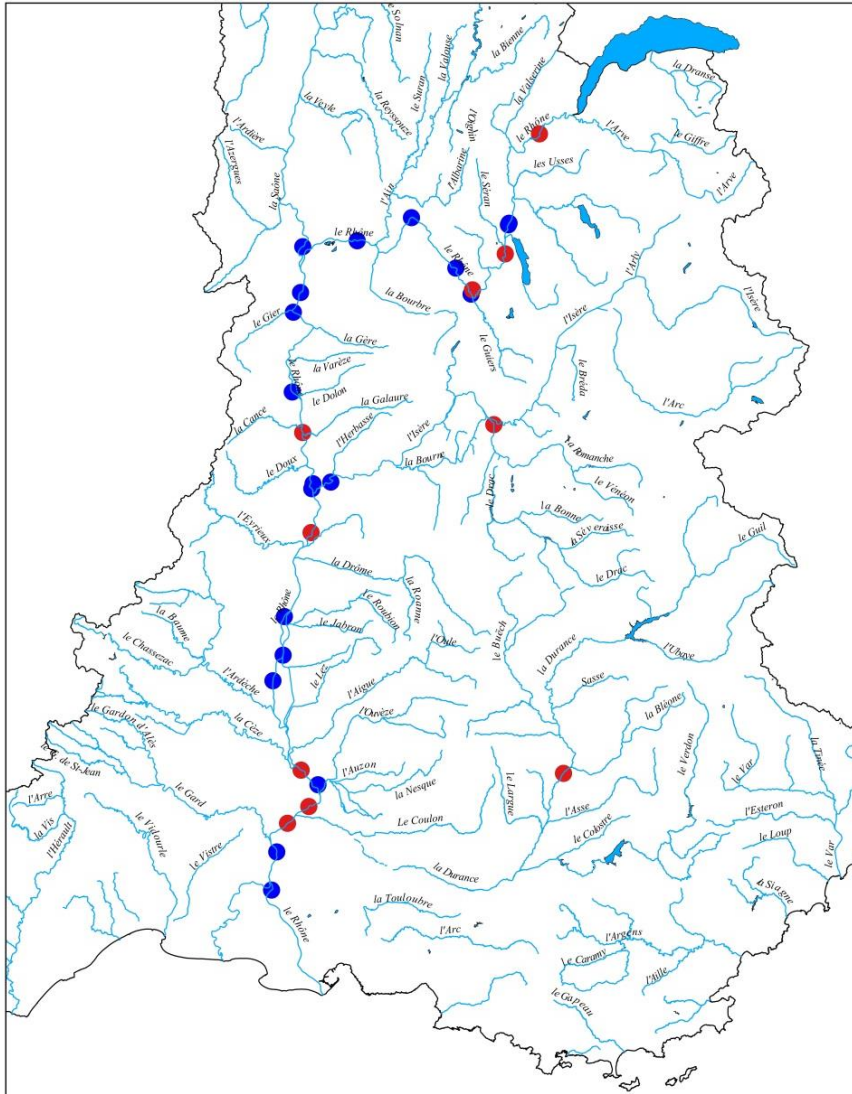
POLLUTION ORGANIQUE : UNE AMÉLIORATION SPECTACULAIRE



- La **quasi-totalité des stations épuration** aux normes sur le fleuve
- **30 tonnes/jours** d'ammonium en moins à l'aval de Lyon en 25 ans

POLLUTION TOXIQUE : LE DÉFI DES SUBSTANCES DANGEREUSES

ETAT CHIMIQUE 2017



Source : Agence Eau RMC

**Les micropolluants :
des effets négatifs sur
les organismes vivants
même à faible
concentration**

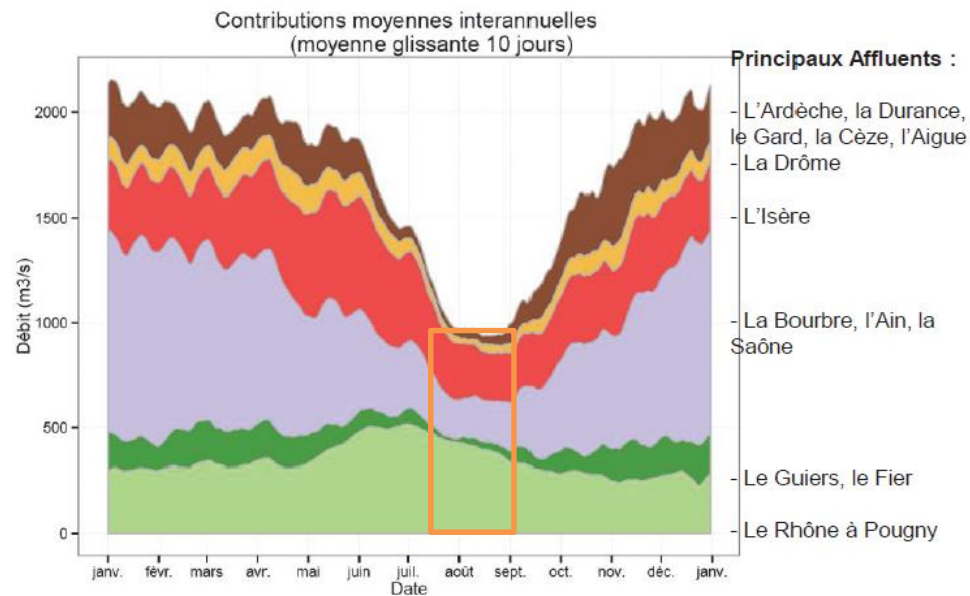


Source : GRAIE - MéliMéo

**LE FLEUVE : 60% DES
CONTRIBUTIONS SUBSTANCES
DANGEREUSES DCE A LA MER
MEDITERRANEE**

UN FLEUVE ABONDANT

- Débit moyen annuel à l'aval de **1700 m³/s**
- Un régime hydrologique **complexe** (nivo-glaciaire, pluvial et méditerranéen)
- Des étiages **peu marqués**, les plus sévères ont lieu majoritairement **fin de l'été et à l'automne**
- Un poids important du bassin versant **Suisse** dans les **débits d'étiages**



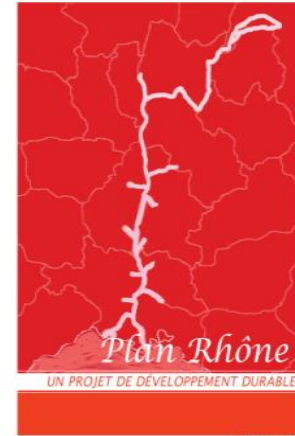
Source : Etude BRLi/Hydrofis – AERMC 2014

- **Etiages plus sévères : -10 à -50% à horizon 50 ans.**
- **Etiages plus long car fontes des neiges plus précoces :**
 - données 1921-2008 à Beaucaire : avancement du pic printanier de **22 j** (Zampieri et al., 2015) – tendance
 - diminution du pic de débits printanier - modélisation
- **Diminution globale de l'hydrologie avec une baisse des débits moyens annuels :**
 - - **11 %** à son exutoire en fin de siècle (Van Vliet et al., 2013)



Le plan Rhône – c'est quoi ?

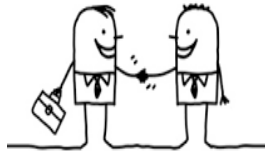
- ◆ **Un fait générateur** : les inondations de 2002 et 2003 sur le fleuve Rhône
- ◆ Une **stratégie de DD d'ici 2020** avec une triple ambition :
 - prévention contre les inondations ;
 - améliorer le cadre de vie/l'environnement des habitants ;
 - assurer le développement économique à long terme de ce territoire stratégique.
- ◆ **5 volets thématiques** : prévention des risques liés aux inondations ; qualité des eaux, ressource et biodiversité ; énergie ; transport fluvial et tourisme.
- ◆ Un **partenariat technique et financier**
- ◆ Il est un outil **de mise en œuvre du SDAGE sur le fleuve**



Le plan Rhône (2007) puis Rhône- Saône (2015)

Le partenariat :

- ◆ **L'État et ses établissements publics** (Agence de l'Eau, VNF, ADEME)
- ◆ **Le comité de bassin Rhône Méditerranée**
- ◆ **Les 5 régions du bassin :** Rhône-Alpes, Occitanie, PACA et depuis 2015 Bourgogne-FC
- ◆ **La Compagnie nationale du Rhône (CNR)**
- ◆ **EDF :** nouvel arrivé sur le CPIER 2015-2020



Les outils pour le mettre en œuvre:

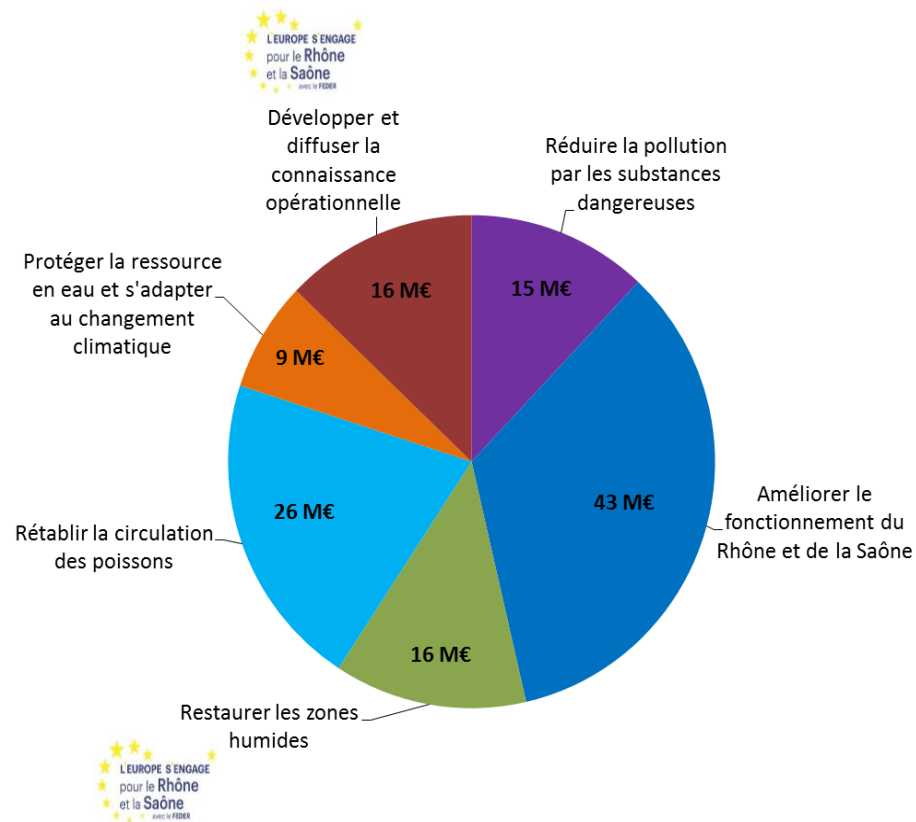
- ◆ **Un contrat de projets inter-régional (CPIER) :**
 - ◆ 2007-2013 (et 2014)
 - ◆ 2015-2020 : *avec la Saône*
 - ◆ **850 M€ de projets**
 - ◆ **555 M€ de financements**
- ◆ **Un programme opérationnel inter-régional (POI) – FEDER**
 - 33 M€ de FEDER sur 7 ans**
 - 2007-2013
 - 2014-2020

Un volet environnemental



4 priorités :

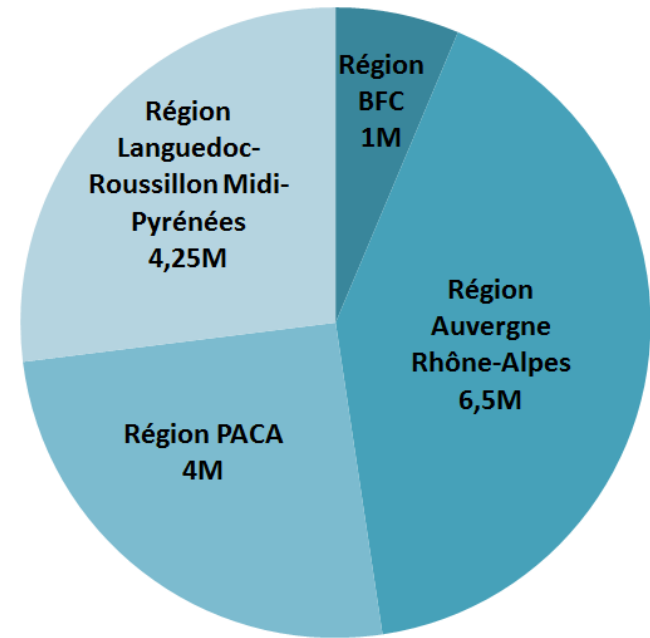
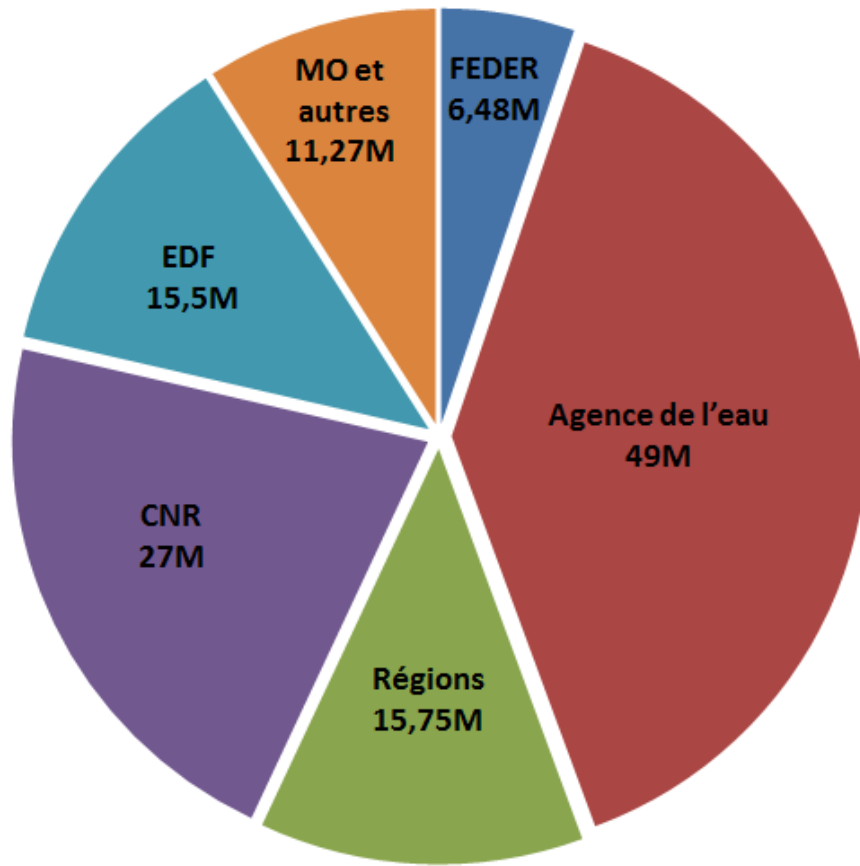
- Restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques (TVB)
- Gérer la quantité d'eau
- Améliorer la qualité des eaux du fleuve
- Améliorer et valoriser les connaissances sur le fonctionnement du Rhône et de la Saône



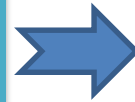
Fonds européens POI FEDER 6,48M€

125 M€ à investir

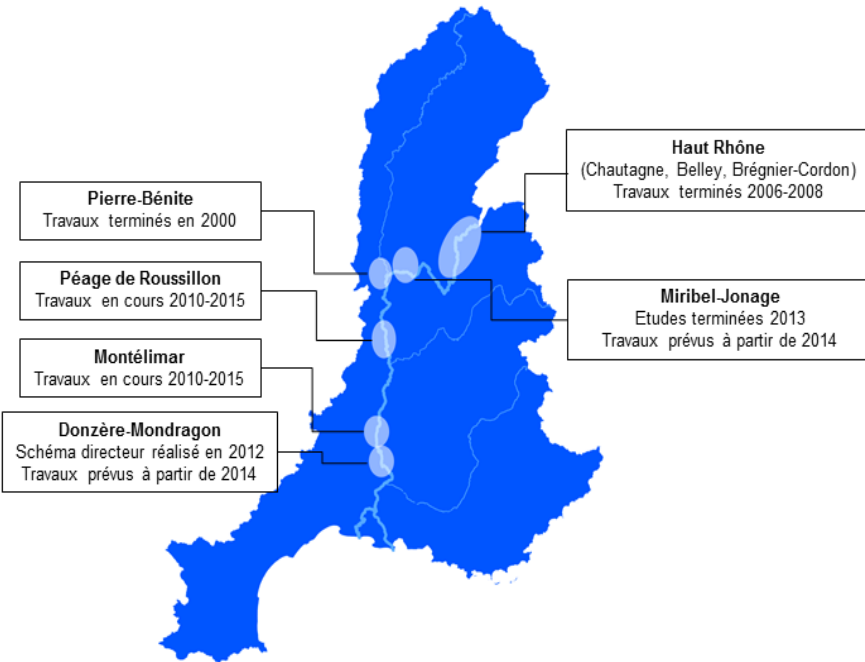
Les partenaires se sont engagés à hauteur de 114M€



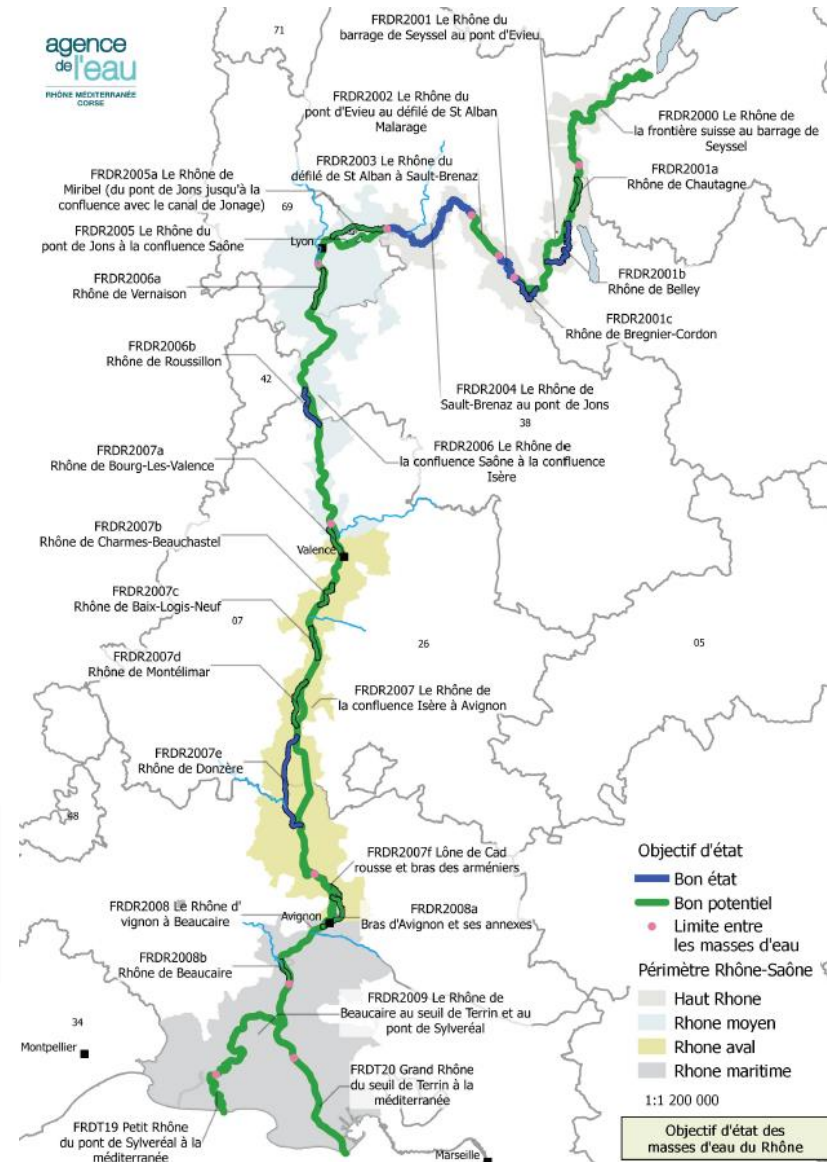
AVANT 2007 : DU FLEUVE « VIF ET COURANT » ...



60% des MDO en 2021
100% des MDO en 2027



... À L'ATTEINTE DU « BON ÉTAT/BON POTENTIEL »



5 grands types d'actions pour « renaturer » le fleuve

① **Augmentation des débits réservés** dans les tronçons court-circuités : **retrouver un fleuve plus courant**

Au **1/20°** du module depuis 1/01/2014 sur tous les Vieux Rhône



② **Réhabilitation des îlons, bras latéraux** plus ou moins connectés au chenal et dont la plupart étaient partiellement asséchés : **recréer une diversité d'habitats**

40 îlons représentant 49 km de cours d'eau soit 35% du potentiel

③ **Redonner de l'espace au fleuve :**

Remobilisation des marges alluviales pour recréer une diversité d'habitats, élargir le lit, reconnecter



④ **Restauration des axes de migration piscicole** : passes à poissons, rivières artificielle, éclusages spécifiques : **habitats accessibles**

Réouverture de **150 km de fleuve** et affluents

19 dispositifs de franchissement piscicole sur le Rhône et ses affluents

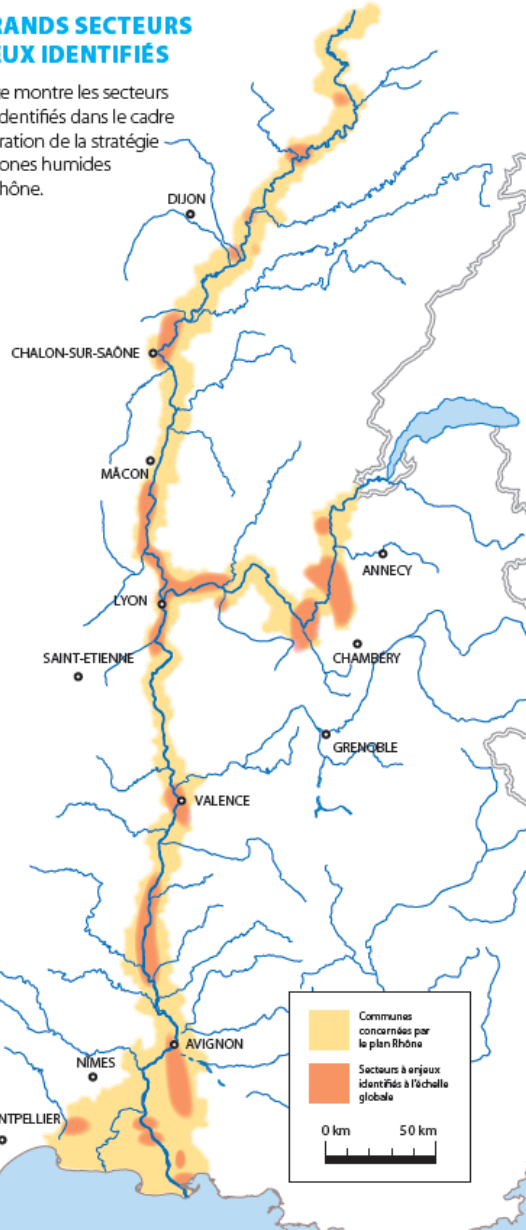


Jons (Lyon)

⑤ Une stratégie de reconquête des milieux humides 2015-2020

LES GRANDS SECTEURS À ENJEUX IDENTIFIÉS

Cette carte montre les secteurs à enjeux identifiés dans le cadre de l'élaboration de la stratégie pour les zones humides du plan Rhône.



OBJECTIFS

- Augmenter les surfaces de **zones humides fonctionnelles « EAU »** (soutien d'étiage, écrêtement crues, épuration, niveaux de nappe)
- Objectif : **550 ha acquis / restaurés** d'ici 2020
- Une nécessité de **priorisation** sur un territoire très vaste
- Cibler les efforts et les moyens sur les zones humides dégradées – urgence à agir.



RESTAURATION DES LONES ET AUGMENTATION DES DÉBITS RESERVÉS...

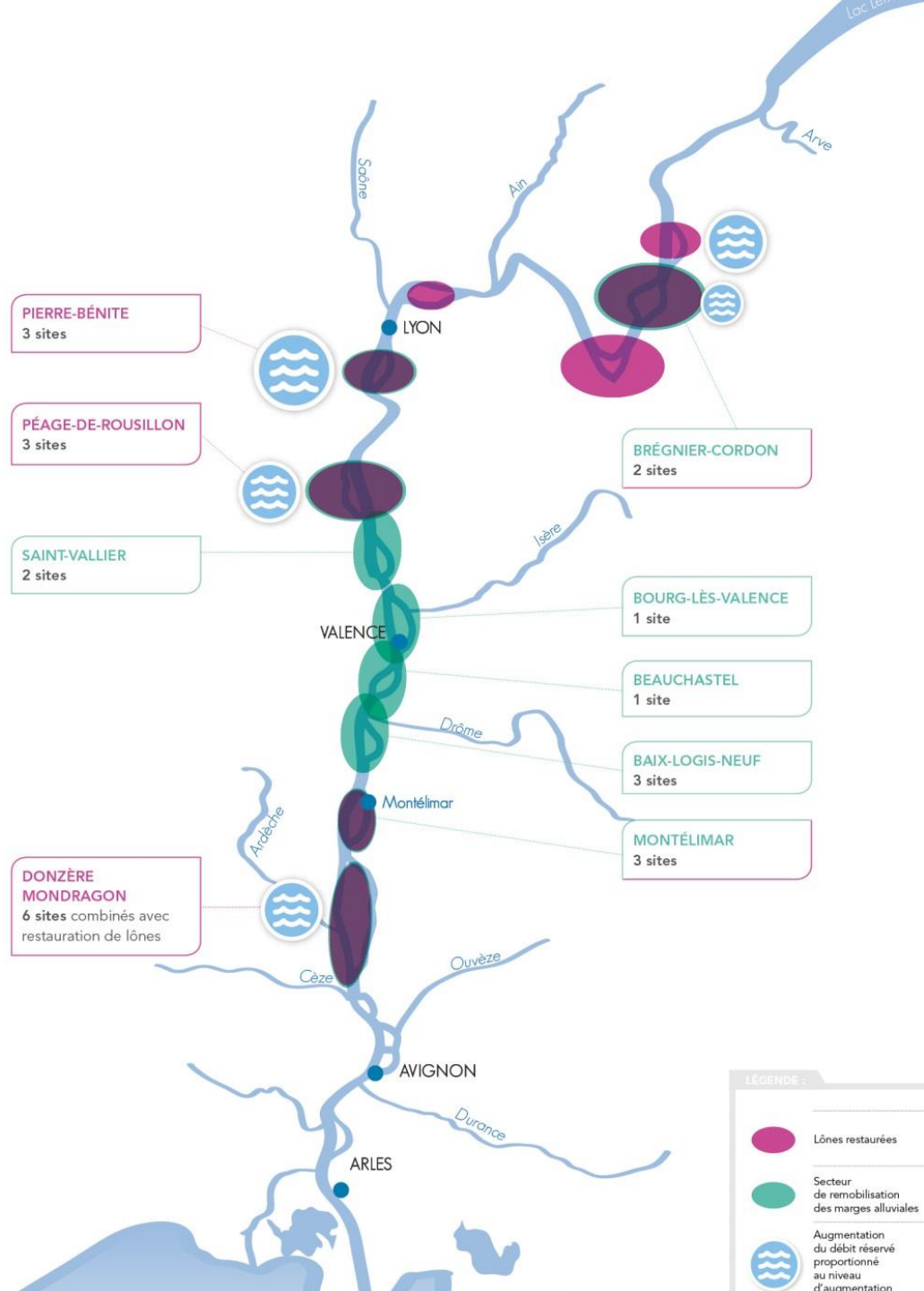
2007-2018 : 34 M€ investis

**... ET REMOBILISATION DES
MARGES (LE POTENTIEL)**

2015-2018 : 8 M€ investis

**Au total 50 km restaurés
depuis 2000 soit 35% du
linéaire**

Objectif 2027 : 20 km



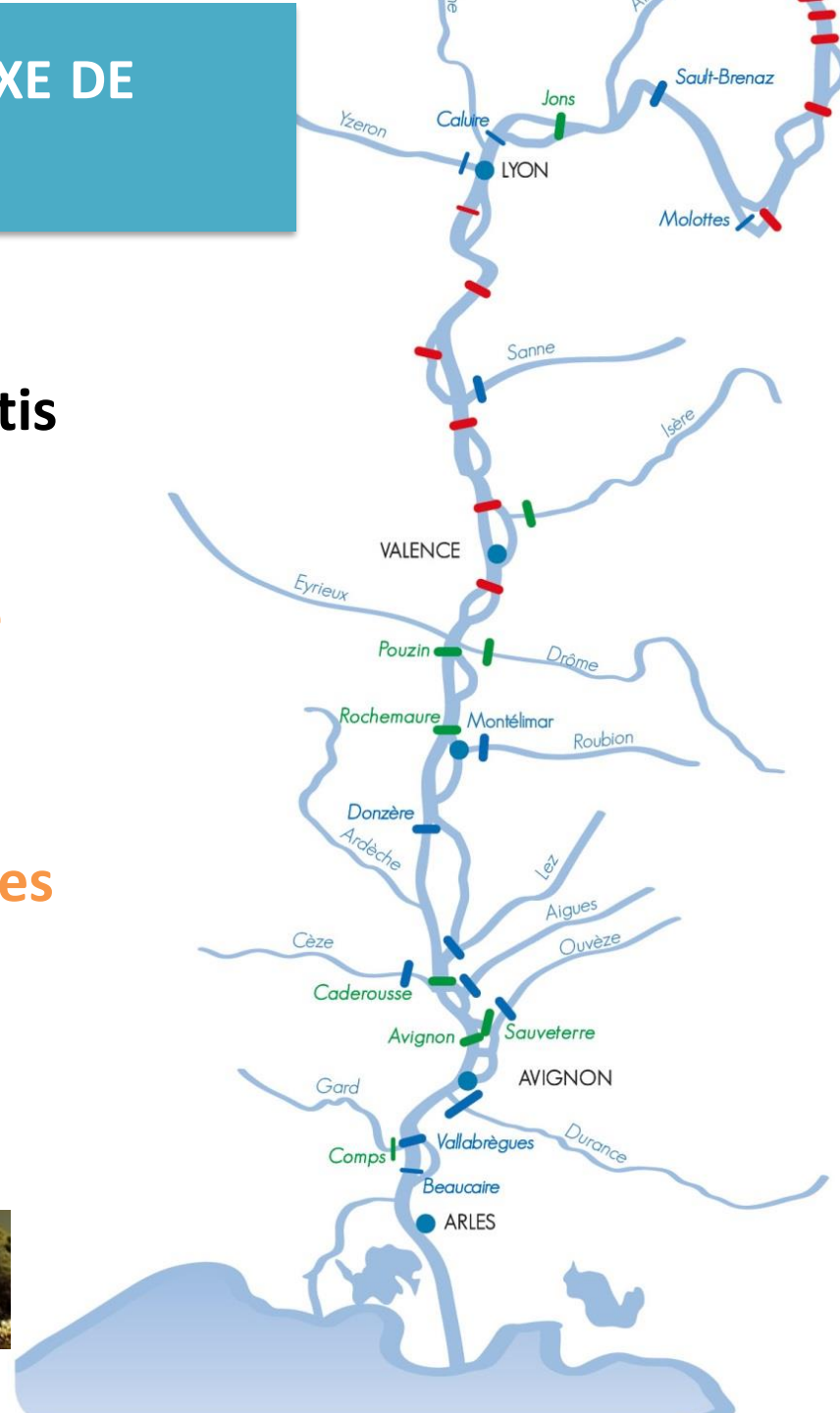
REOUVERTURE DE L'AXE DE MIGRATION

2007-2018 : 42 M€ investis

**19 dispositifs de
franchissement piscicole**

**Priorités d'ici 2023 : 10
ouvrages supplémentaires**

6 sur les confluences et 4 sur le
fleuve Rhône à l'aval



Objectif 2021
réouverture
jusqu'à la
confluence
avec la
Galaure pour
les poissons
migrateurs

LÉGENDE :

— Ouvrages
prioritaires à rendre
franchissables

Quelques réalisations...



Passes à anguilles
(Caderousse, Avignon)

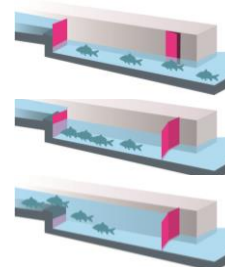


Rochemaure (Montélimar)



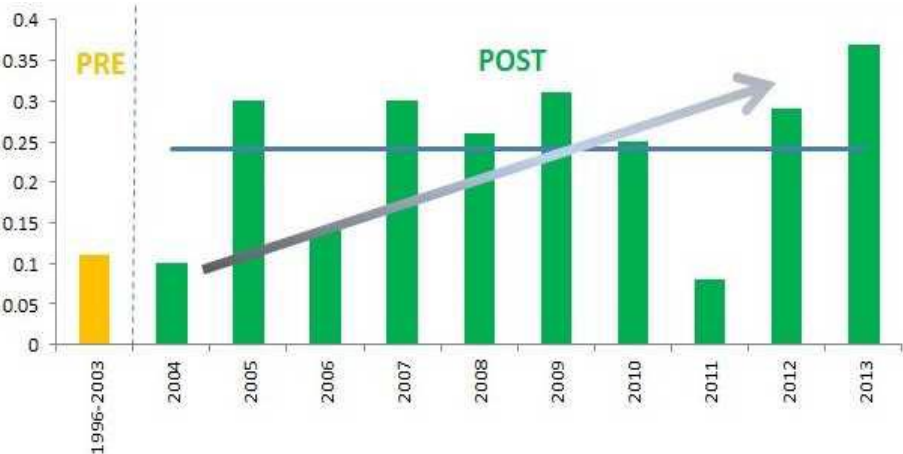
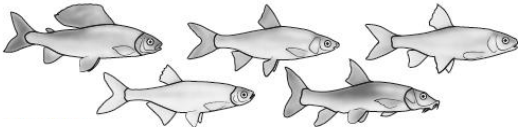
Jons (Lyon)

Eclusages
spécifiques pour
poissons

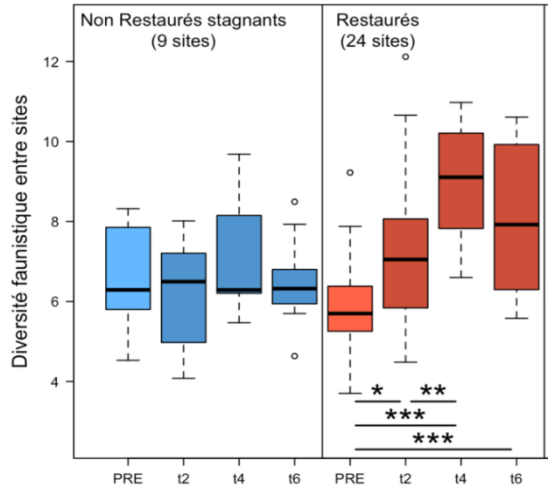


DES RÉSULTATS SUR LES MILIEUX ENCOURAGEANT POUR LA SUITE

① Effets favorables sur les espèces



Poissons : Densité multipliée par 4



Macro-invertébrés : diversité et abondance multipliées par 5 à 10

② Effets durables sur les milieux



Durée de vie des travaux de 30 à plus de 100 ans

UNE BELLE PROGRESSION DE L'ETAT ECOLOGIQUE DU FLEUVE

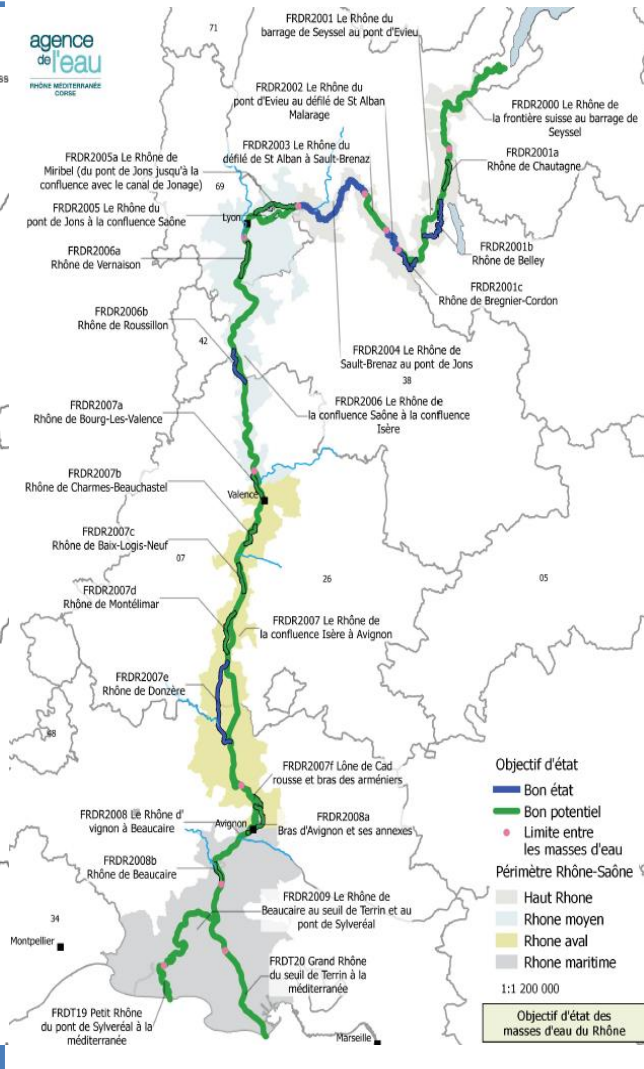
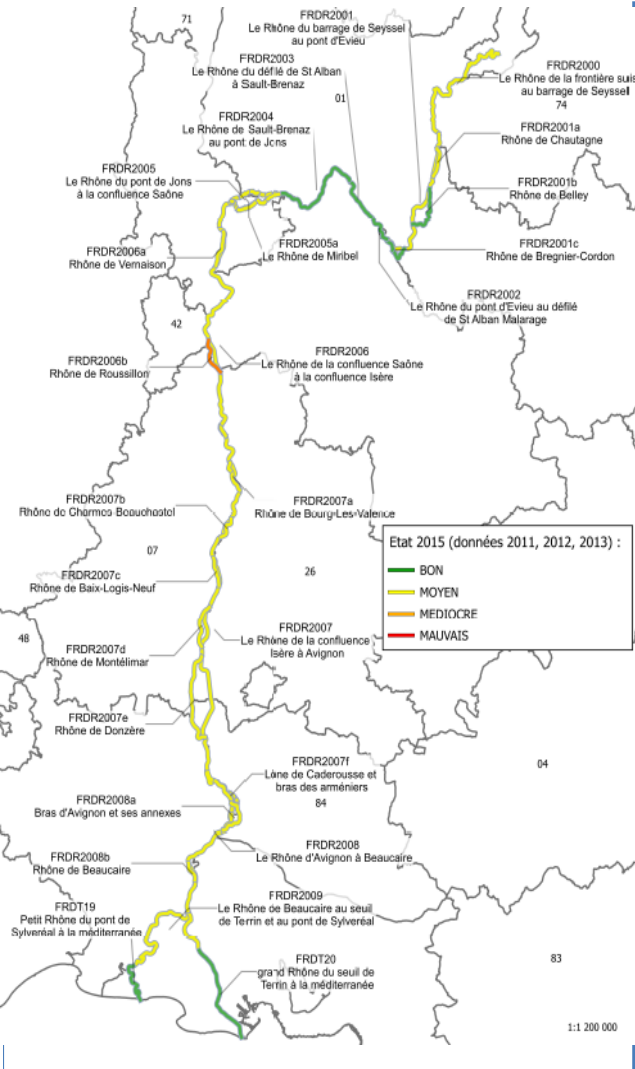
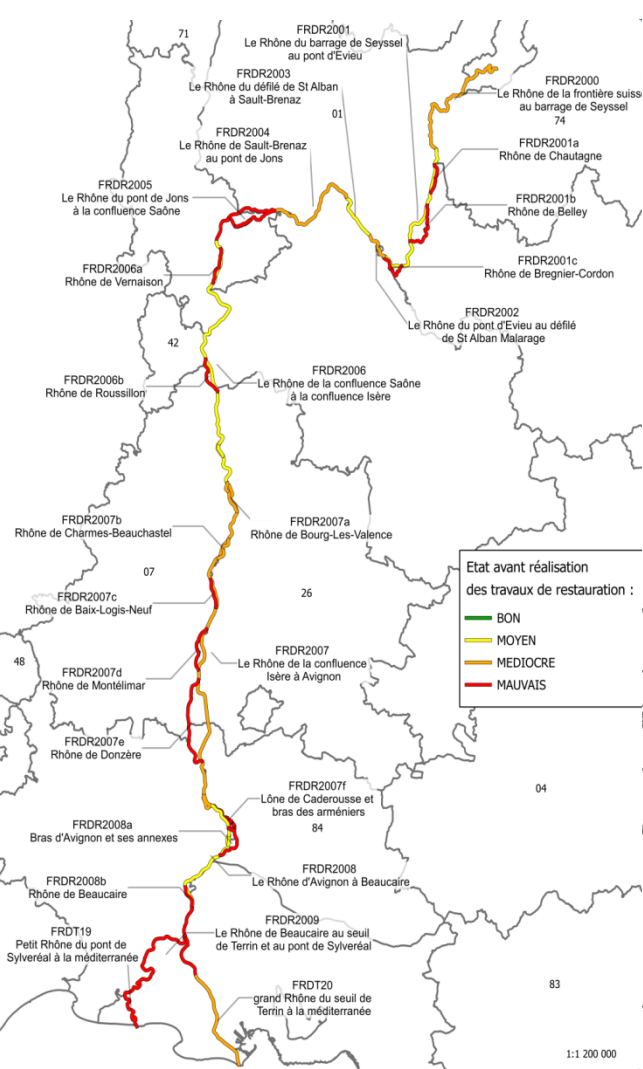
Avant restauration
1998



26% des masses
d'eau en 2015

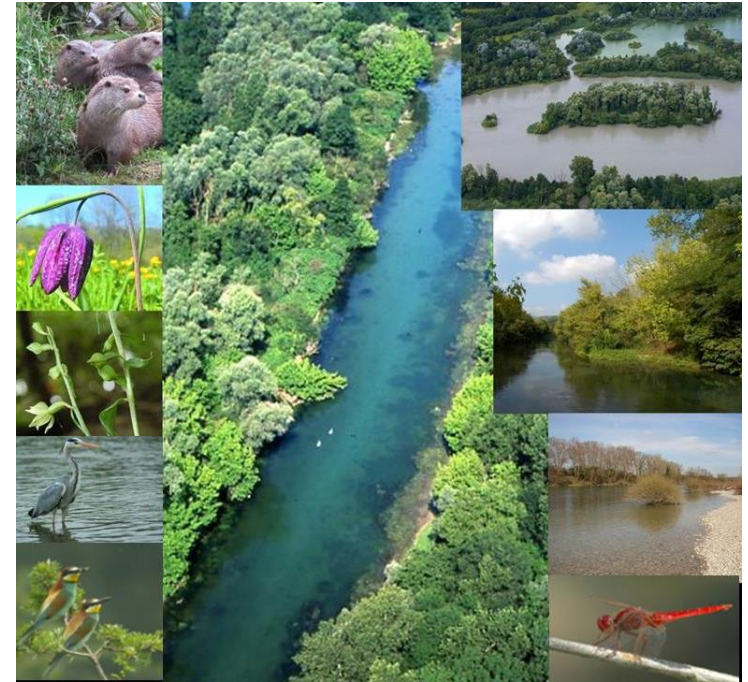


60% des MDO en 2021
100% des MDO en 2027



DES MILIEUX AQUATIQUES REMARQUABLES POUR UN FLEUVE VIVANT QUI REND DES SERVICES AUX TERRITOIRES

- des zones importantes d'échanges entre le cours d'eau et la nappe alluviale : l'eau y est renouvelée, filtrée et y reste fraîche - **fonction eau de qualité**
- des nurseries et des abris pour les poissons lors d'évènements de crue (zone calme) ou des étiages (eau plus fraîche) - **fonction biodiversité**
- en périodes de crues, ces zones peuvent absorber une partie des débits et ralentir la montée des eaux - **fonction régulation crues**
- en période d'étiage, ces zones « véritables éponges naturelles » retiennent l'eau, les filtrent et favorisent la recharge de la nappe souterraine - **fonction résistance au changement climatique**
- une opportunité pour une réappropriation sociale et économique de ces espaces restaurés – **fonction sociale (tourisme, activités récréatives, sentiers découverte...)**



RESTAURER LE FLEUVE : UN LEVIER POUR L'ÉCONOMIE LOCALE

• **1€** = **3€**
INVESTI par l'agence de l'eau *DE TRAVAUX dans l'économie locale*

- Sur les secteurs de Chautagne et de Belley, le nombre de détenteurs d'une carte de pêche a augmenté à la suite des travaux : entre 2003 et 2007, **+17%** de cartes vendues.



- La ViaRhôna affiche un taux de fréquentation en croissance de : **> 26%** depuis 2013

• **1€** *INVESTI dans l'infrastructure des voies cyclables touristiques*
= **1€** de retombées **ÉCONOMIQUES LOCALES**

- La fréquentation des kayakistes sur le Haut-Rhône : **X 2 en 3 ans**



• **1M€** *INVESTI dans les activités de protection de la biodiversité*
GÉNÈRE 19 emplois non délocalisables
(Rapport E.Delannoy, nov. 2016)

IL COÛTE

5 FOIS MOINS

CHER de préserver et restaurer le fonctionnement naturel d'une zone humide que de compenser les services qu'elle rend gratuitement avec des infrastructures artificielles

(zones d'expansion des crues, barrages réservoirs, zones tampons humides artificielles, etc.).

LE HAUT RHÔNE : DESTINATION « ARCHIPEL »



60 km de fleuve
27 communes
3 départements



Agglomération de LYON : eau potable, nature et activités économiques



HALTE NATURE À L'AVAL DE MONTÉLIMAR (STADE ÉTUDE)

ELUS, RIVERAINS,
PROMENEURS,

*parlent
du Rhône !*



Marielle FIGUET,
maire de
Châteauneuf-du-Rhône
et vice-présidente
de Montélimar
Agglomération

UN PROJET D'ENVERGURE AUX ILES DU RHÔNE

En 2015, la mairie de Châteauneuf-du-Rhône a lancé le projet de halte nature des Iles du Rhône, une zone de 200 hectares aux nombreuses richesses naturelles et à fort potentiel d'attractivité. Ce projet déployé sur 15 ans concilie les enjeux de restauration écologique du site, qui comprend îlons, zones humides et une zone Natura 2000, le développement touristique et la réappropriation du fleuve par les habitants. Pêche, jeux d'eau, hébergements insolites, accueil pédagogique, pontons... vont peu à peu voir le jour. Ce site sera accessible par le Rhône, la route et en vélo par la ViaRhôna.



Restaurer le fleuve : des enjeux environnementaux et des bénéfices territoriaux (tourisme vert, activités de pleine nature)

💧 La Via Rhôna : outil de développement touristique



ET LES RIVERAINS ?

ELUS, RIVERAINS,
PROMENEURS,

*parlent
du Rhône !*

Lancement Extrait film Fête du Rhône 2016

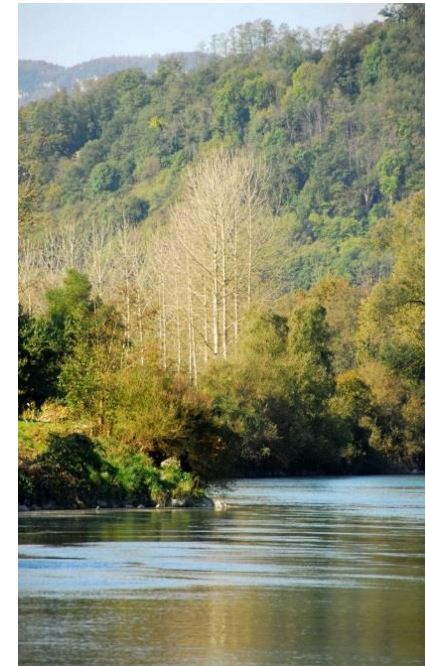


VIARHÔNA EN FÊTE



EN CONCLUSION...

- Une montée en puissance depuis 2007 (loi sur l'eau 2006 + Plan Rhône coordination/engagement)
- Un concessionnaire très actif
- Les défis de demain :
 - La régulation des émissions de toxiques dans le fleuve et vers la mer
 - Le changement climatique, éviter la mal-adaptation
 - Une enjeu transfrontalier avec la Suisse
 - Atteindre 100% de Bon Etat d'ici 2027



**Merci pour
votre
attention !**