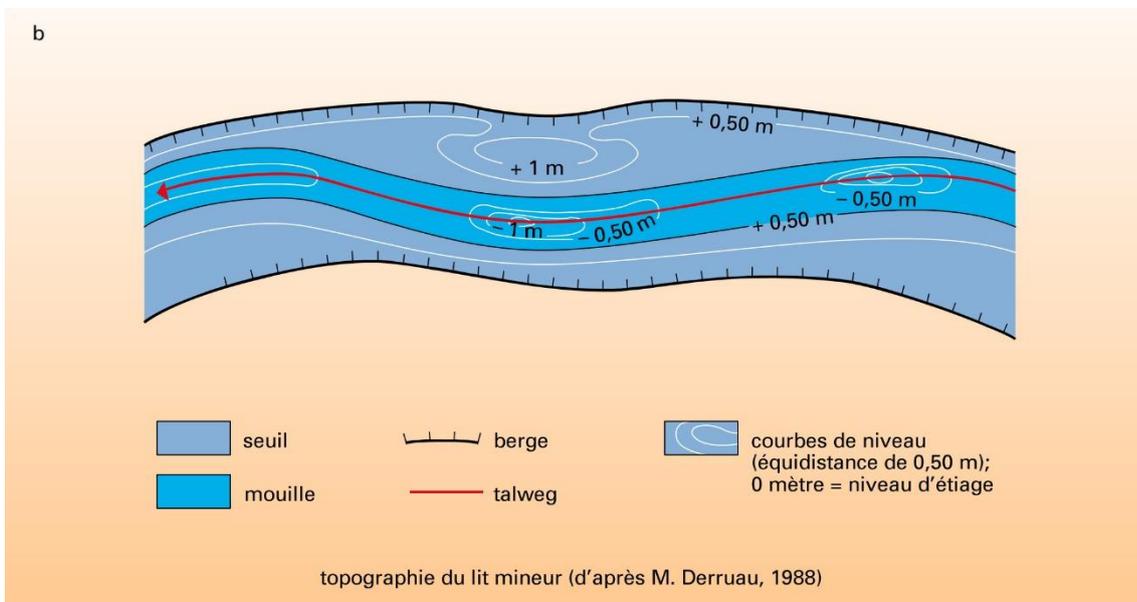
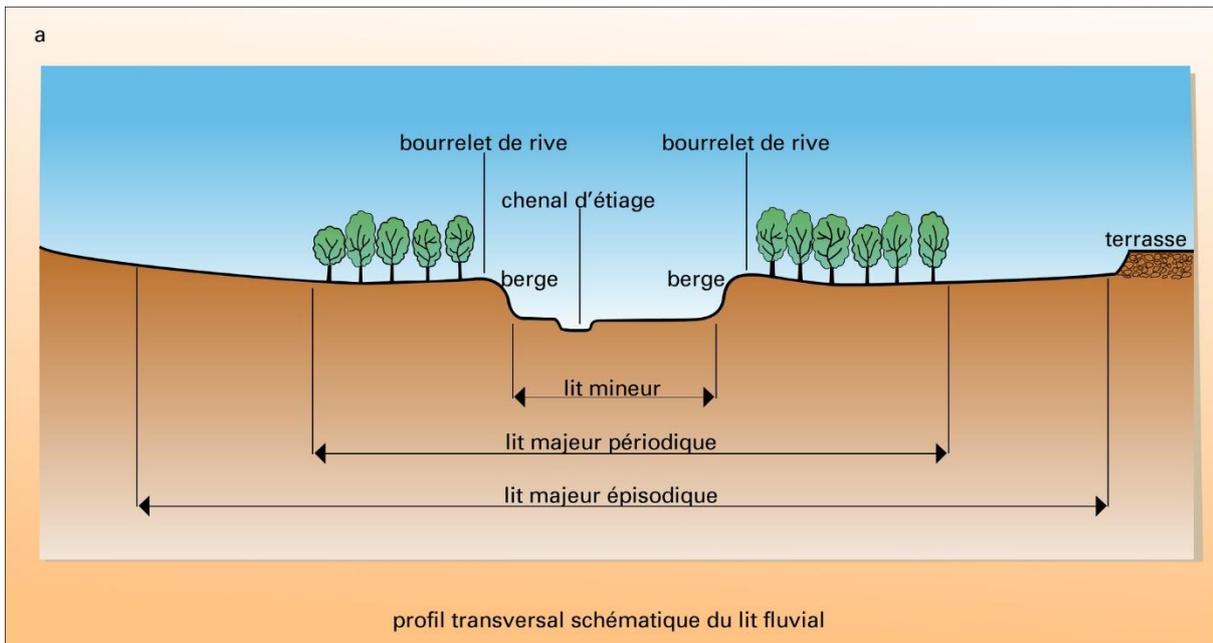


## Hydrographie et gestion de l'eau

Hydrographie= description des eaux à la surface du globe terrestre, limitée aux eaux continentales.

### 1. Organismes hydrographiques élémentaires :

- Ecoulements linéaires : cours d'eau (rivières et fleuves)

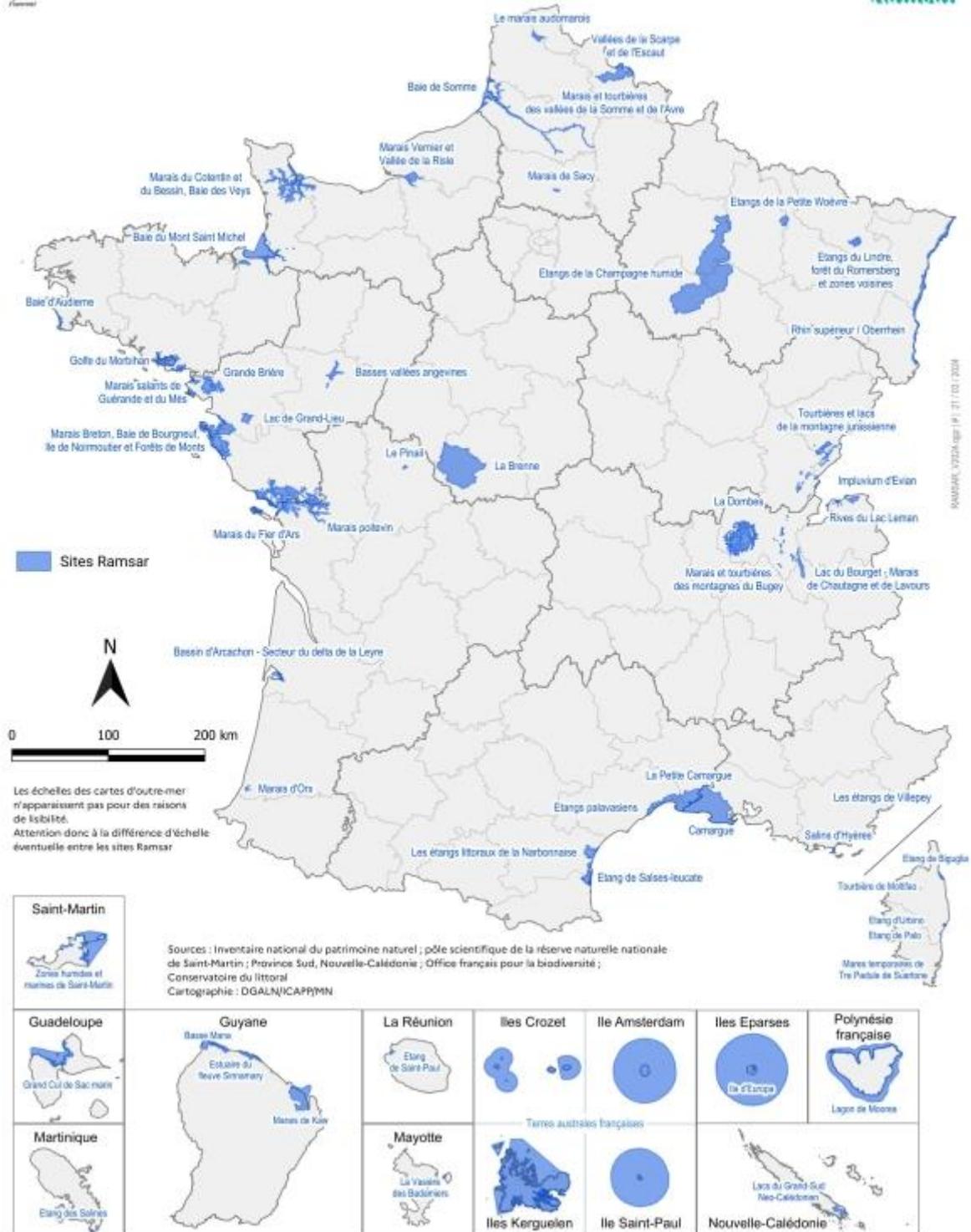


Organisés en réseaux : un réseau hydrographique est un organisme d'écoulement d'importance très variable, formé par un ensemble d'éléments linéaires hiérarchisés. L'espace drainé est un **bassin hydrographique (*bassin versant*)** délimité par des **lignes de partage des eaux** qui le séparent des réseaux adjacents. Le cours d'eau principal dans lequel se jettent des **affluents** s'appelle le **collecteur principal**.

- Ecoulements plus diffus : zones hydromorphes/ zones humides

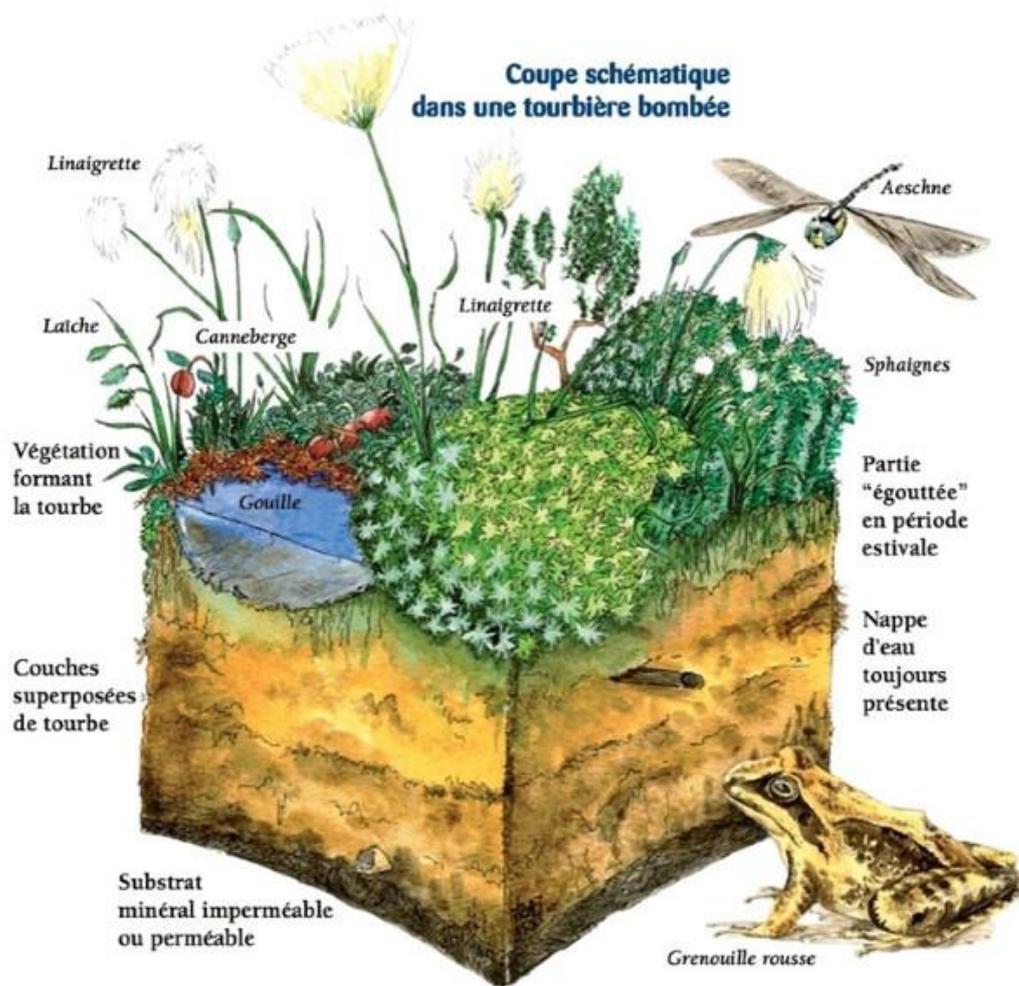
Les plus grandes zones humides de France sont reconnues et protégées par la convention internationale RAMSAR :

## Zones humides d'importance internationale au titre de la Convention de Ramsar



Certaines sont liées à de l'eau douce (marais doux à l'intérieur des terres, tourbières), d'autres à de l'eau salée/saumâtre : marais maritimes, zones d'embouchures estuariennes et deltas (marais salés).

Tourbières : Les tourbières sont des milieux humides dans lesquels se forme et s'accumule de la tourbe. Cette tourbe est un type de sol mal décomposé, une sorte de sol « fossile » constitué de débris végétaux plus ou moins dégradés. L'accumulation et le tassement des végétaux peuvent se faire pendant des milliers d'années, ce qui peut conduire à des épaisseurs de tourbe de 30 m. La présence continue d'eau est indispensable à l'existence d'une tourbière. Elle entraîne une absence d'oxygène, qui, associée à l'acidité du milieu, ralentit considérablement la dégradation de la matière organique par les microorganismes. En effet, sans oxygène les petites bactéries, champignons et autres microbes qui assurent généralement le travail de décomposition ne peuvent survivre. Ainsi, dans une tourbière où la dégradation ne peut se faire correctement, la végétation continue à s'accumuler et à s'entasser.



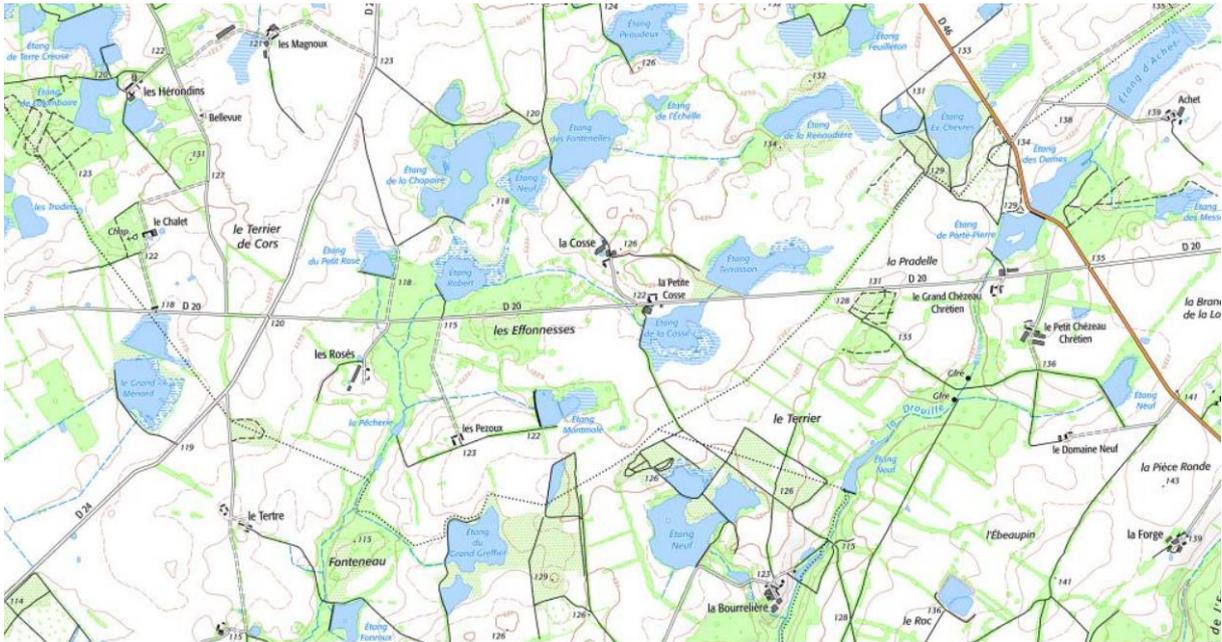
© François Genevrier, Pôle-relais tourbières, Fédération des Conservatoires d'espaces naturels.

## 2. Aménager pour gérer l'eau

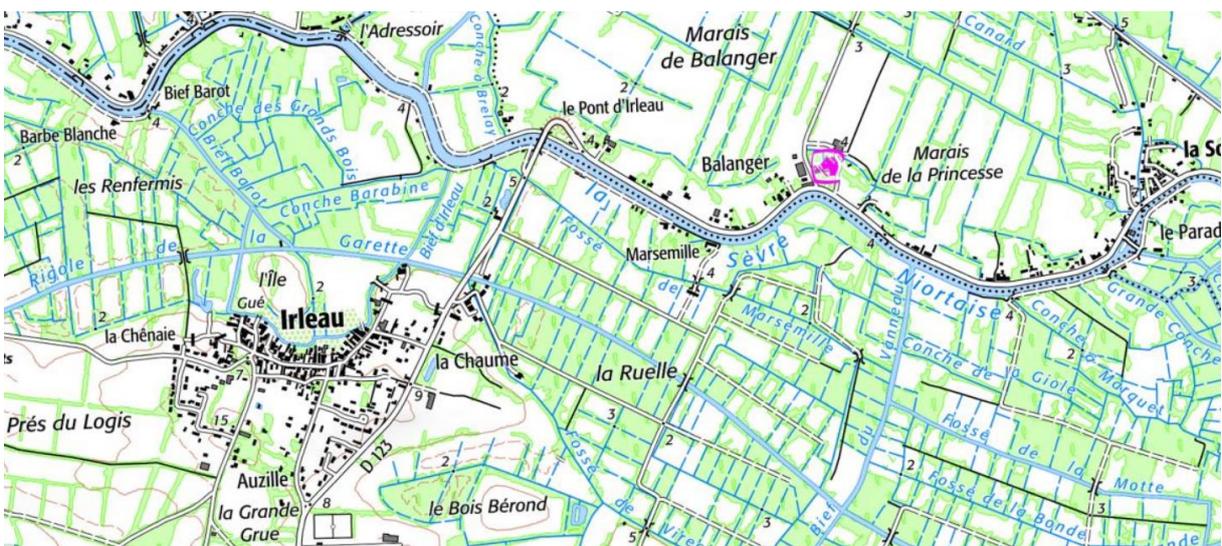
- Gérer les excès d'eau = drainer

Les zones humides sont aménagées par les hommes depuis des siècles avec différentes techniques de drainage : canaux, creusement et organisation d'étangs, pompages plus récemment.

Ex de l'organisation d'étangs dans la Brenne, carte de Saint-Gaultier :

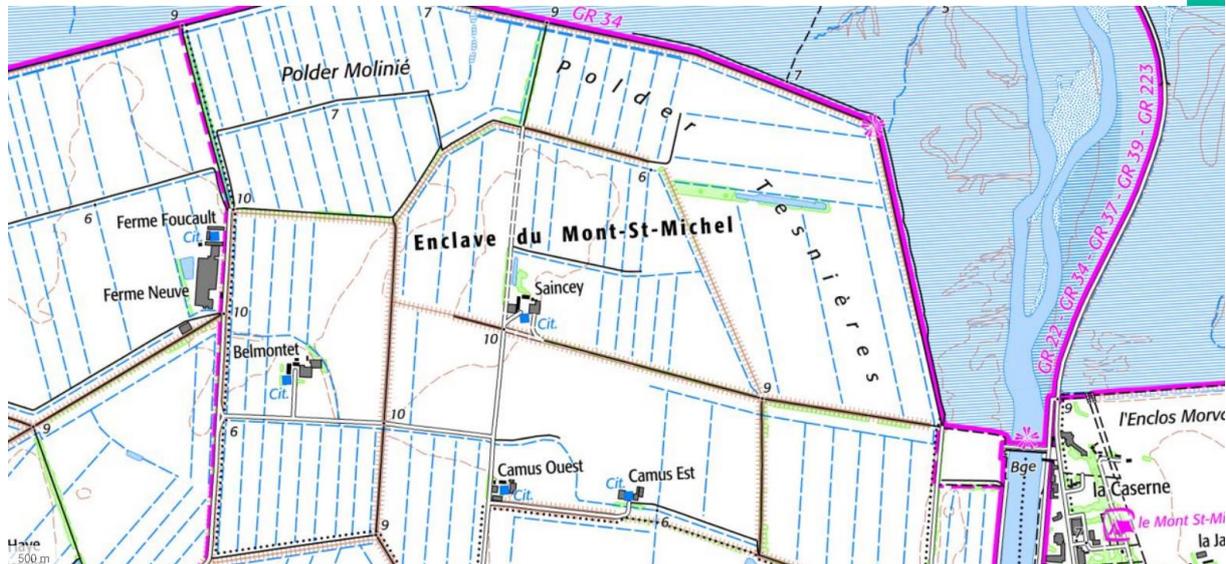


Ex de canaux de drainage hiérarchisés dans le Marais poitevin, carte de Niort (chaque taille de canal porte un nom local : rigole, fossé, conche)

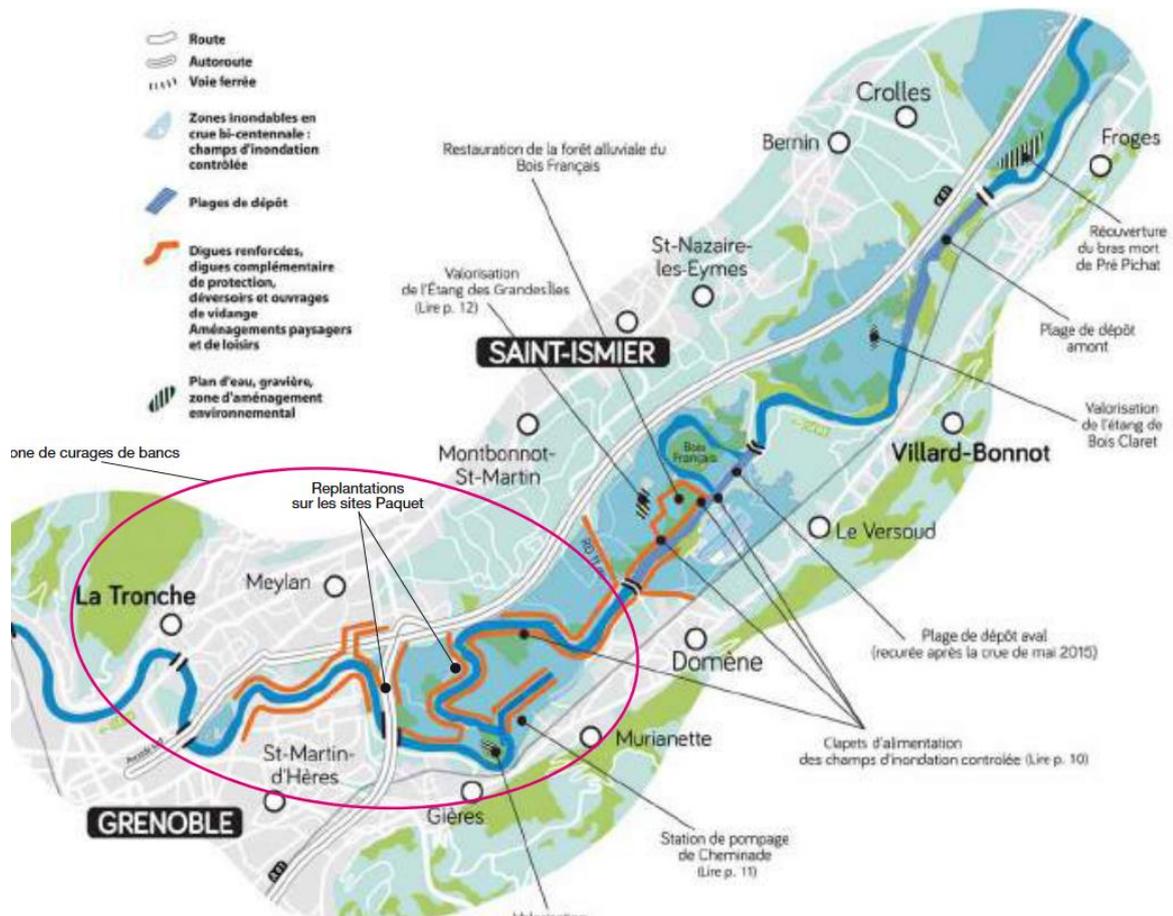


Dans les marais maritimes, techniques de drainage liée au gain de terres sur la mer = poldérisation. Digues pour se protéger de l'incursion d'eau de mer, canaux de drainage avec vannes.

Ex de polders, Baie du Mont Saint Michel, carte d'Avranches :

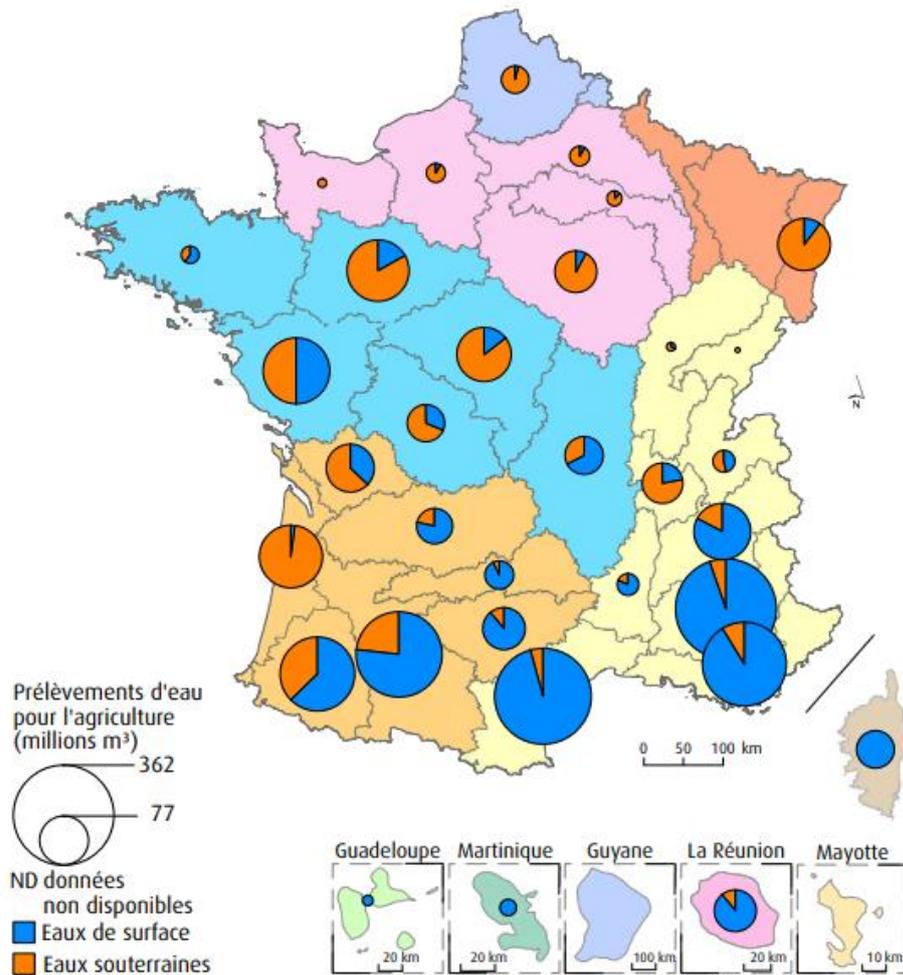


Gérer l'excès d'eau en lien avec les aléas inondation : digues de protection, bassin d'écroulement des crues, champs d'inondation contrôlée.



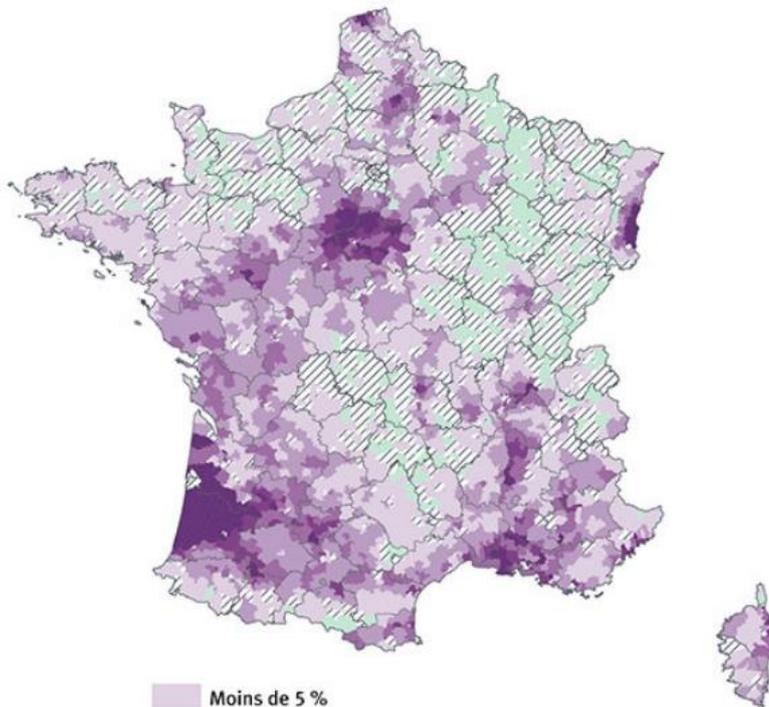
- Gérer le manque d'eau : l'irrigation

Carte 2 : prélèvements d'eau pour l'agriculture par sous-bassins hydrographiques\* en 2013



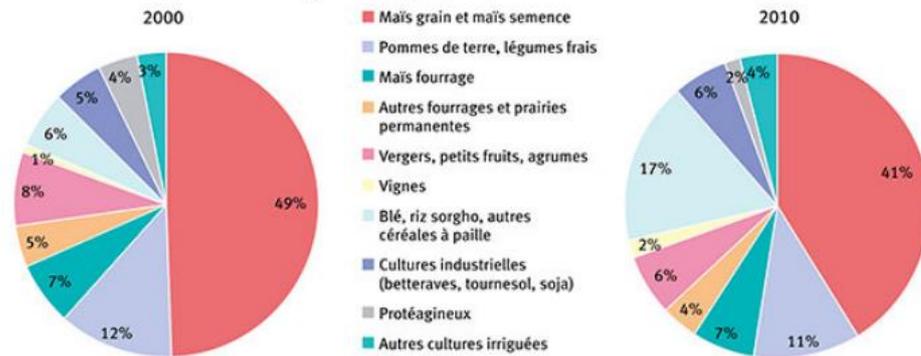
Note : \* la méthodologie et la carte indiquant les noms des sous-bassins figurent en fin de document.

Source : Onema, Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE). Traitements : SOeS, 2016



**Part de la SAU équipée dans la SAU totale en 2010 par canton.**

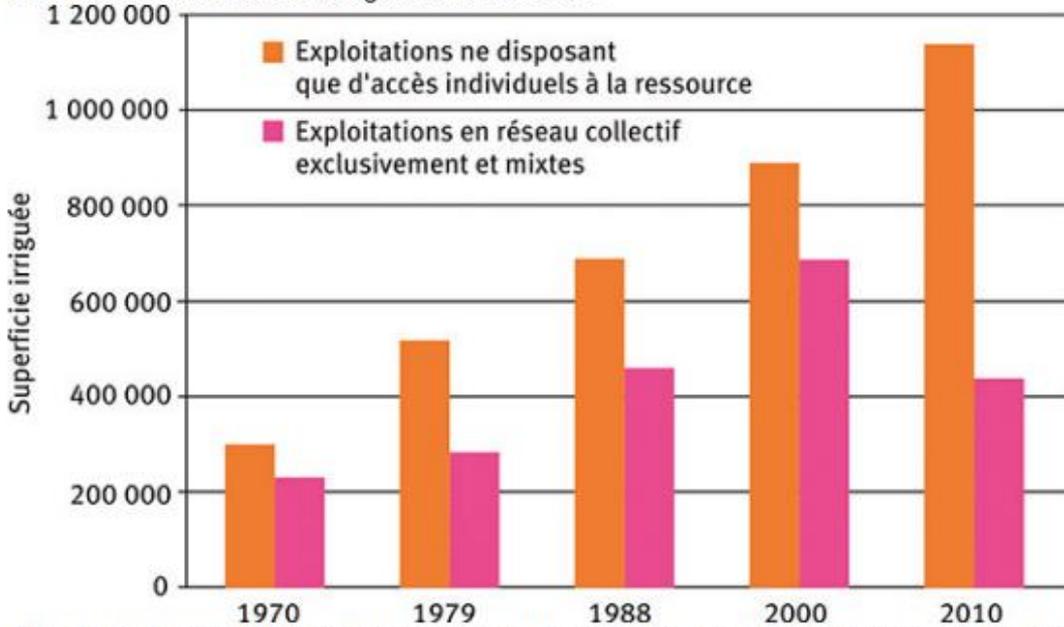
Source : SSP - Recensement agricole 2010.



**Les principales cultures irriguées en 2000 et 2010.**

Source : SSP - Recensements agricoles 2000 et 2010

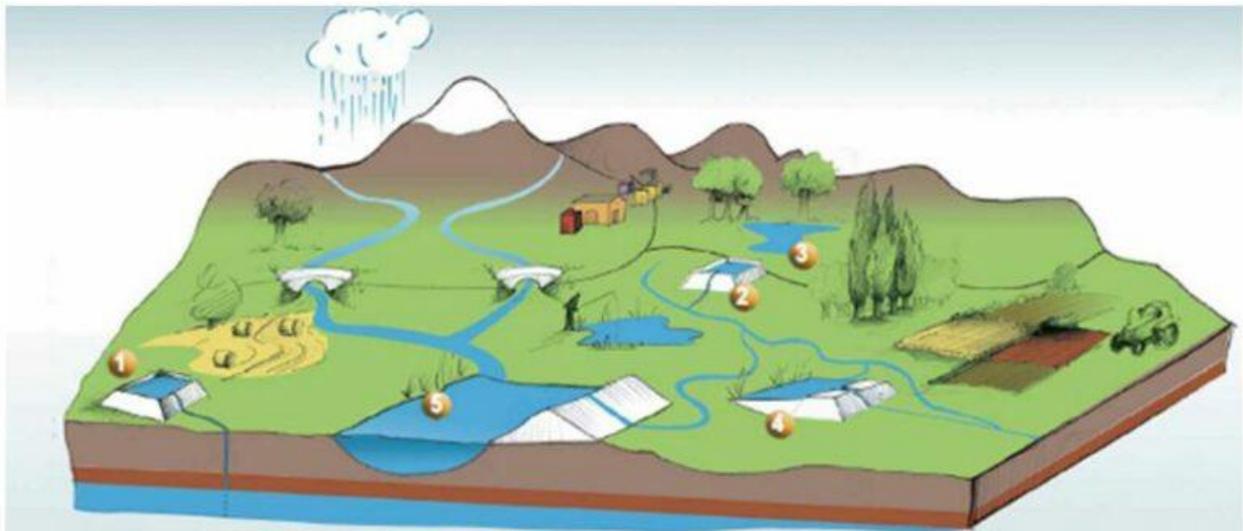
Source : SSP - Recensements agricoles 2000 et 2010



Surface irriguée selon le mode d'accès à la ressource pour les cinq derniers recensements agricoles.

Source : SSP - Recensements agricoles de 1970 à 2010

Les techniques :



1. Réserve alimentée par pompage dans la nappe.
2. Réserve alimentée par pompage dans la rivière.
3. Retenue collinaire alimentées par ruissellement. Déconnectées du réseau hydrographique.
4. Retenue en dérivation.
5. Retenue en barrage sur cours d'eau.

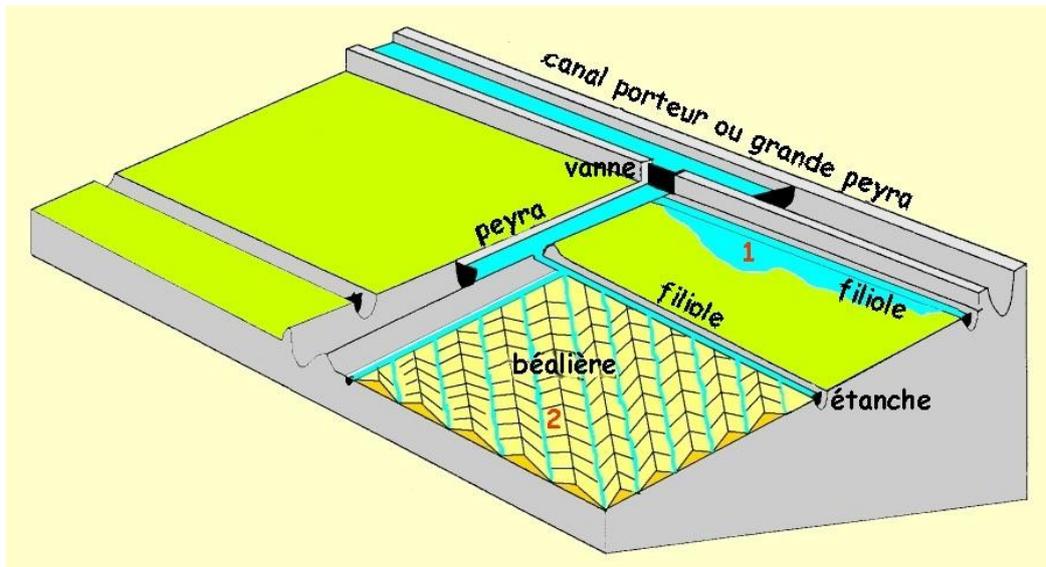
## Comment fonctionne une réserve d'eau ?



Lac collinaire dans les collines du Gers.



- Techniques gravitaires d'irrigation de surface : canaux et vannes principalement



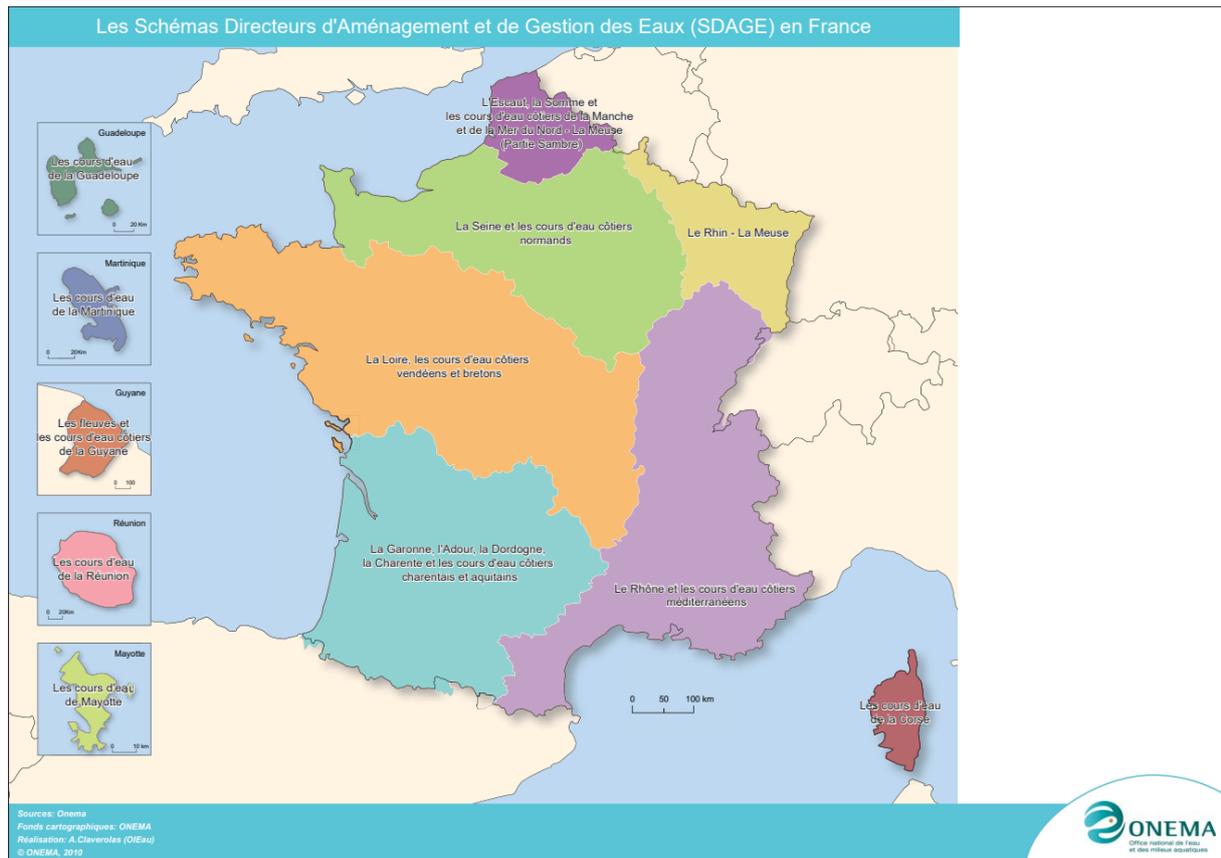
- techniques sous pression d'aspersion : pivot, enrouleur :



- techniques de goutte à goutte.

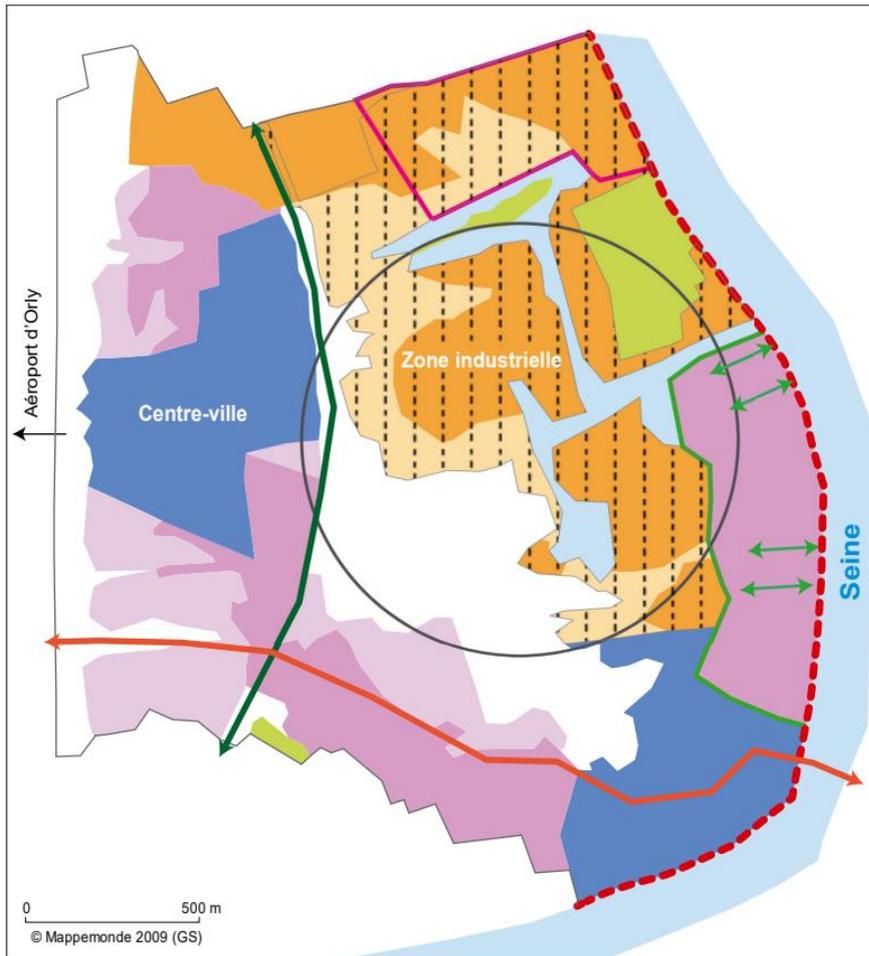
### 3. Gestion et acteurs :

## Gérer la ressource : les SDAGE



SAGE à l'échelle locale avec acteurs publics, usagers et élus locaux.

## Gérer les risques d'inondation : les PPRI



### 1. Le zonage complexe du PPRI

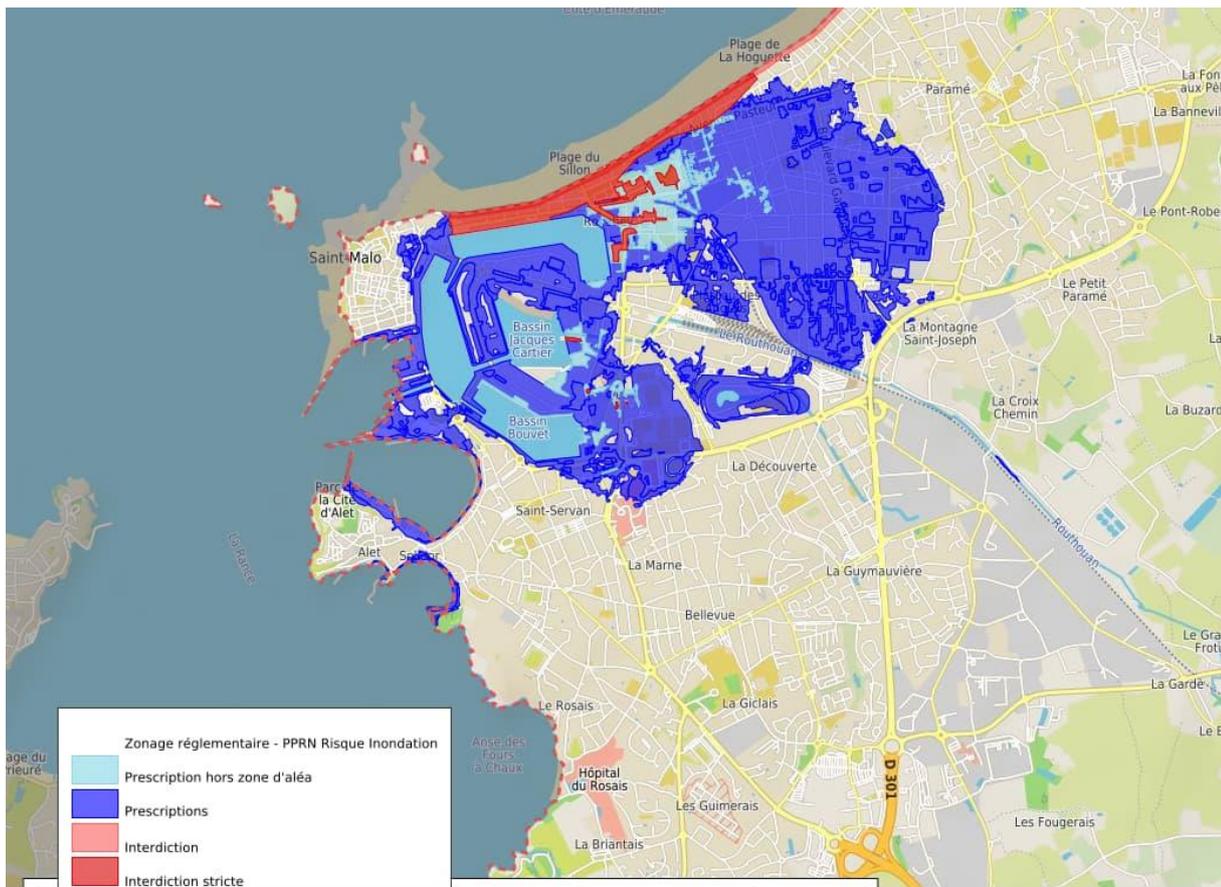
- - - Zone rouge de grand écoulement
- Centre urbain
- Zone violette foncée (zone urbaine dense en aléa fort et très fort)
- Zone violette claire (zone urbaine dense en autres aléas)
- Zone orange foncée (autres espaces urbanisés en aléa fort et très fort)
- Zone orange claire (autres espaces urbanisés en autres aléas)
- Zone verte (espace naturel et de loisirs)

### 2. Les autres enjeux du développement

- a. autres nuisances**
  - Espace soumis au risque industriel (dépôt pétrolier)
  - ← Proximité de l'aéroport (plan d'exposition au bruit)
- b. discontinuités créées par le réseau de transport**
  - ↔ RER
  - ↔ Axe routier principal
- c. projets de mise en valeur du territoire**
  - Projet de quartier en Haute Qualité Environnementale
  - Rénovation du quartier des bords de l'eau
  - ↔ Ouvertures sur le fleuve envisagées
  - Périmètre OIN (Opération d'intérêt national)

Conception: S. Beucher, 2007

## 9. Villeneuve-le-Roi, une commune «multirisques» en quête de développement



Le PPRI sert d'appui aux politiques d'aménagement du territoire et de l'approbation de ce plan découle une Servitude d'Utilité Publique (SUP de type PM1 dont le gestionnaire est la DDT du territoire) et génère certaines limites de constructibilité, puisqu'il dessine les zonages considérés à risque d'inondation.

De plus en plus d'habitations, zones industrielles, routes, entreprises, etc. subissent les dégâts dûs aux crues des cours d'eau. Le PPRI s'est donc imposé comme indispensable pour limiter le développement de l'activité humaine dans les zones à risque. L'intensité de l'aléa induit les impacts sur l'implantation dans cette zone :

- Prescriptions hors zone d'aléa : Réglementation appliquant des prescriptions à une zone non directement exposée à l'aléa pour ne pas aggraver le risque sur d'autres secteurs ou créer de nouveaux risques.
- Prescriptions : Réglementation faisant prévaloir le principe d'« autorisation assorti de l'obligation de respect de prescriptions. Le dessin de ces limites, a un premier but d'information des risques encourus par tous les particuliers ou professionnels qui souhaitent implanter leur logement ou local d'activité dans une zone inondable. Il s'agit ici simplement d'informer les citoyens du risque possible dans les zones « protégées » en cas d'incident sur les structures de rétention des eaux par exemple.
- Interdiction : Réglementation faisant prévaloir le principe d'interdiction mais où certaines constructions peuvent être autorisées sous réserve du respect de prescriptions strictes telle que la construction de fossés entourant le terrain, de surélévation des bâtiments, etc.
- Interdiction stricte : Réglementation imposant une interdiction stricte. Un deuxième niveau s'applique pour ces zones les plus dangereuses en stoppant l'extension de

l'implantation humaine dans les zones inondables. Il implique une action menée sur le PLU de la commune ou de l'intercommunalité. Dans ce cas, les politiques de la ville interdisent ou limitent fortement les implantations pour assurer la sécurité de ses administrés.

**LA GEMAPI : GESTION DES MILIEUX AQUATIQUES ET PRÉVENTION DES INONDATIONS**  
Les dégâts causés par les inondations du 2 au 4 mai 2015 ont conforté les élus de la CCPMB dans leur volonté de mettre la compétence GEMAPI en place très tôt. Celle-ci est devenue effective le 1<sup>er</sup> juin 2015.

**AUCUNE CRUE NE S'ARRÊTE AUX FRONTIÈRES D'UNE COMMUNE !**

**PRÉSERVER**  
les espaces de fonctionnement des cours d'eau  
(espaces naturels, champs d'expansion de crues, zones humides)

**PRÉVENIR**  
les inondations : surveillance et entretien régulier des cours d'eau et des ouvrages

**PROTÉGER**  
les biens et les personnes  
(ouvrages de protection : digues, seuils, ...)

**INTERVENIR**  
pour rétablir la fonctionnalité naturelle des cours d'eau

Avec la GEMAPI, l'ensemble des cours d'eau des 10 communes de la CCPMB est géré par un unique organisme compétent : le SM3A, en lien avec les propriétaires riverains. La mutualisation des moyens à l'échelle du territoire permet d'engager des travaux d'une ampleur impossible à assumer par une seule commune.

**Une solidarité de proximité amont/aval est indispensable pour assurer la sécurité des biens et des personnes vivant le long des cours d'eau sur l'ensemble du bassin versant de l'Arve.**

**GEMAPI**  
**Pays du Mont-Blanc**  
Communauté de Communes  
**ARVE**  
Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Affluents