

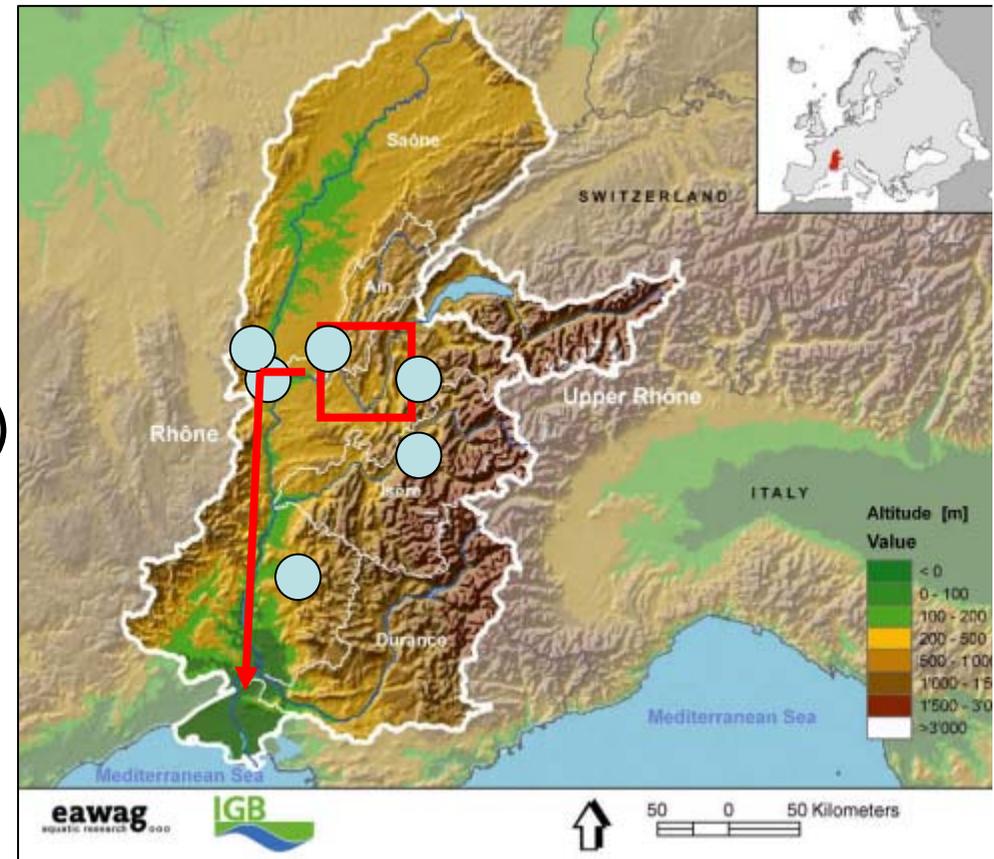
L'organisation longitudinale du corridor rhodanien : *éléments pour une démarche scientifique intégrée*

H. Piégay, G. Bornette, J. Girel, J.M. Olivier, N. Lamouroux, V. Wawrzyniak



Le Rhône, un espace de recherche intégrée (*integrated sciences*)

- P10 / plan Rhône
- Site Atelier Rhône
 - Suivi scientif. P10
 - Etude hydrogéol. (AERMC)
 - Observatoire social du fleuve
 - OSR (ZABR / ORME)

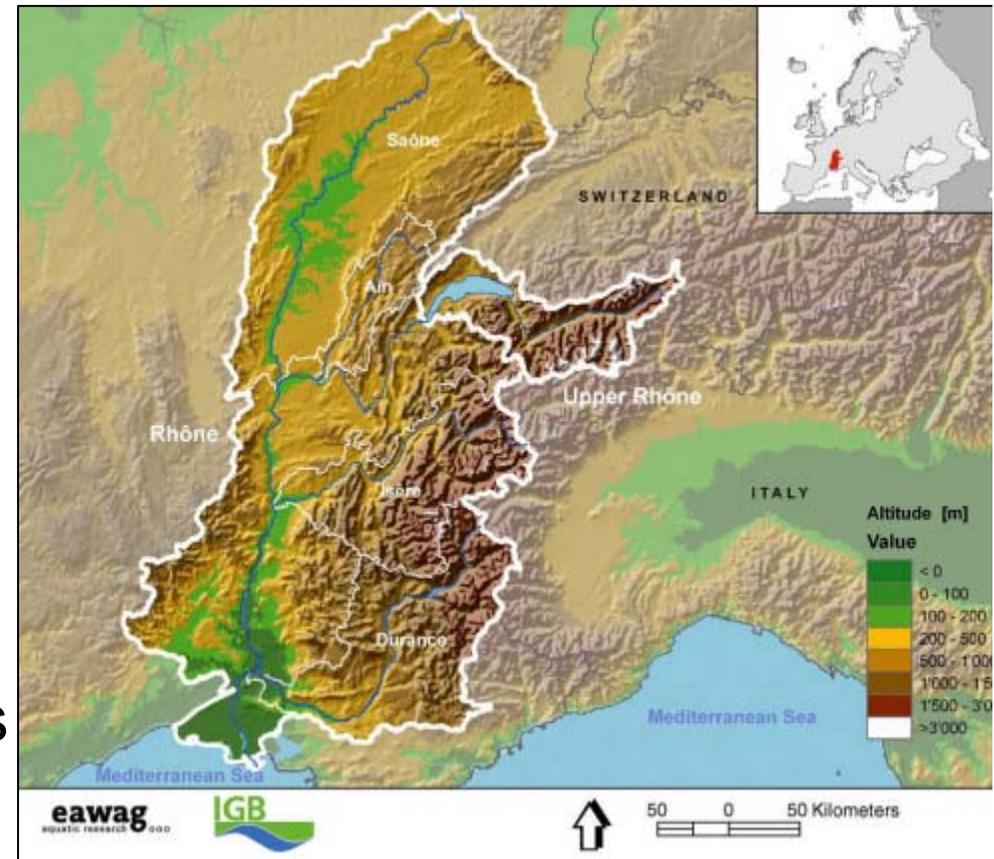


J.M. Olivier et al.



Le Rhône, un espace de recherche intégrée

- P10 / plan Rhône
- Site Atelier Rhône
- Organisation long.
 - Continuum/discontinuum
⇒ secteurs fonctionnels
 - Enjeux de gestion
⇒ (re)colonisation, invasions
⇒ transport solide,
dyn. des habitats

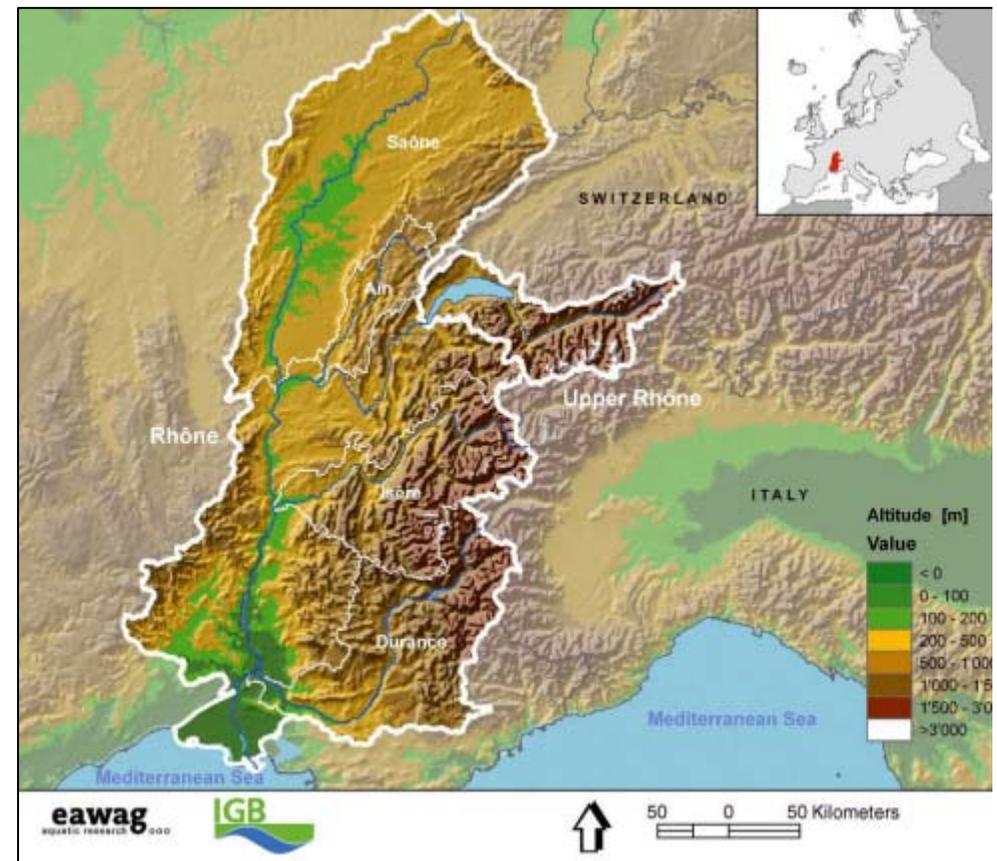


J.M. Olivier et al., 2009



Le Rhône, un espace de recherche intégrée

- P10 / plan Rhône
- Site Atelier Rhône
- Organisation long.

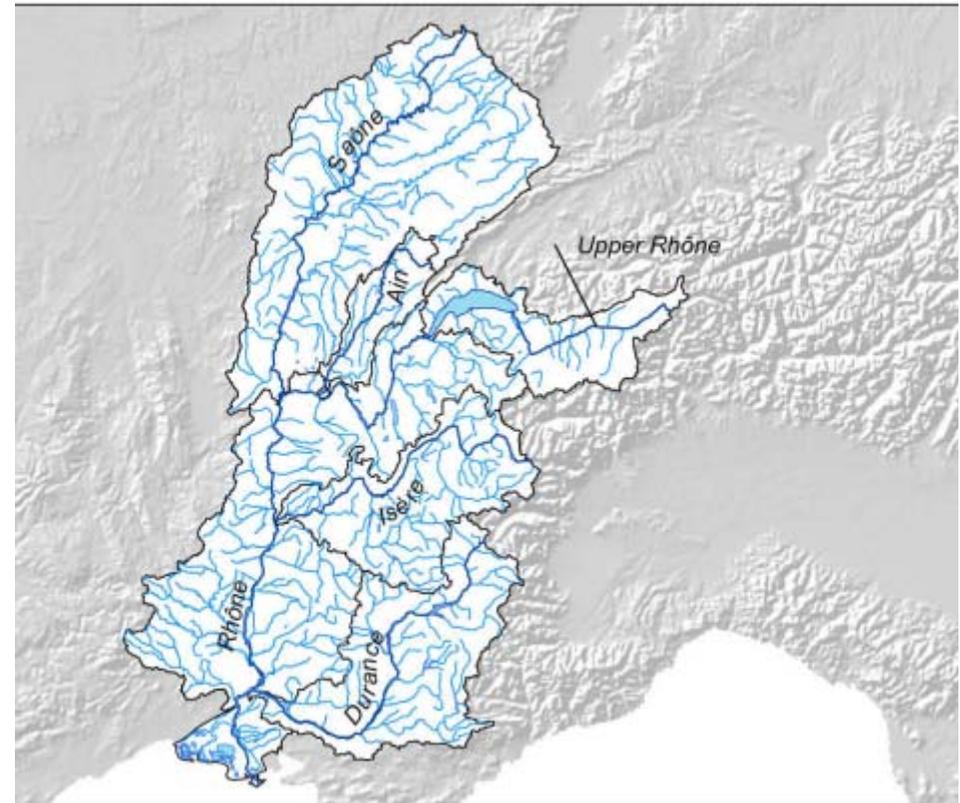


J.M. Olivier et al.



Le Rhône, un espace de recherche intégrée

- P10 / plan Rhône
- Site Atelier Rhône
- Organisation long.
- Un grand fleuve européen
 - 98000 km²
 - 812 km
 - Débit moyen annuel de 1700 m³/s
 - Q50 de 10000 m³/s



eawag
aquatic technology

IGB



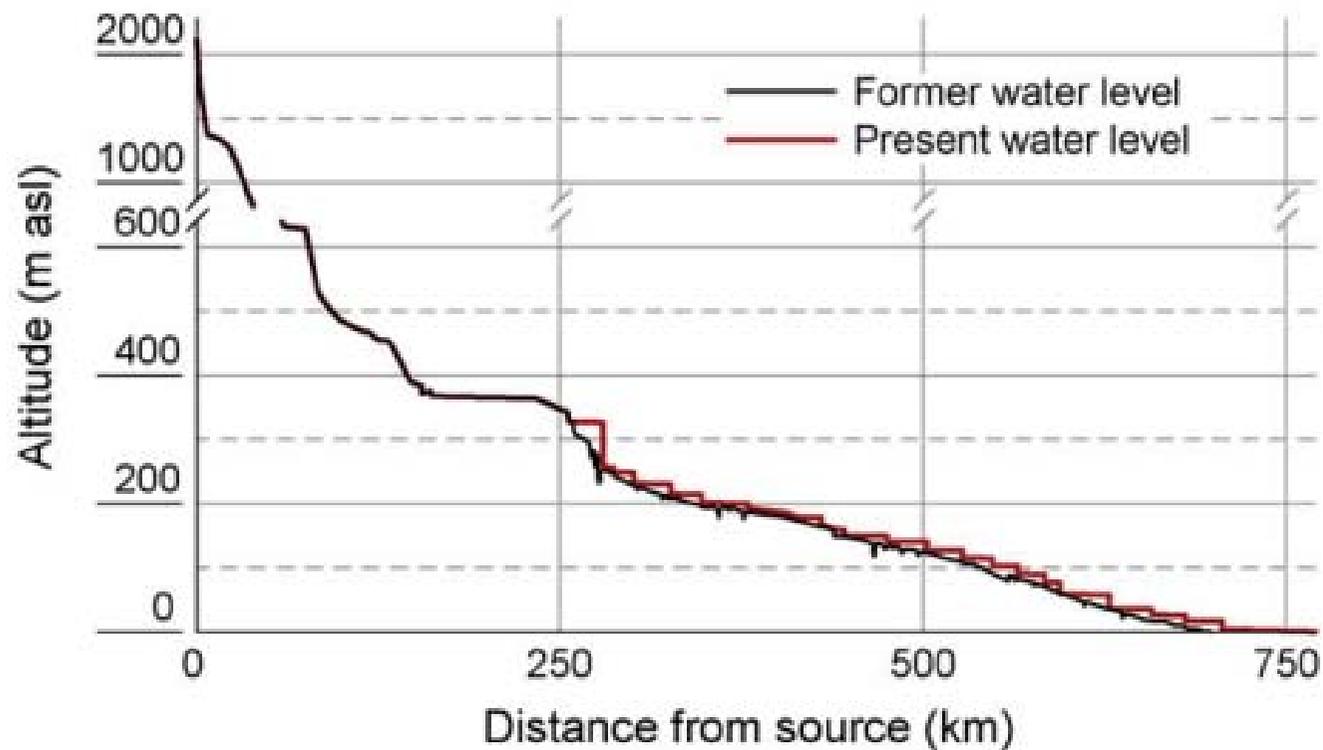
50 0 50 Kilometers

J.M. Olivier et al., 2009



Le Rhône, un corridor fluvial

- Un continuum complexe



Longitudinal profile of the Rhône River bed before and after the construction of a chain of hydropower plants.

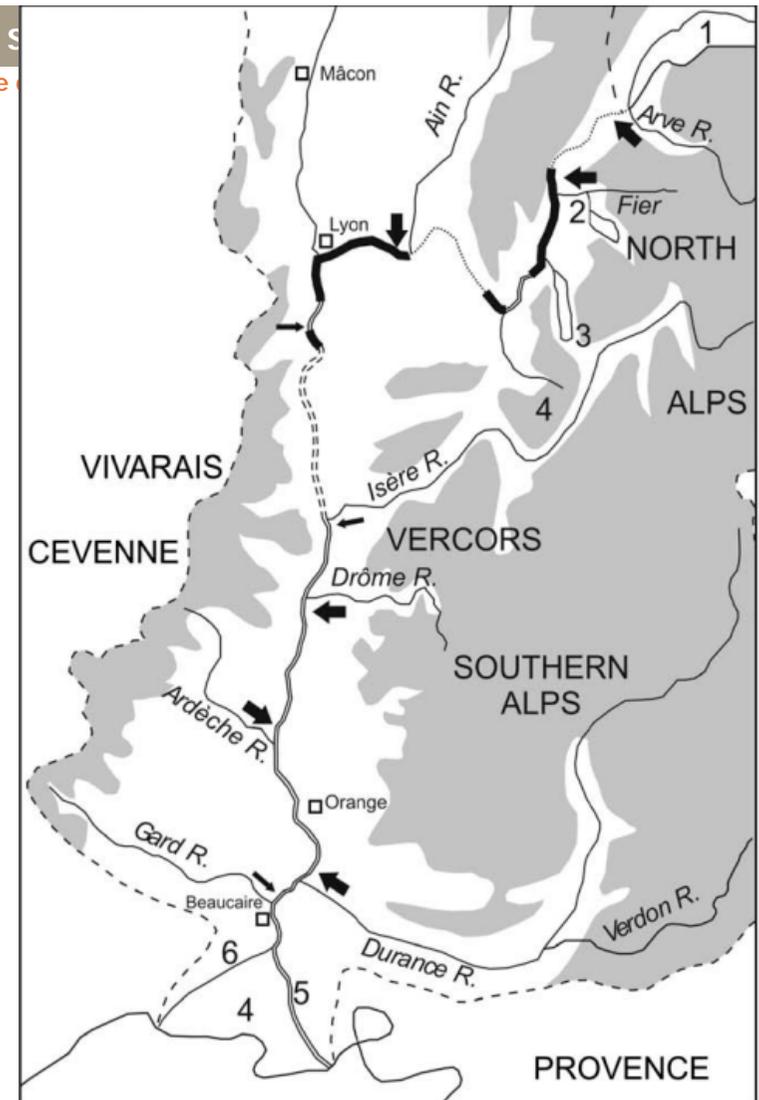
J.M. Olivier et al., 2009



Le Rhône, un corridor fluvial

- Un amont qui s'exprime loin vers l'aval

- Un fleuve à galets,
- Une charge solide abondante



Le Rhône, un corridor fluvial

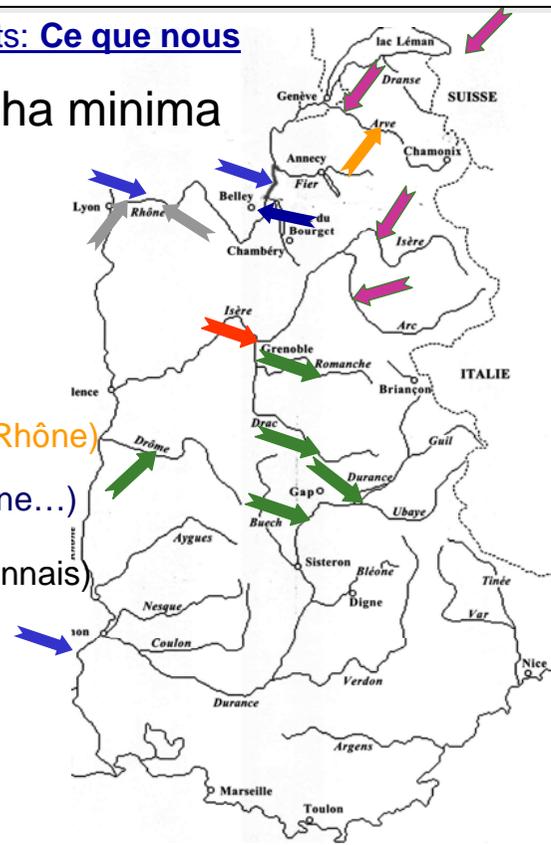
- Un amont qui s'exprime loin vers l'aval

La petite massette avant les aménagements: Ce que nous disent les flores anciennes

- 1830- Mutel (Flore du Dauphiné)
- 1869- Fourreau (bords du Rhône)
- 1872- Verlot (catalogue du Dauphiné)
- 1882 Bouvier (Flore des Alpes, de la Suisse et de la Savoie)
- 1883 Saint-Lager (Catalogue Bassin du Rhône)
- 1893 Pin (Flore d'Aix les Bains, Chautagne...)
- 1894-97 Magnin (Flore du Jura et du Lyonnais)

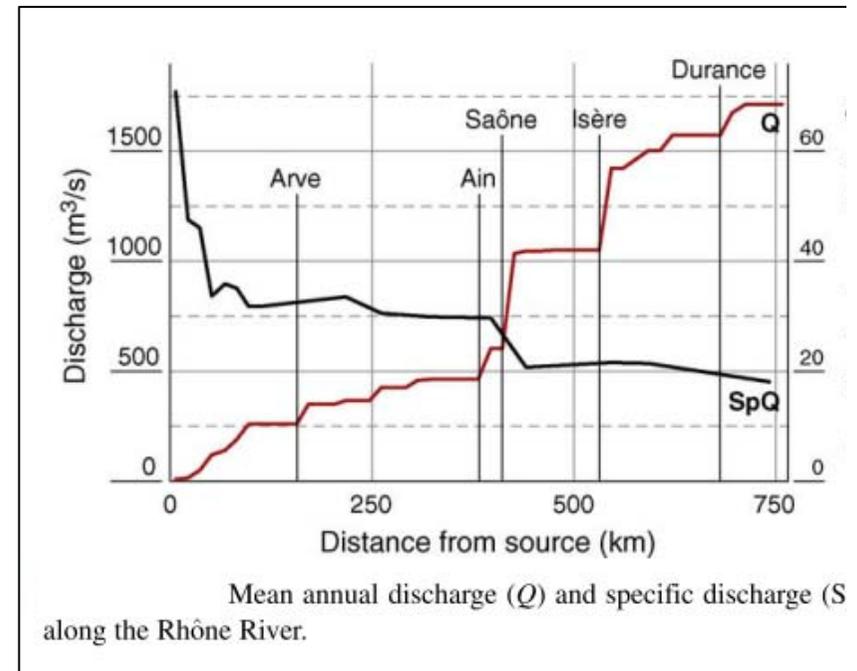
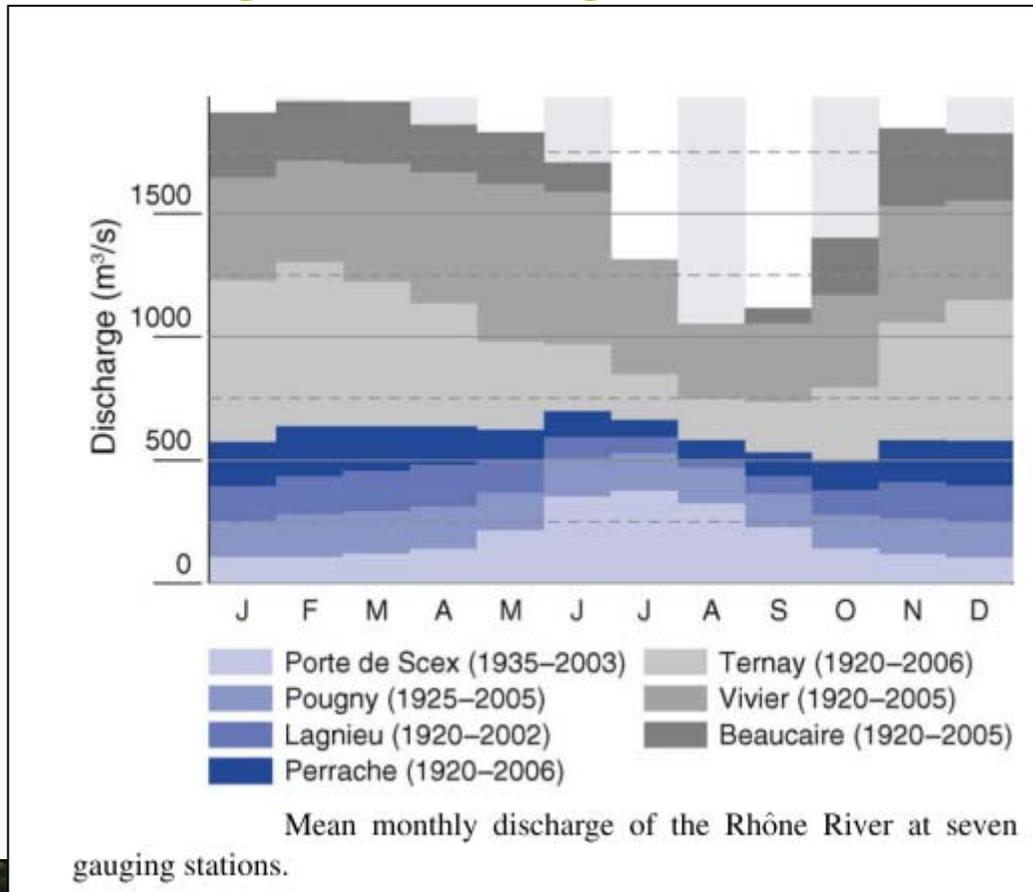
Typha minima

Sections du Rhône et de ses affluents à fort dynamisme



Le Rhône, un corridor fluvial

- Un gradient hydro-climatique
- régime nivo-glaciaire / pluvial



J.M. Olivier et al., 2009



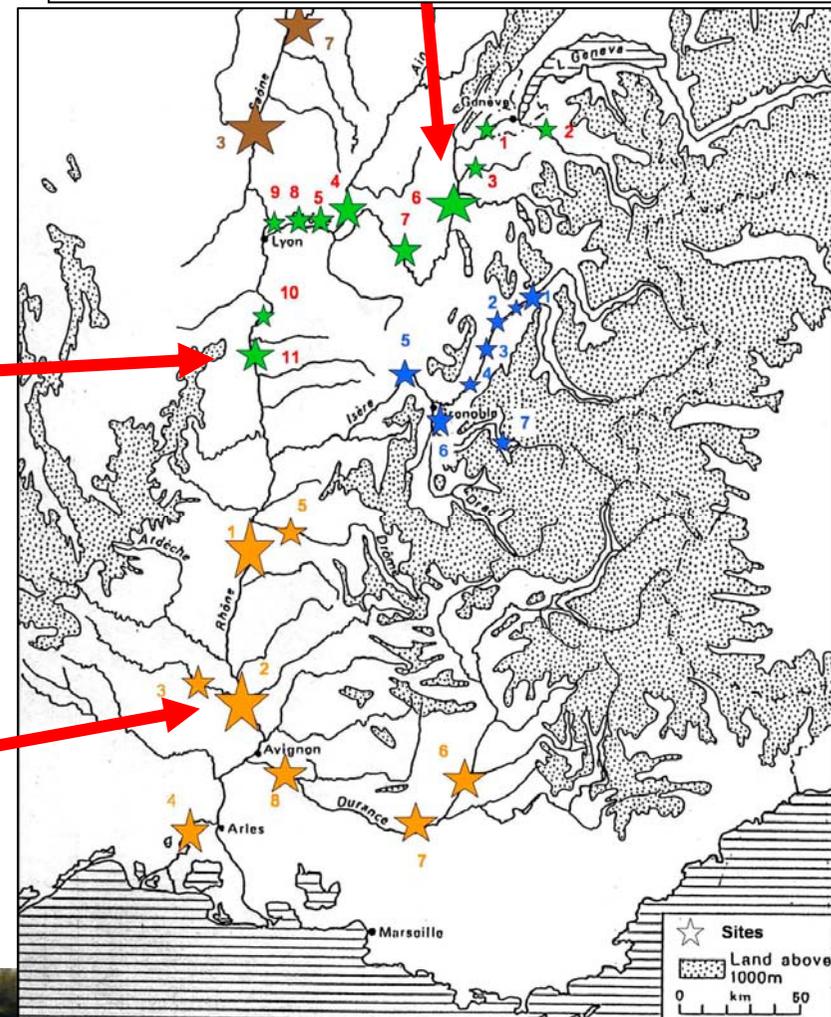
Le Rhône, un corridor fluvial

- Un gradient hydro-climatique
- Une influence méditerranéenne
- Une influence

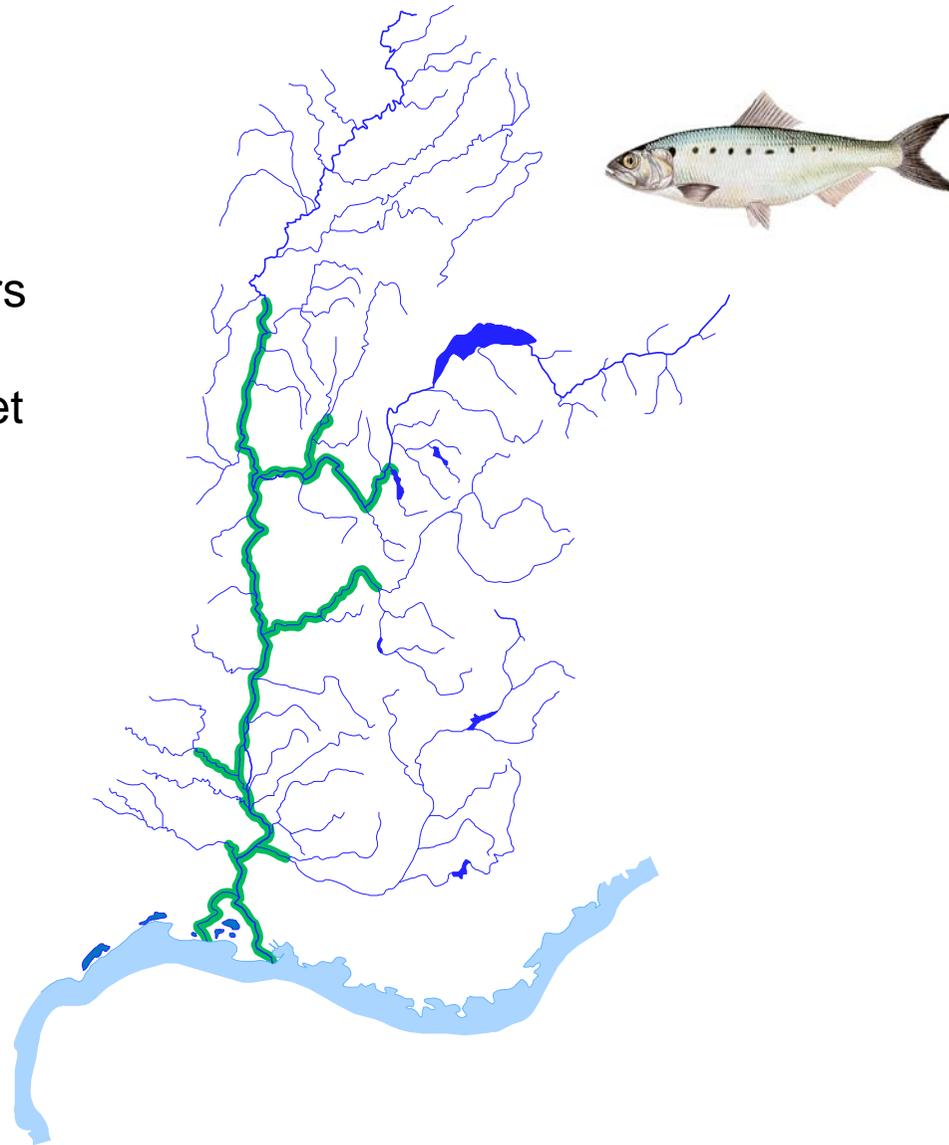
- *Salix alba*, *Salix viminalis*, *Salix triandra*, *Populus nigra*,
- *Alnus incana*, *Hippophae rham.* (disparaît à l'aval)
- *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* (avec *Populus alba*...)

- *Populus alba / nigra*
- *Alnus glutinosa*,
- *Fraxinus angustifolia* (=oxyphylla), *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Prunus avium*

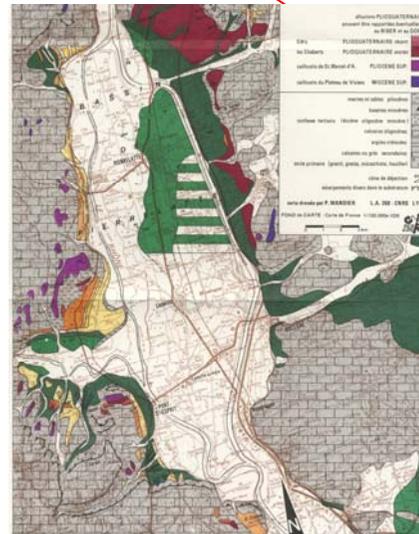
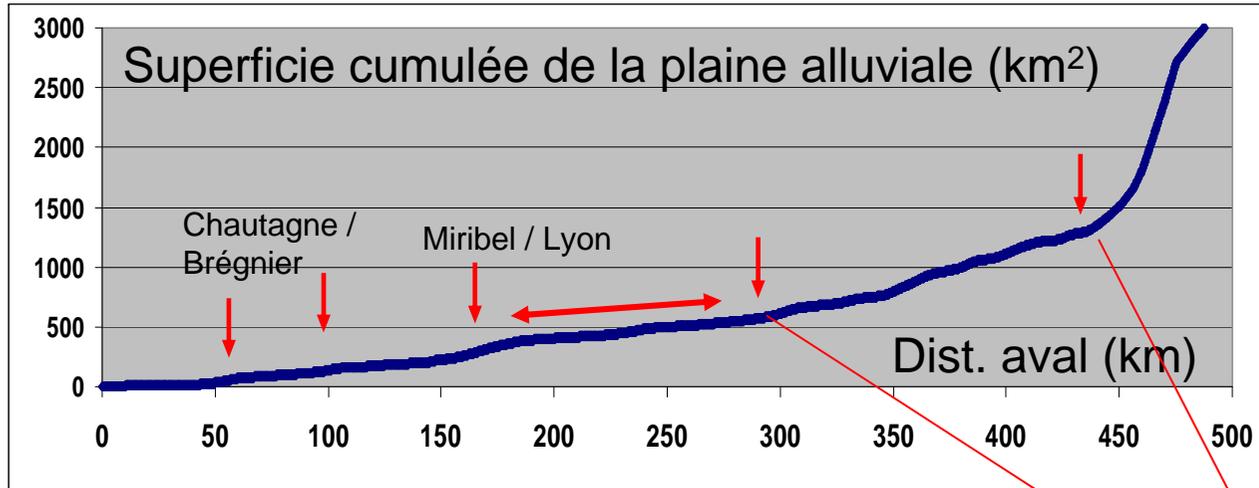
Populus alba et *Salix alba*
Fraxinus angustifolia
Quercus pubescens
Tamarix gallica
 Espèces à grandes feuilles sont en limite de leur aire de répartition
 (*Tilia platyphyllos*, *Ulmus minor* ou *Fraxinus excelsior*)



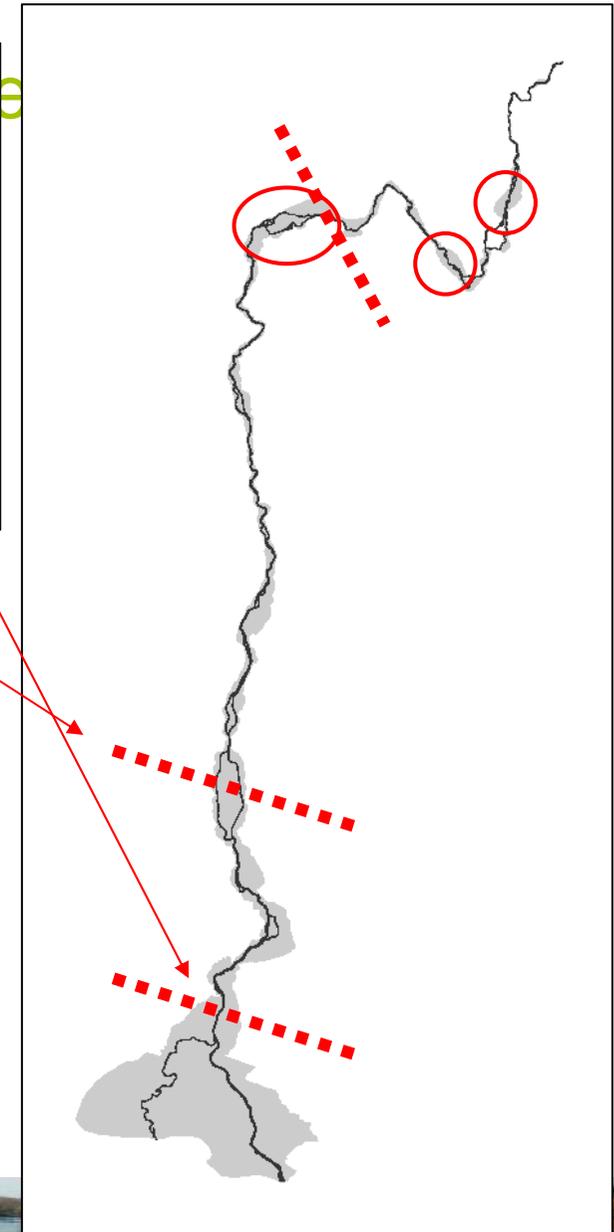
4 grands migrateurs
(alose, anguille,
lamproie fluviatile et
lamproie marine)



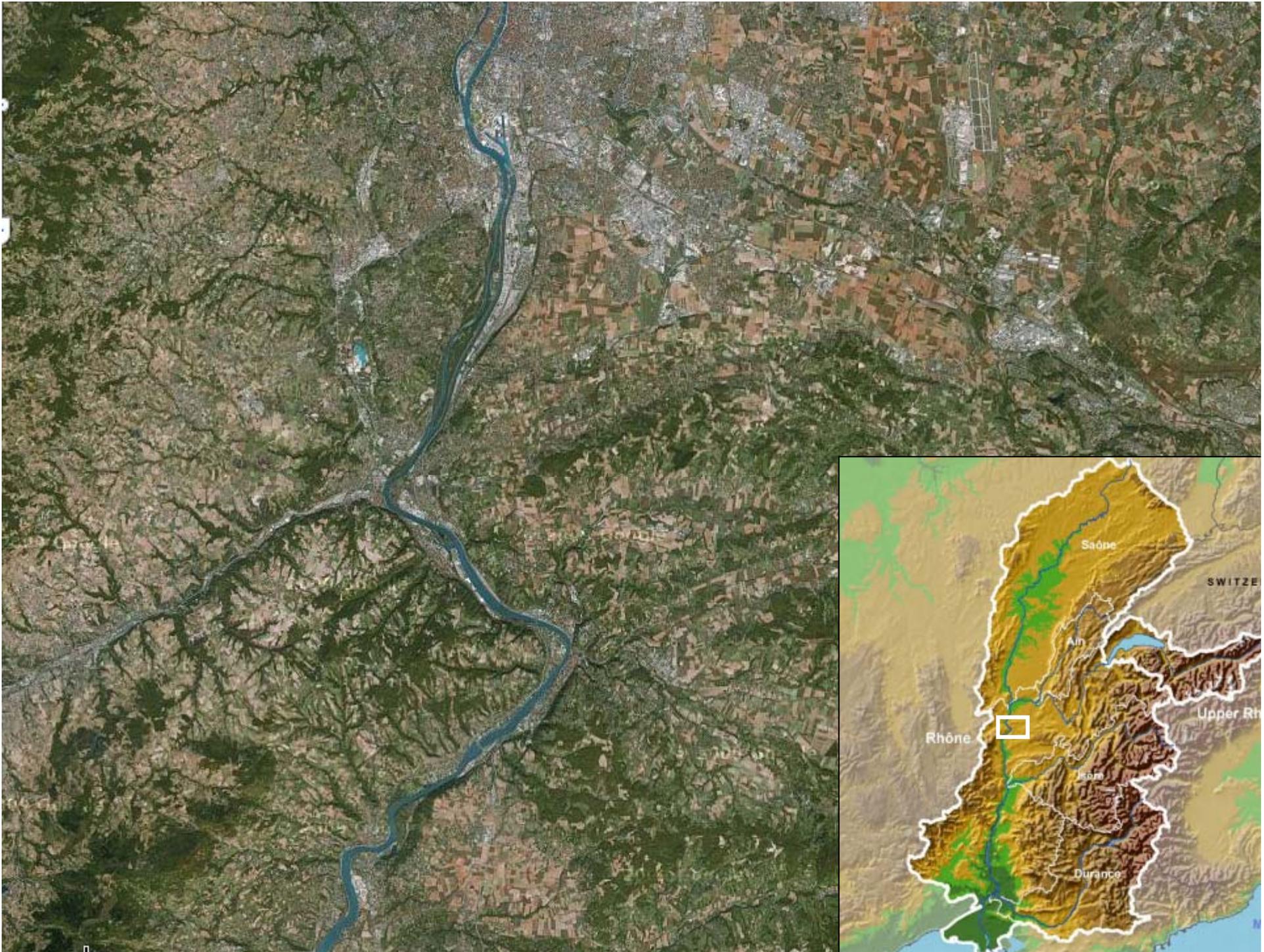
Un discontinuum fluvial

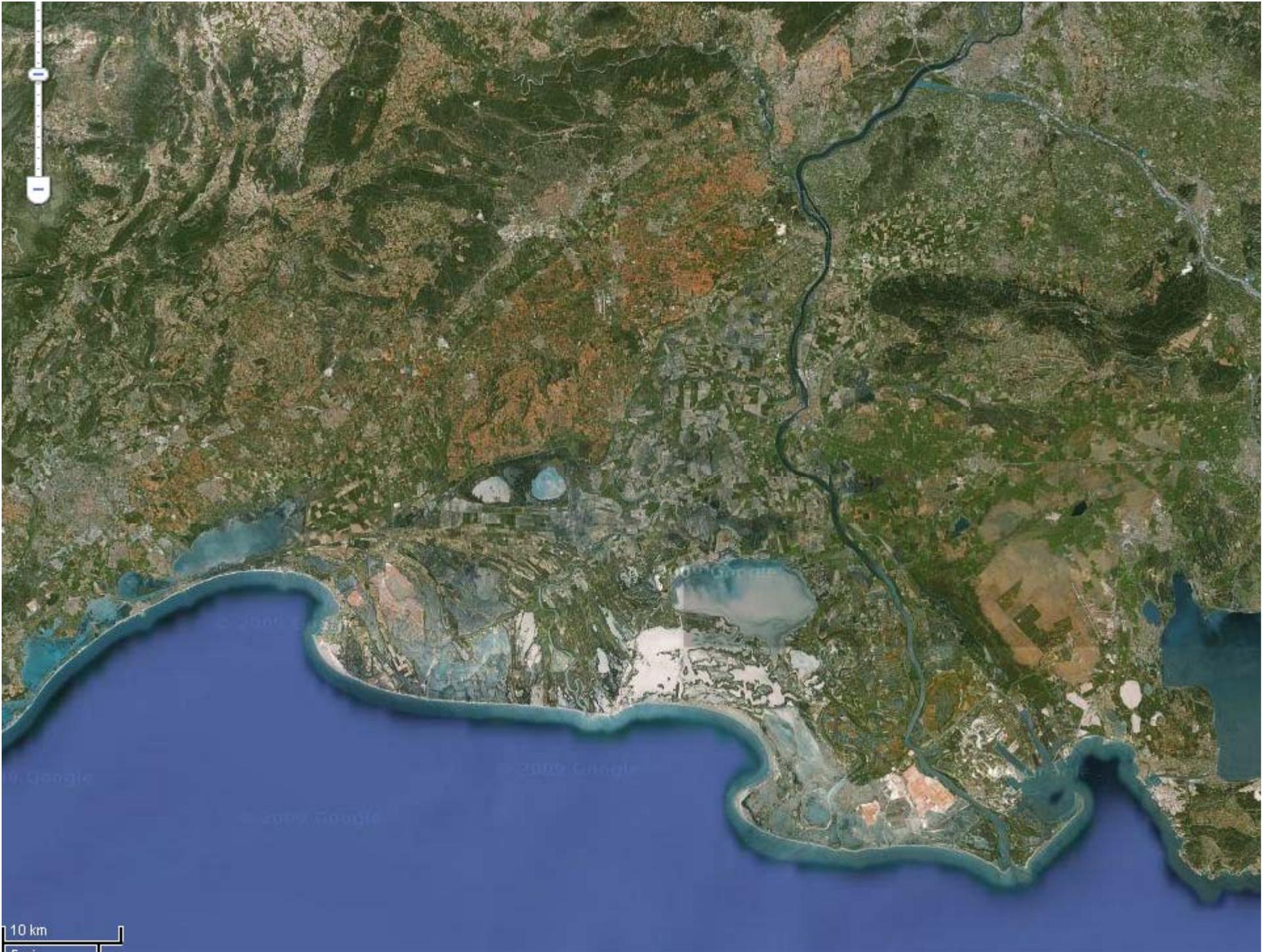


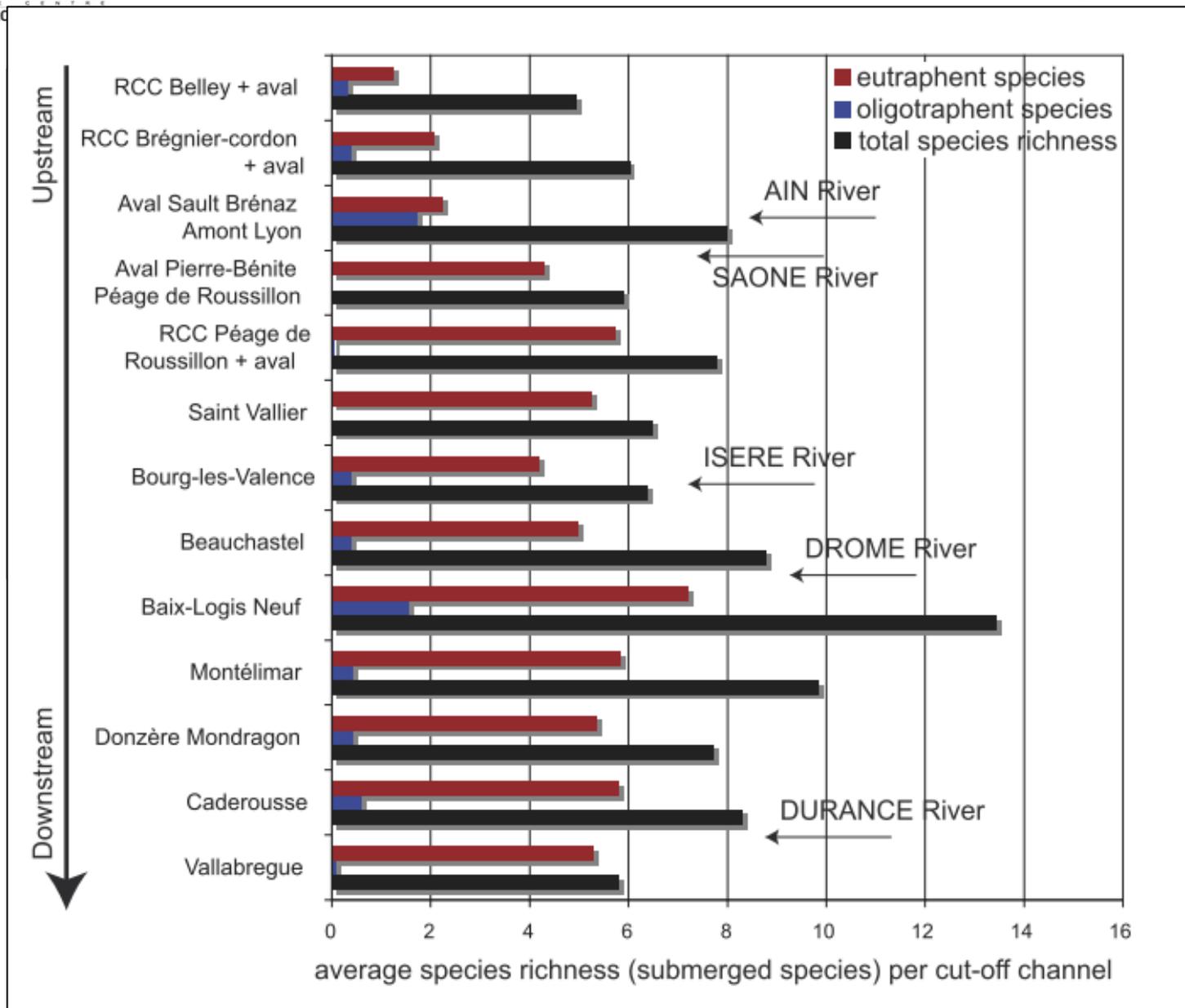
Mandier, 1888



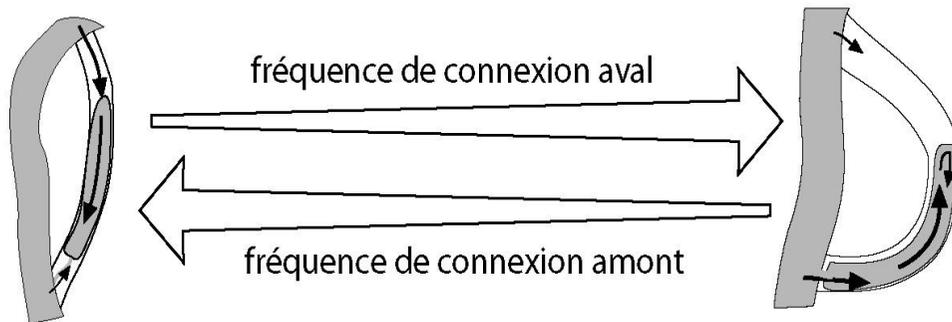
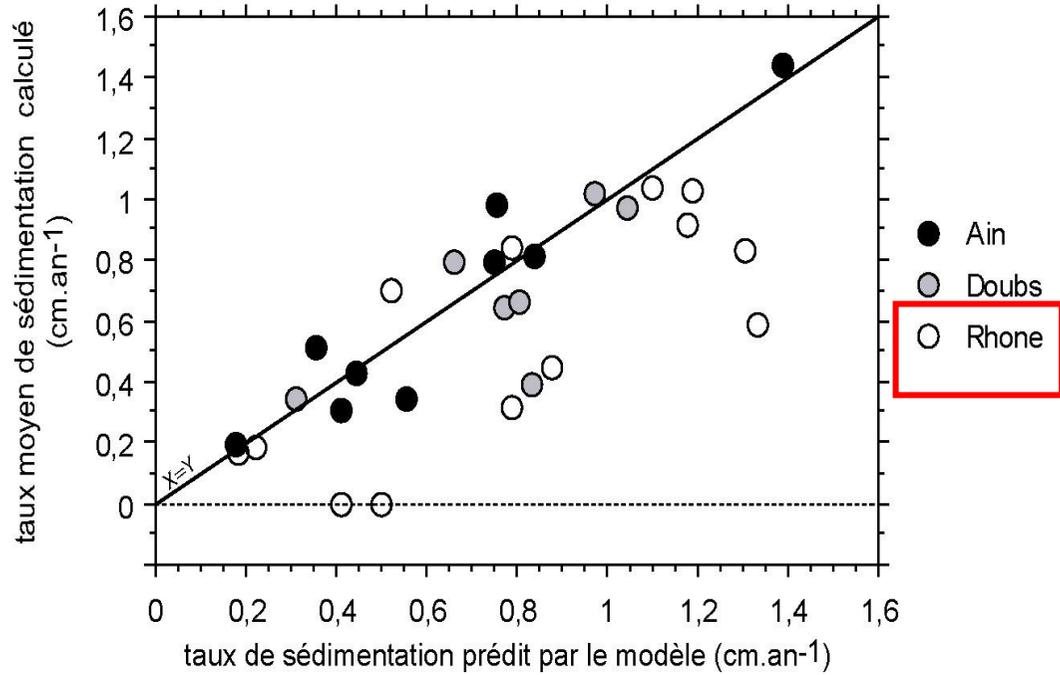






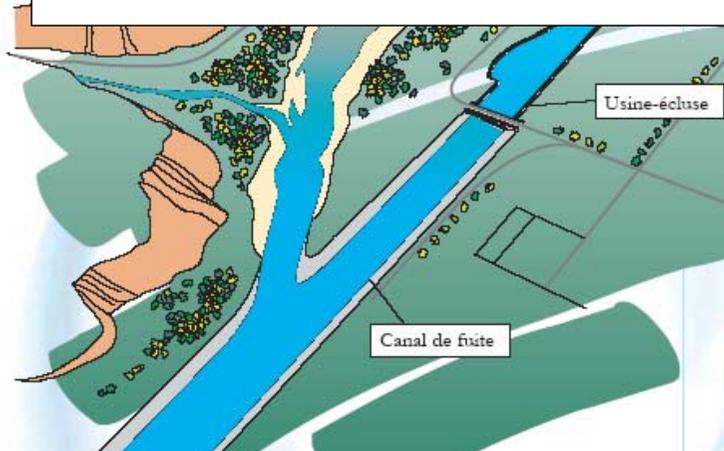
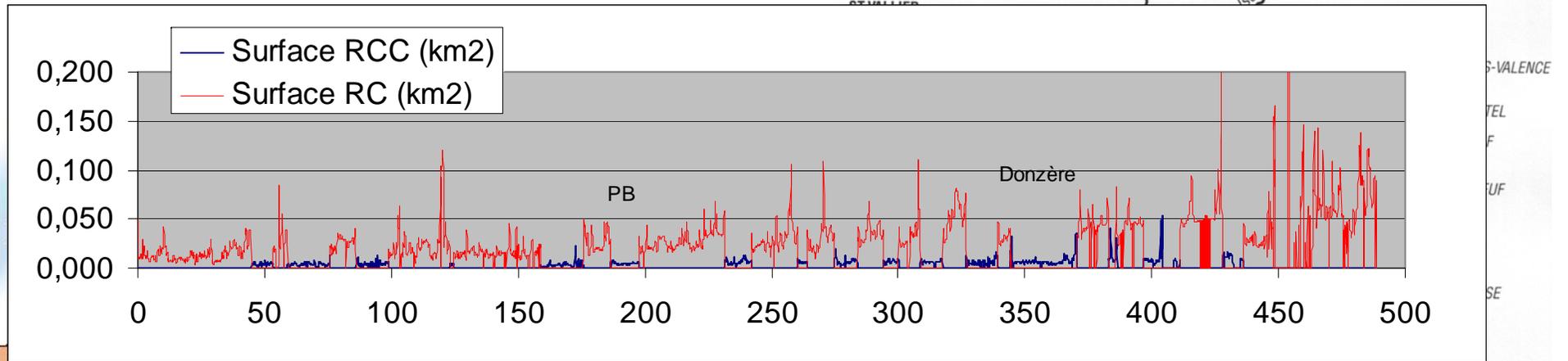
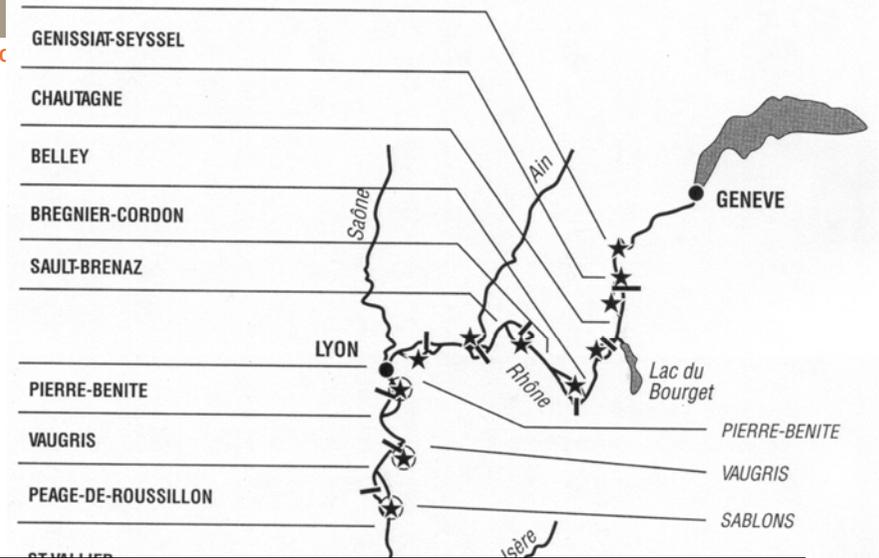


Un discontinuum fluvial

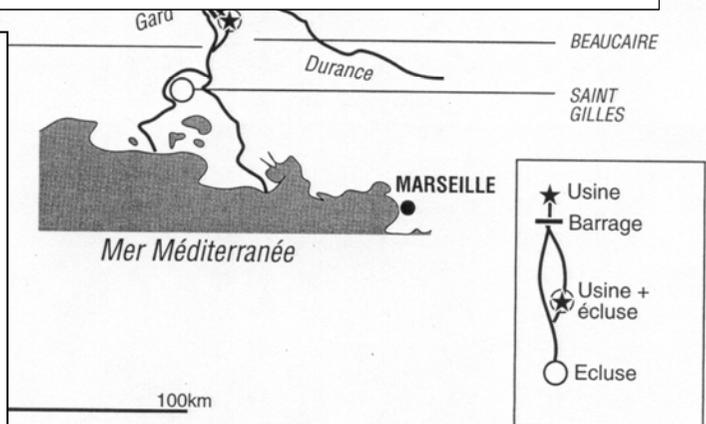


Un discontinuum fluvial

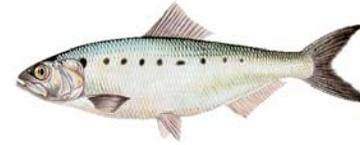
- Géologie et héritages quaternaires
- Aménagements humains



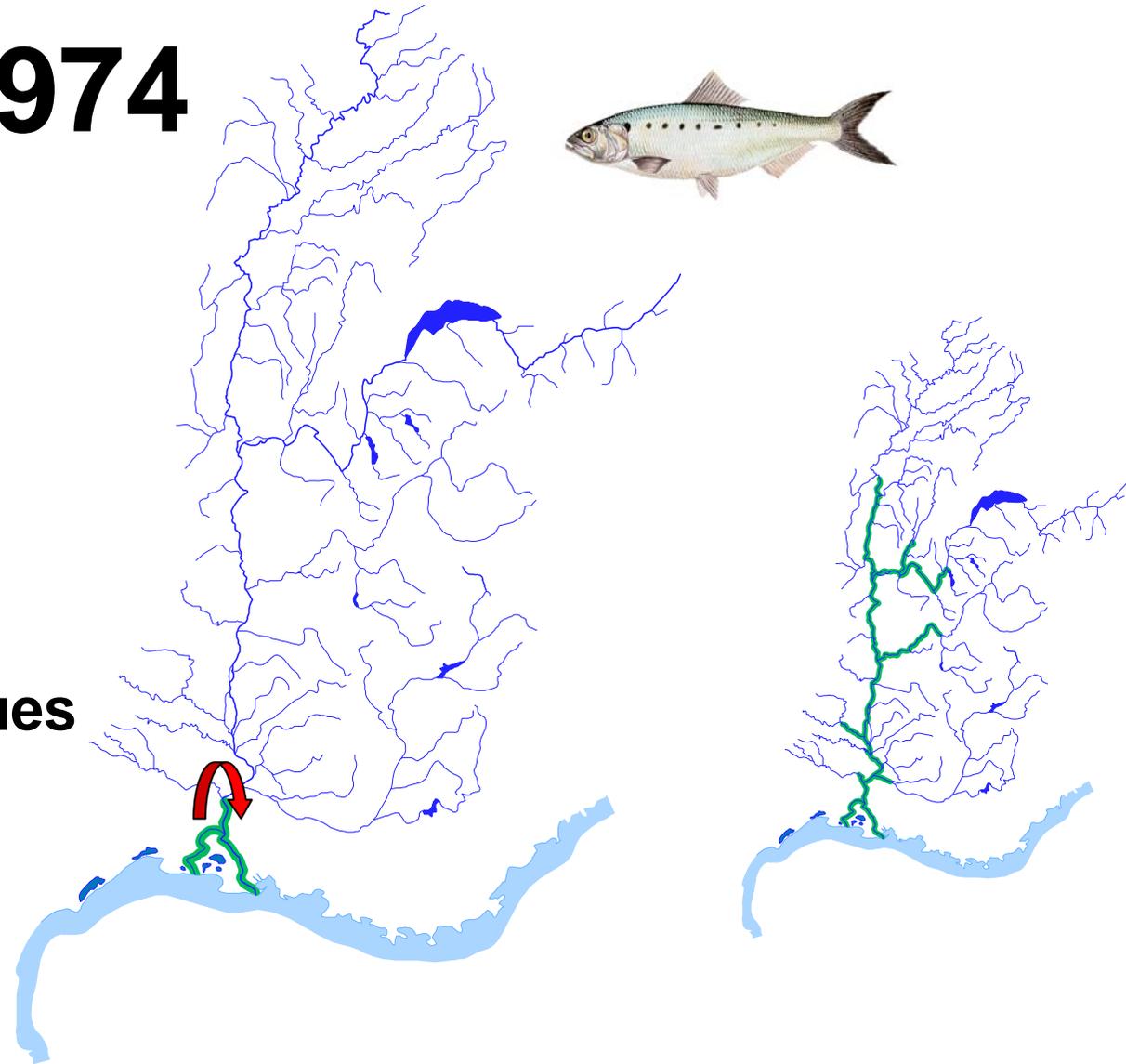
CNR : 1933
Génissiat : 1948
19 barrages, 15 avec dérivation

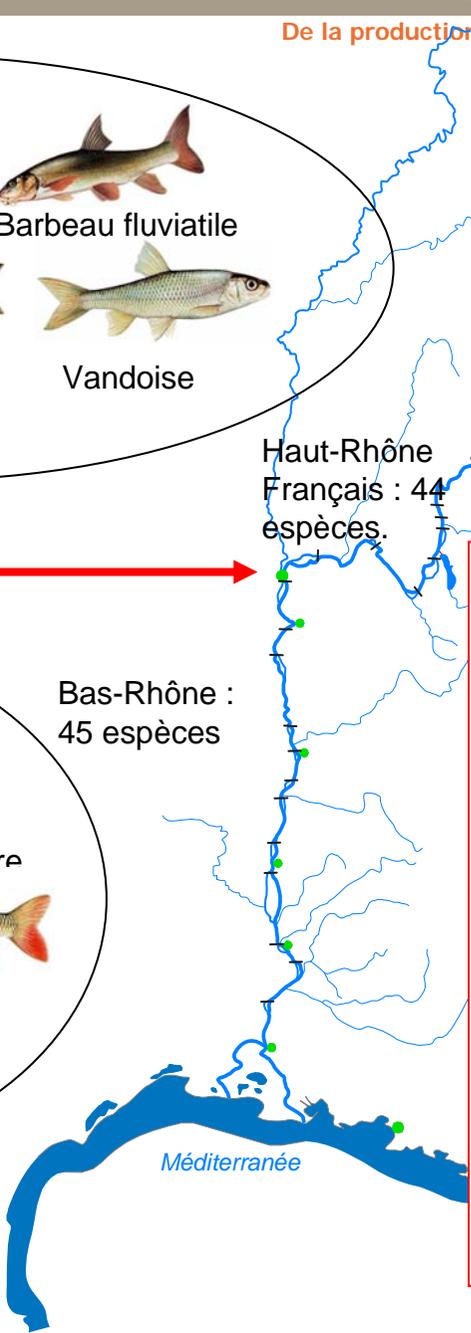
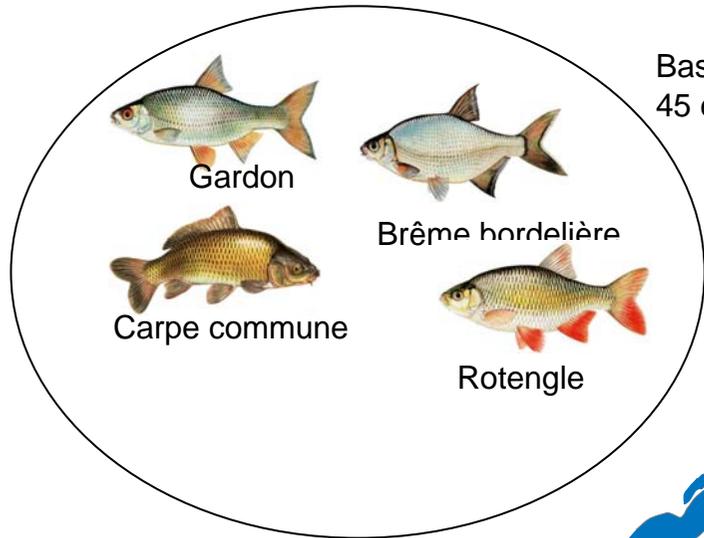
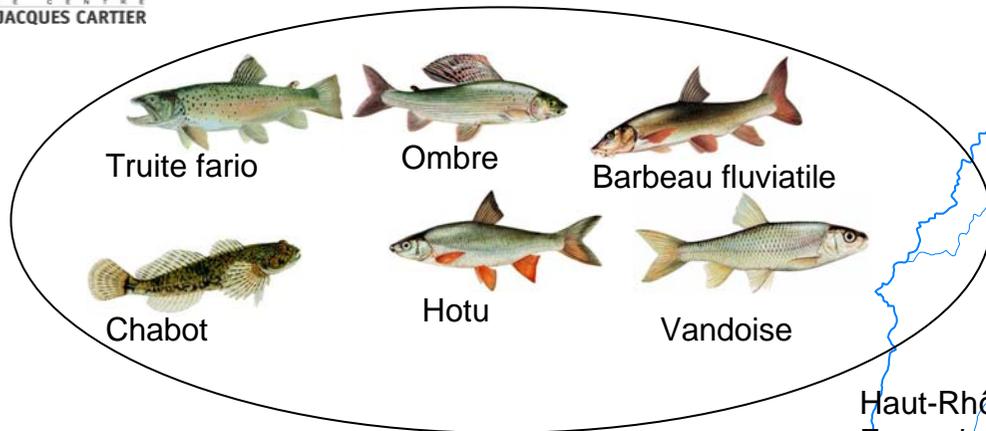


1974



Vallabrègues





Aménagement du fleuve :

Rhône à l'aval de Lyon
= succession de retenues et de canaux
= zones lenticues plus chaudes
= réduction des aires de répartition des espèces rhéophiles et cryophiles alors que celles-ci sont encore bien présentes sur le Haut-Rhône.

- V
- 1) Régression des peuplements de bois tendres (rajeunissement)
 - 2) Modification de la position de la nappe (affaissée ou subaffleurante) => *Alnus glutinosa*, espèces collinéennes (charmes, chênes)
 - 3) Arrivée de nombreuses esp. invasives (rénouée, bouddleja, érable negundo)



Conclusions

– Un fleuve alpin ...

- Un lit à galets loin vers l'aval
- Un gradient longitudinal très compartimenté

– ... toujours en évolution...

- Marges?
- Transferts sédimentaires?
- Ecosystèmes du Rhône médian?

– ... qu'il faut gérer durablement.

- Gérer les connaissances (SI Rhône : poissons, invertébrés, vég. aquatiques, géométrie, sédiments, polluants)
- Transférer les connaissances et en co-produire (dialogue gestionnaires / scientifiques)

