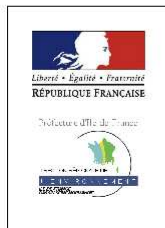
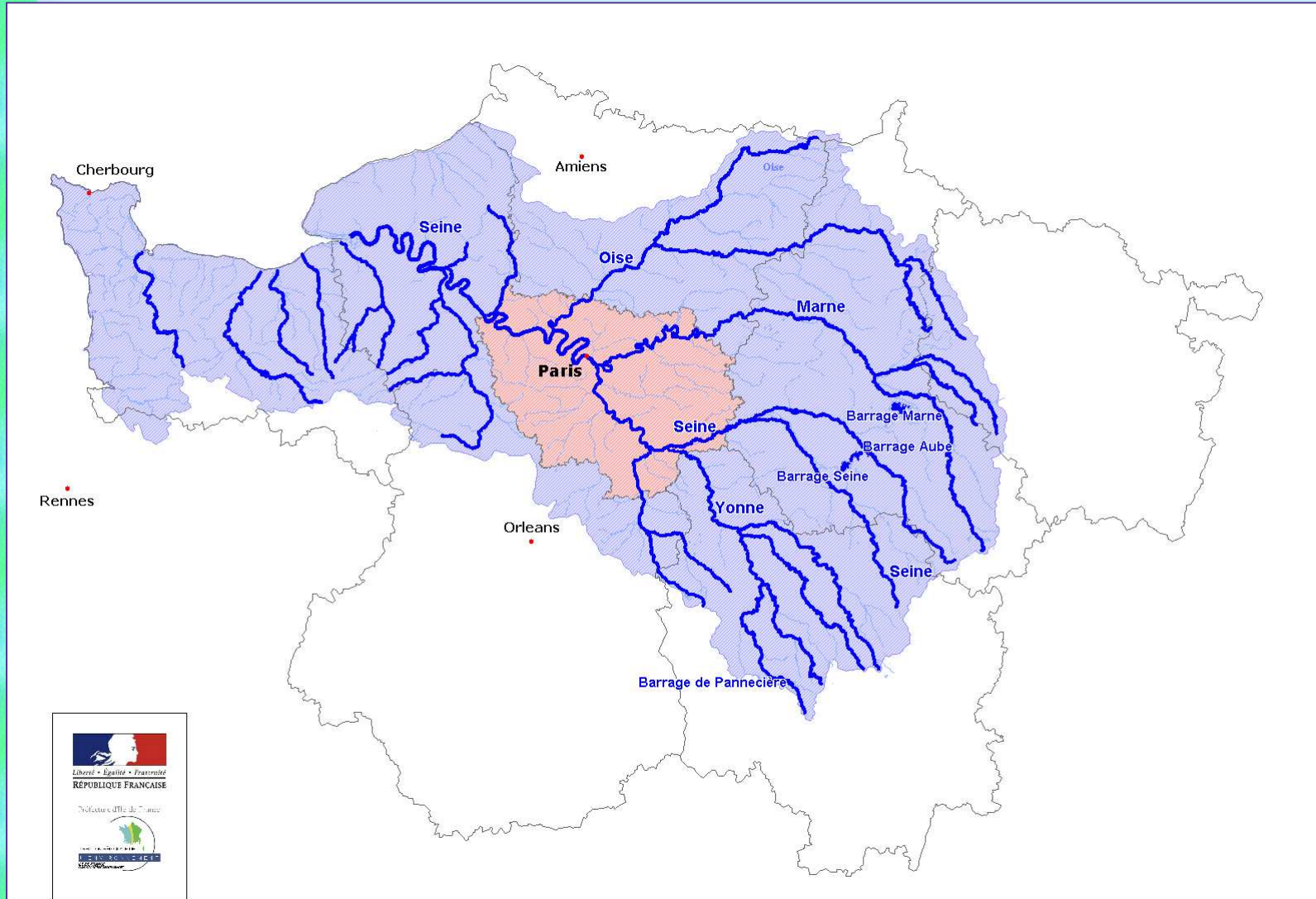


Le bassin Seine-Normandie



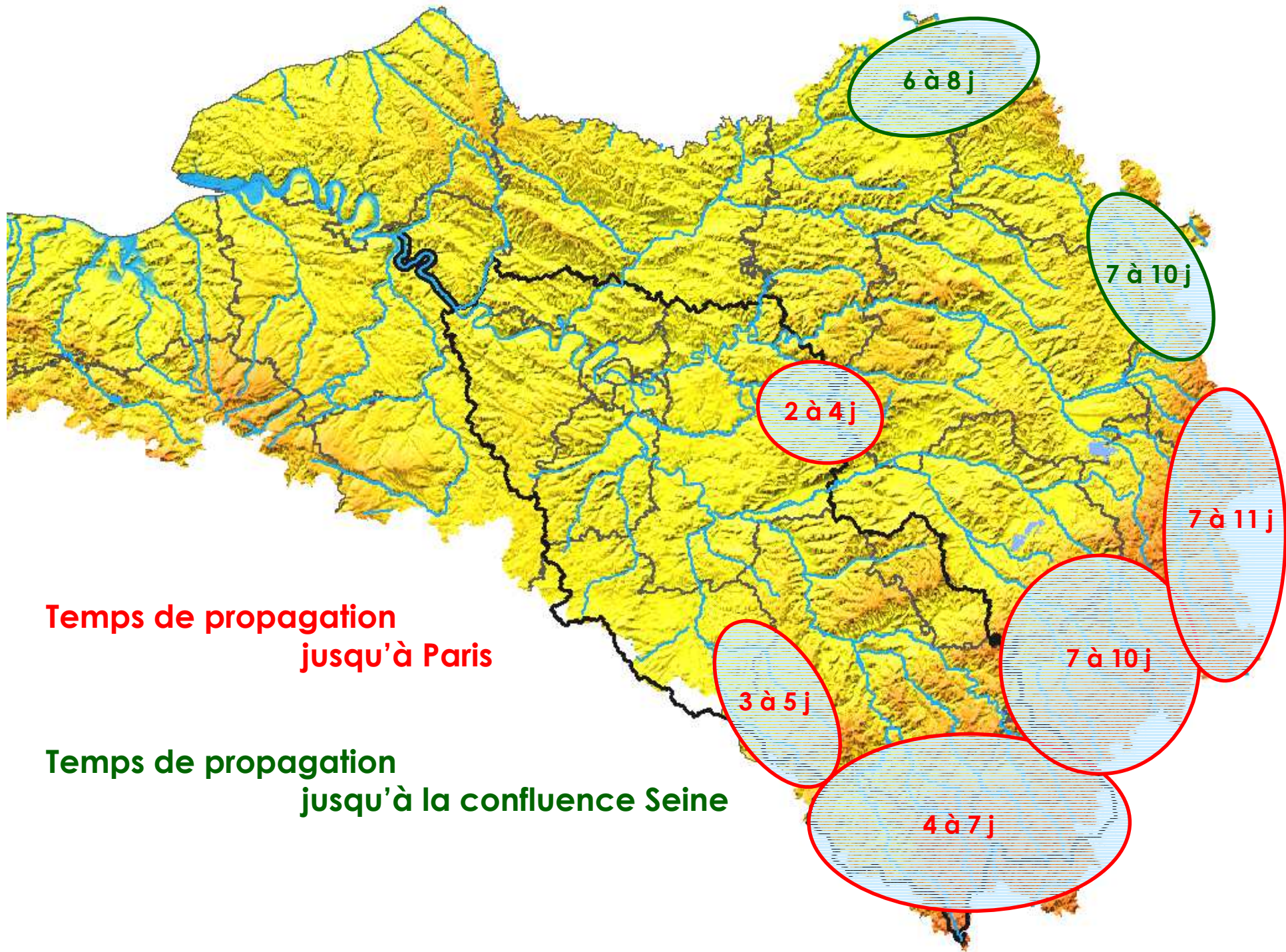
PRÉFECTURE
DE LA RÉGION
ÎLE-DE-FRANCE





Présentation du bassin de la Seine

Genèse des crues



**Temps de propagation
jusqu'à Paris**

**Temps de propagation
jusqu'à la confluence Seine**

L'échelle du pont d'Austerlitz



8,96 m : crue de 1658
8,62 m : crue de 1910

7,32 m : crue de 1924
7,14 m : crue de 1955
-7,00: niveau 4 rouge
6,85 m : crue de 1945

6,18 m : crue de 1982

-5,50 : niveau 3 orange
5,20 m : crues de 1999
et 2001

7,95 m : rails noyés à la gare d'Austerlitz

7,30 m : arrivées d'eau par l'amont dans les 12° et 13° et débordement dans les 14° et 15°

6,18 m : fermeture totale des voies sur berges
6,00 m : début d'inondation du RER C

5,50 m : début d'inondation des sous-voies
des bâtiments

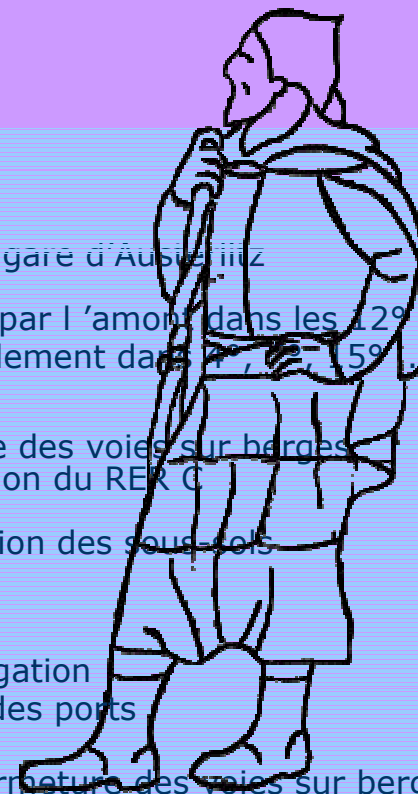
4,30 m : arrêt de la navigation
et des activités des ports

3,30 m : début de fermeture des voies sur berges

-3,20 m : vigilance niveau 2 (jaune)

2,50 m : première surveillance

0,82 m : retenue normale





La crue de 1910

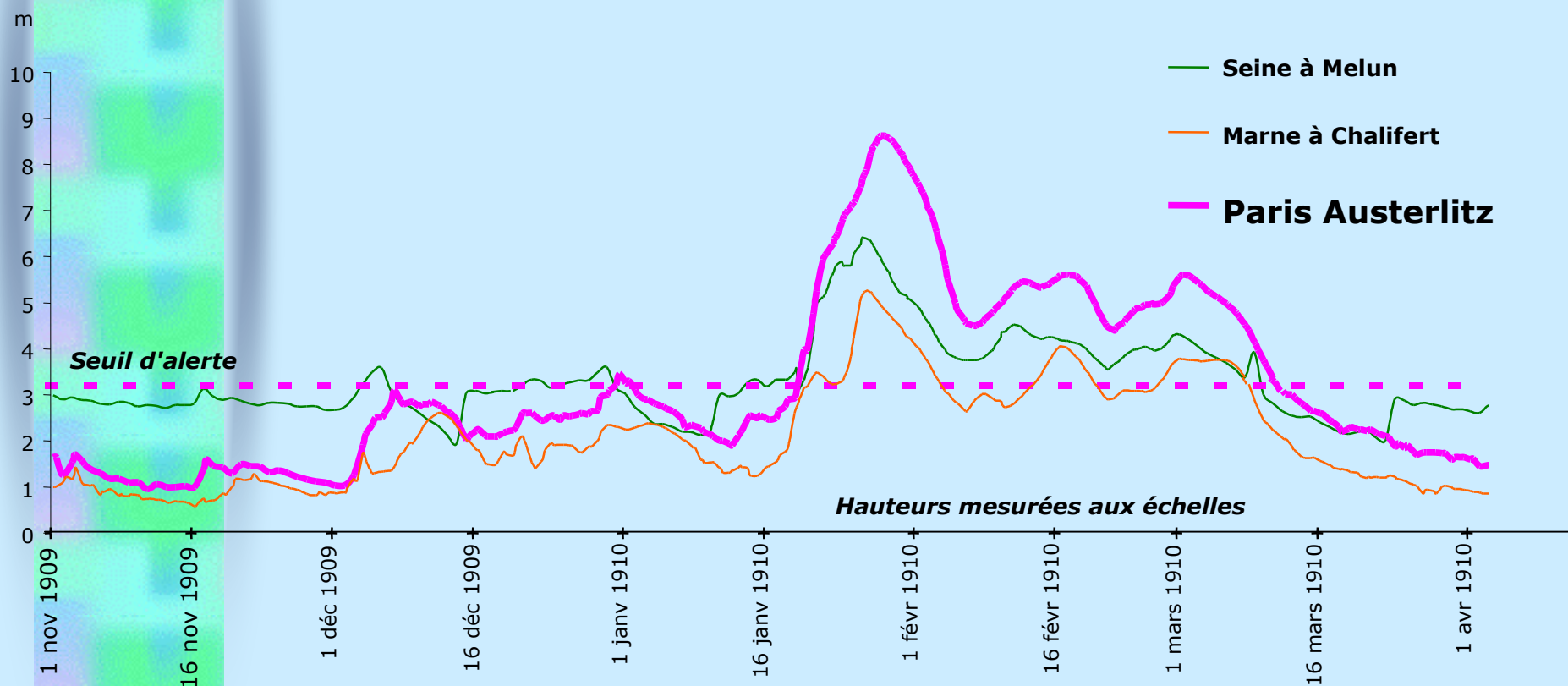
- **Un automne intensément pluvieux**
 - Septembre, octobre et décembre 1909 fortement pluvieux.
Précipitations supérieures de 50% à la normale
- **Janvier 1910 : les événements pluvieux s'enchaînent à intervalles courts et réguliers**
 - du 9 au 12 janvier
 - ✓ de 10 mm au nord-ouest à 30 mm au sud-est du bassin
 - du 17 au 20 janvier
 - ✓ de 30 à 50 mm au nord
 - ✓ de 60 à 100 mm au sud
 - ✓ plus de 130 mm sur le Morvan
 - du 23 au 25 janvier
 - ✓ de 20 à 30 mm sur tout le bassin



La crue de 1910

- **Concomitance des pointes de crues**

Arrivée simultanée des maxima des crues de la Seine et de la Marne





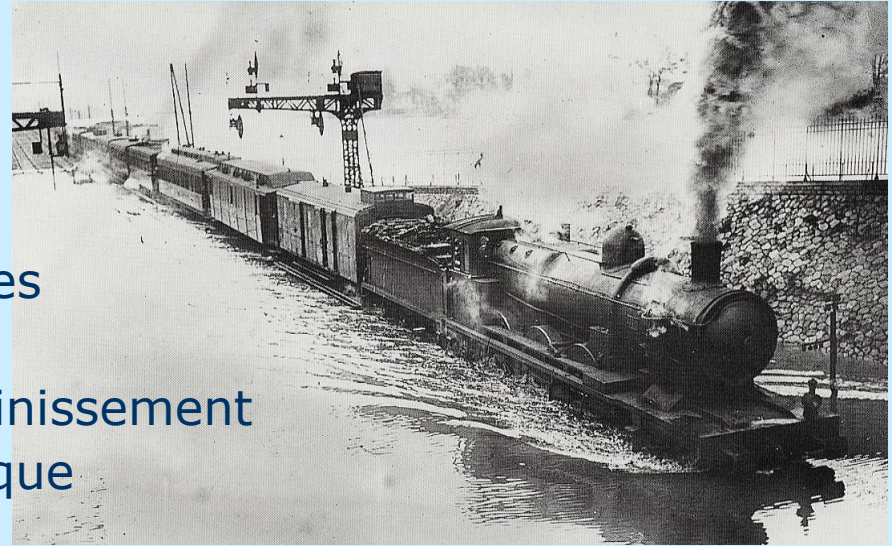
Les conséquences

- Près d ' 1 million d'habitants les pieds dans l'eau
dont 500.000 dans les départements du Val-de-Marne et des Hauts de Seine
- 3 millions d'habitants sans électricité
- > 12 milliards d'Euros
pour une crue type 1910 dans l'état actuel d'urbanisation
(estimation Etude GLS - 1998)



La vulnérabilité

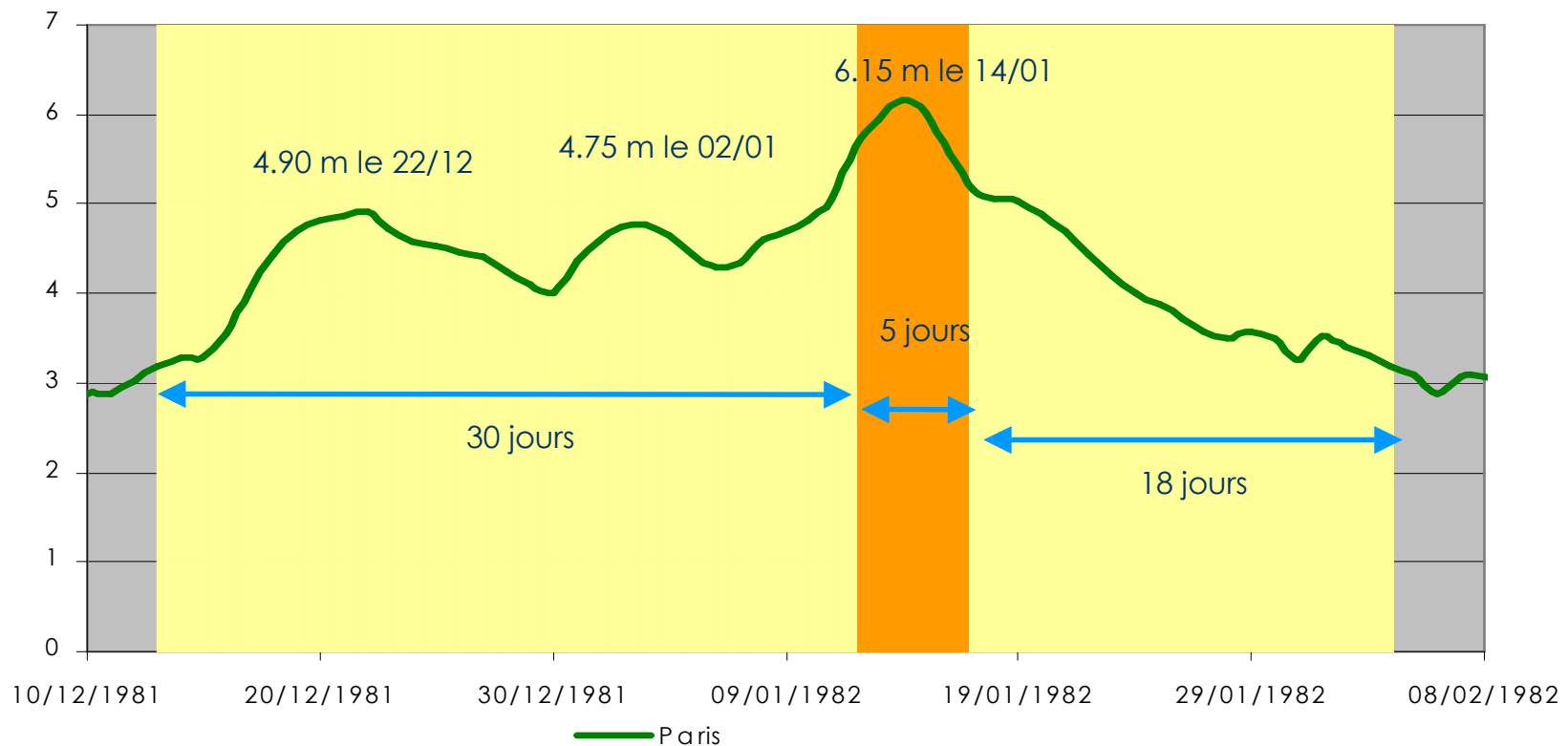
- Bien plus grande aujourd'hui
 - réseaux indispensables et vulnérables
 - ✓ eau potable, assainissement
 - ✓ réseau téléphonique
 - ✓ électricité, gaz,
 - ✓ circulation (réseau routier, fluvial, SNCF, RATP...)
 - peu de barques sur les cours d'eau
 - Mode de vie : dans les foyers
 - ✓ peu de bougies, de lampe à pétrole
 - ✓ moins de chauffage autonome
 - ✓ moins de réserve alimentaire « sèche »...



Crue de janvier 1982 à Paris

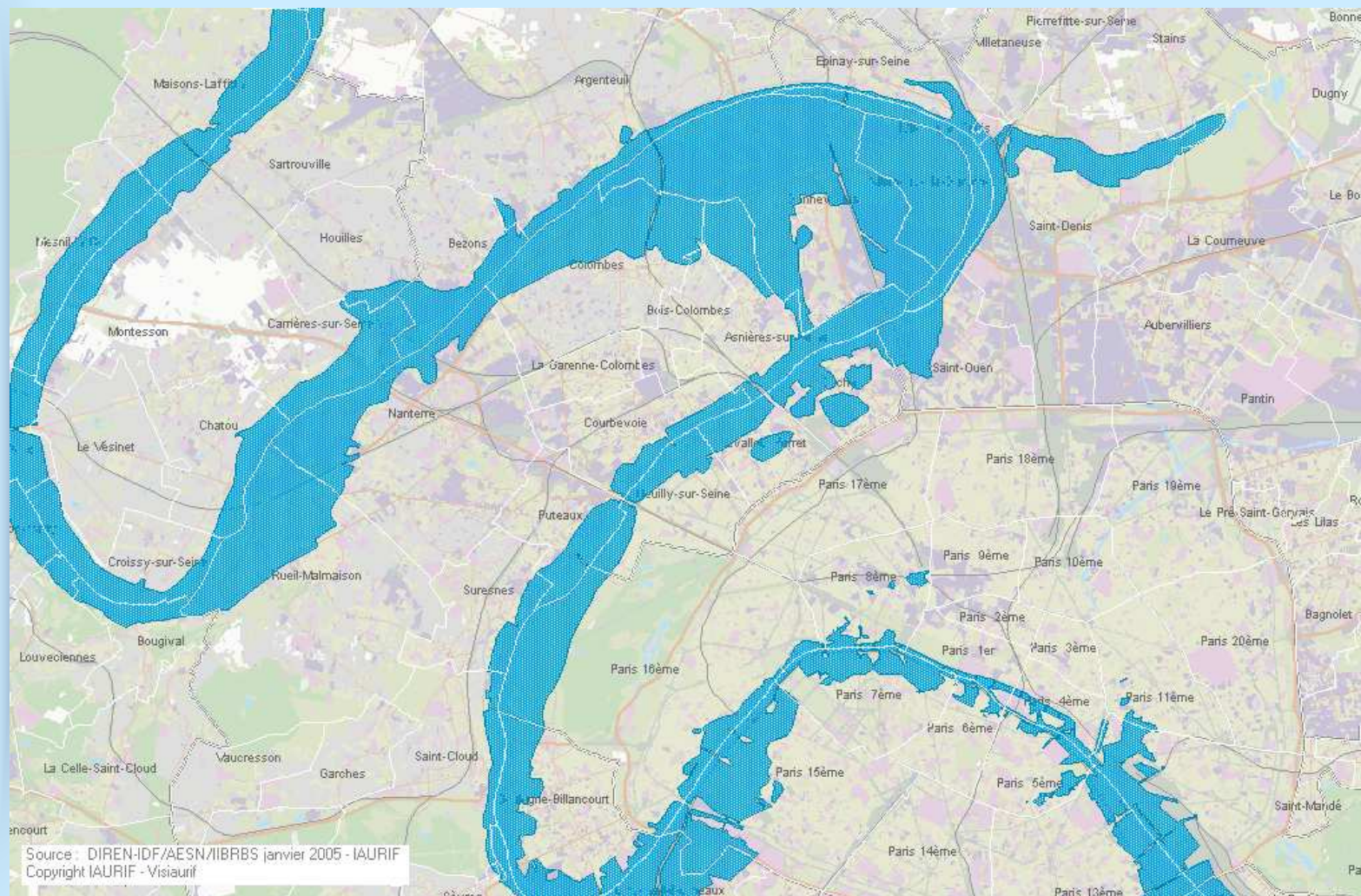


TRONCON SEINE A PARIS

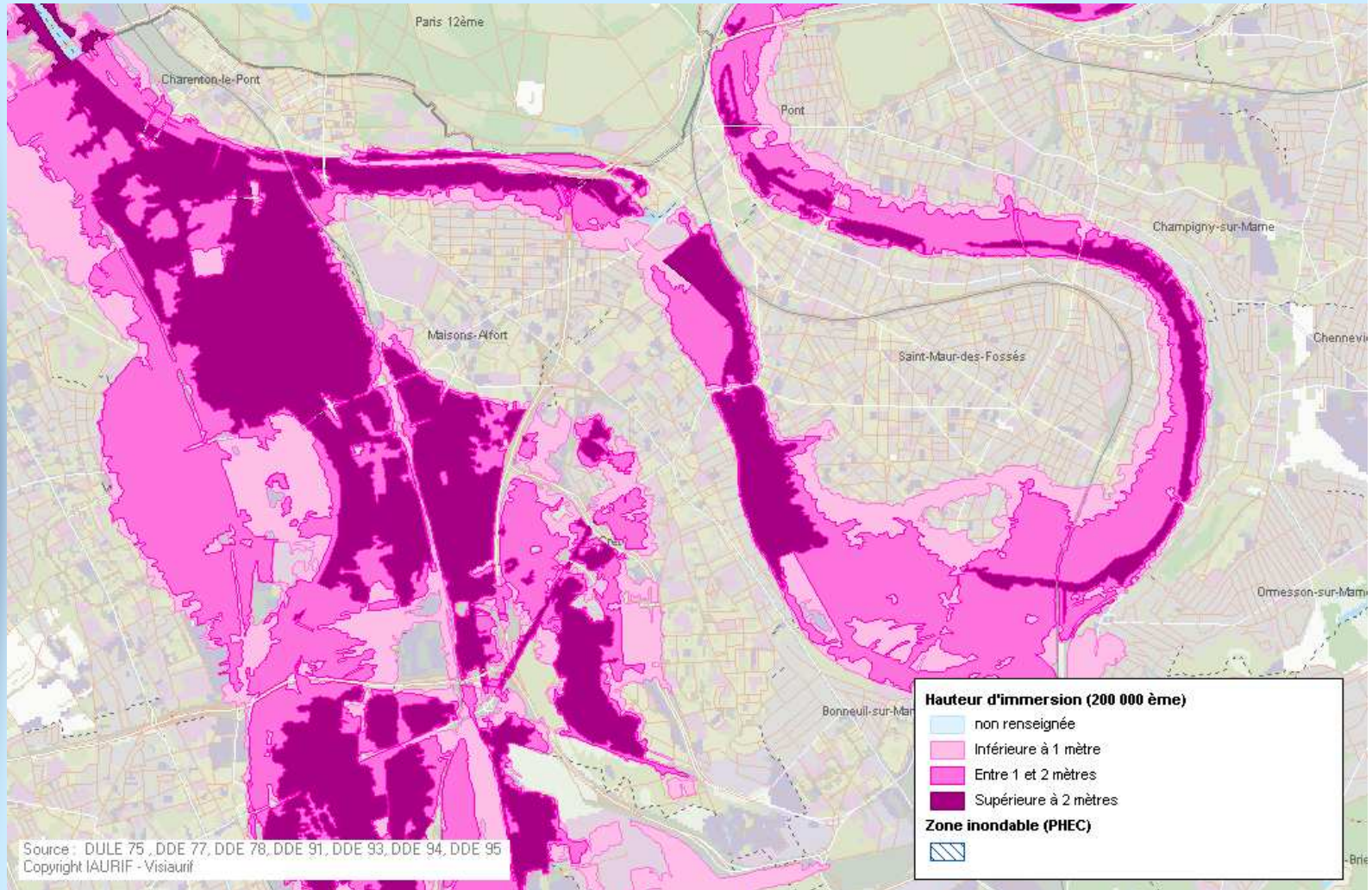




Plus hautes eaux connues (Hauts-de-Seine)

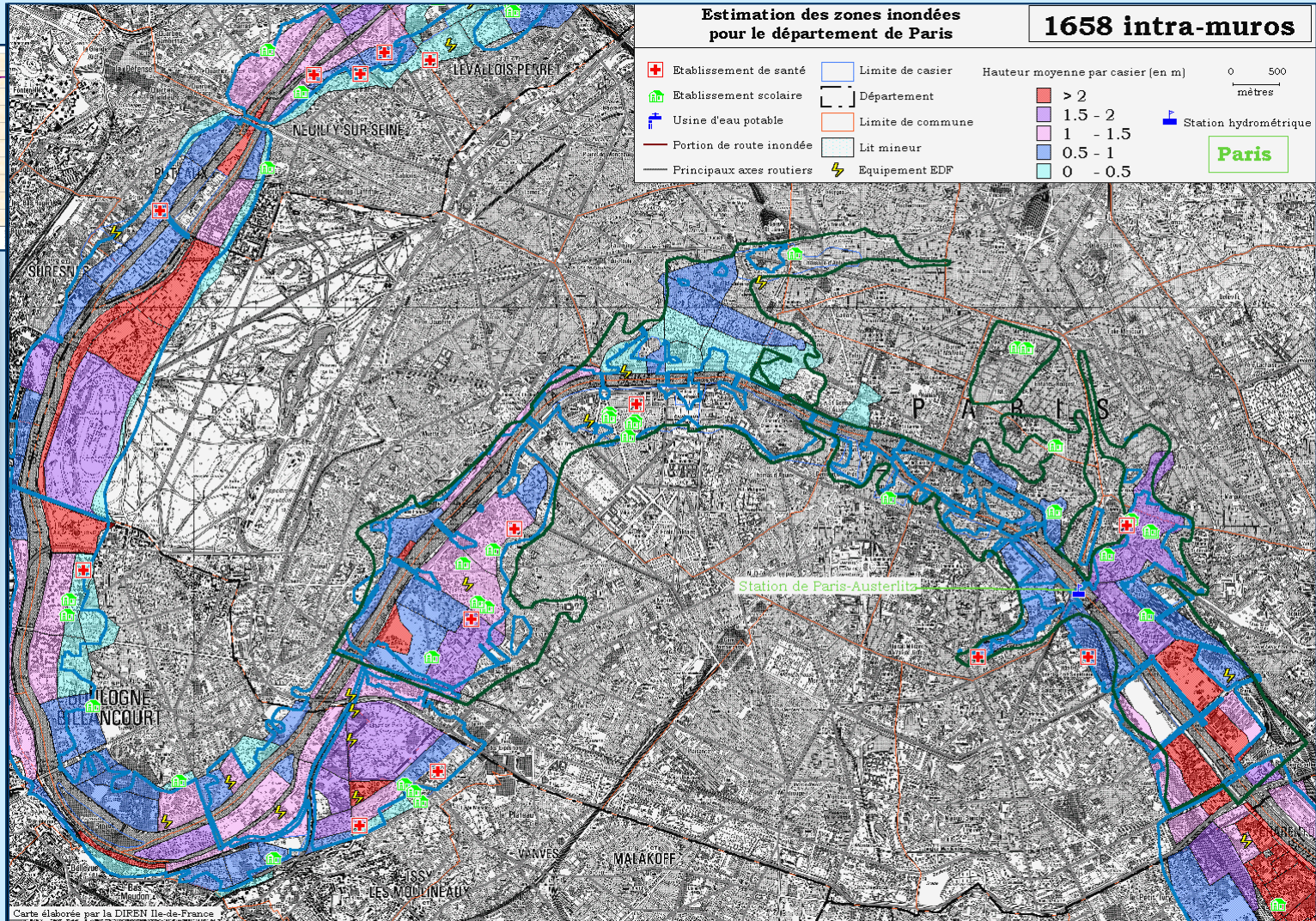
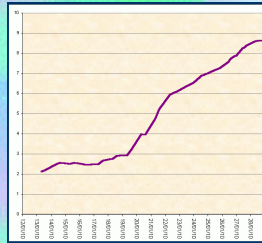


Hauteurs de submersion (Val-de-Marne)



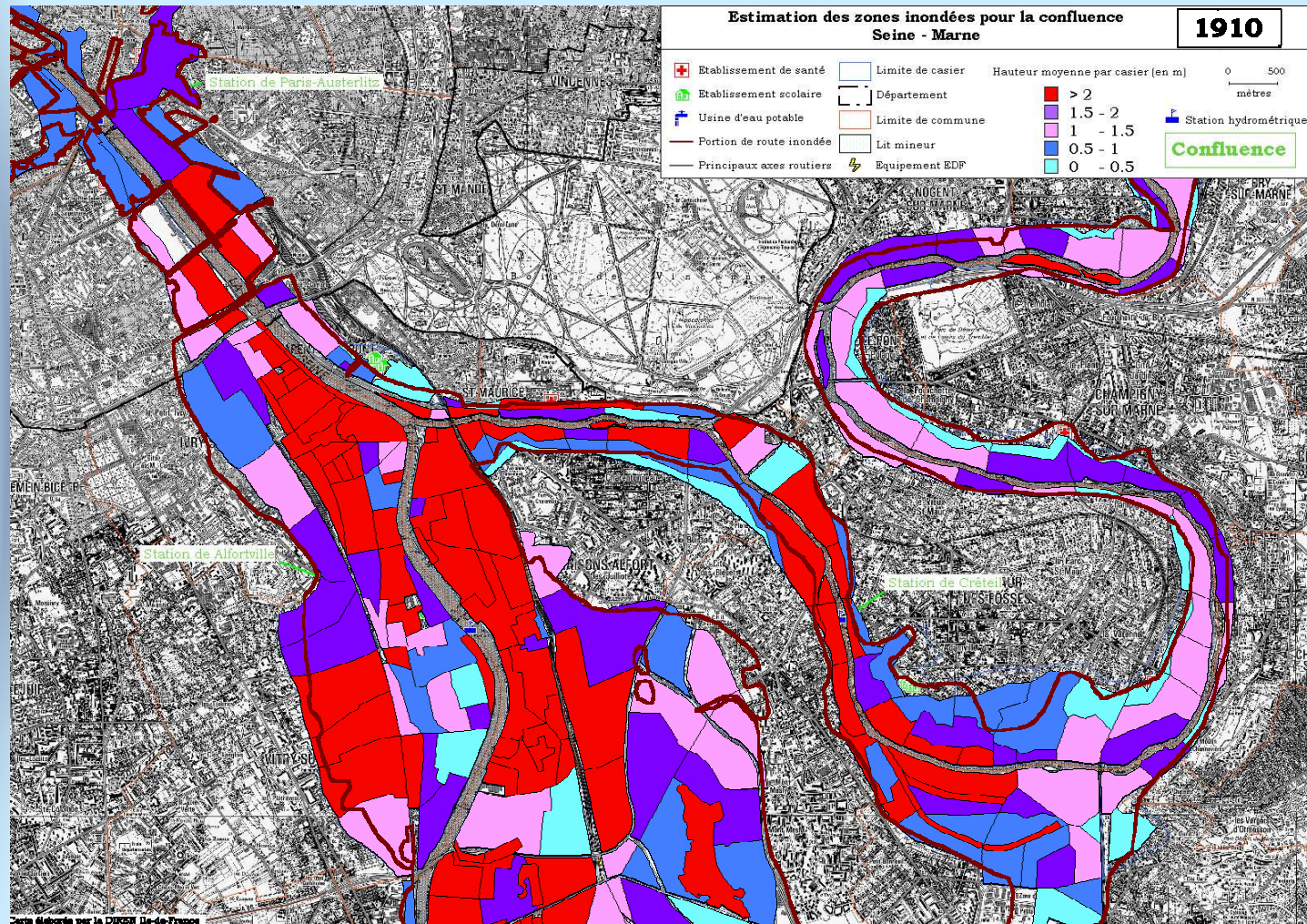


La montée de crue : scénarios



Pour préparer les secours :

des scénarii de crue





PRAGUE Août 2002



LES REPONSES

Nécessite de partager les même définitions

Le risque = Aléa x enjeux x vulnérabilité

Enjeux exposés (personnes, constructions et aménagements divers, infrastructures, patrimoine historique et naturel...)

Chaque type de bien est plus ou moins résistant, donc à l'inverse vulnérable

Vulnérabilité: évaluation des conséquences négatives sur les enjeux

Aléa :
phénomène naturel
d'occurrence
et d'intensité
donnés

Photo : dégâts occasionnés par les crues à Collias en 2002 (Gard)

4 types d 'actions

- **Protection / Réduction de l'aléa** (Collectivités)
 - Travaux : ouvrages amont, protections locales...
 - Gestion des ouvrages,
 - restauration des champs naturels d'expansion des crues
- **Prévention / Réduction de la vulnérabilité**
 - Informer (DDRM,...) et réglementer (PPRi,...)
- **Préparation de la crise**
 - Plans de secours spécialisés « inondation » (PSSi)
 - Gestion de Crise : Préfecture/Services de secours/Mairie
 - Retour d'expérience
- **Prévisions/Alerte**
 - Connaissances, études, modélisation
 - Alerter et informer



Protections localisées

- à effet limité
- incohérence linéaire du niveau de protection
- effet de seuil et gêne à la décrue
- rupture de digues



Diguettes du Val de Marne



Protection

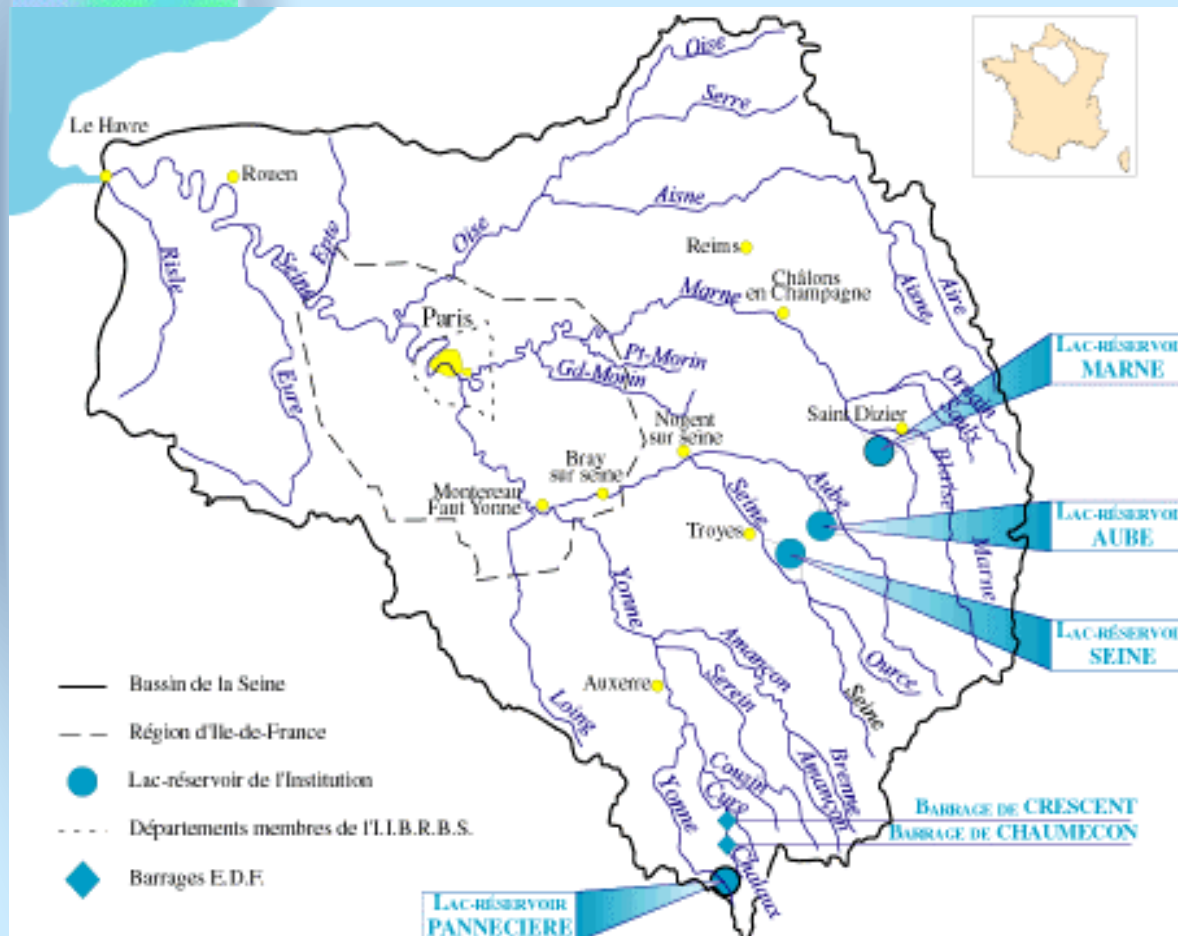
Les Grands Lacs de Seine

- **830 M de m³** stockés comparé à 3 à 6 milliards de m³ (crue 1910)

- 17% de la surface du bassin versant

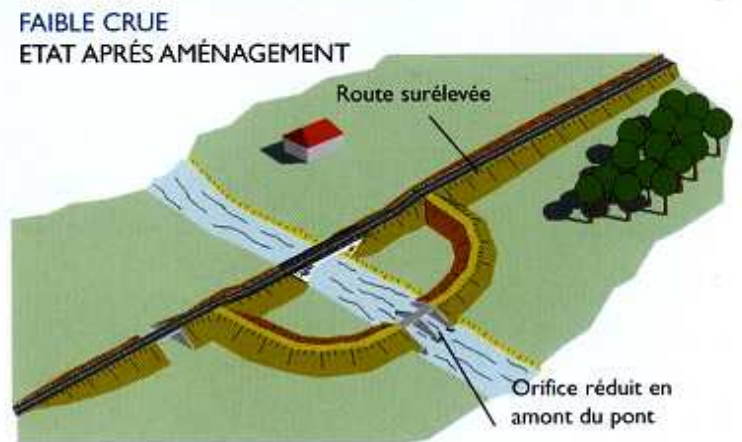
-vides en début d'hiver...remplis à la fin...

- 1 crue par hiver

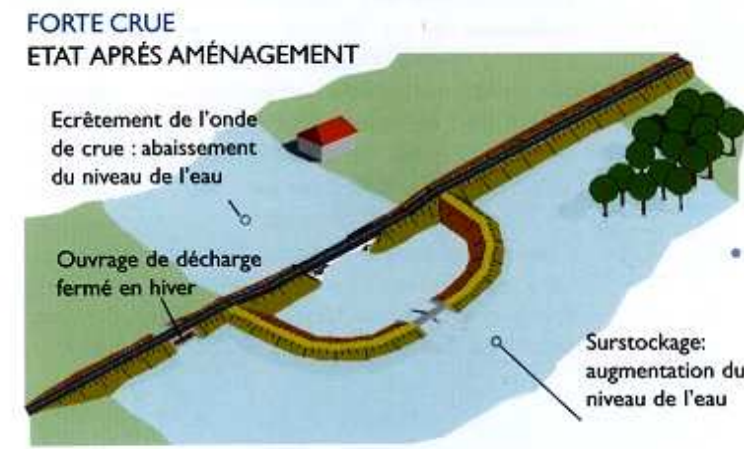
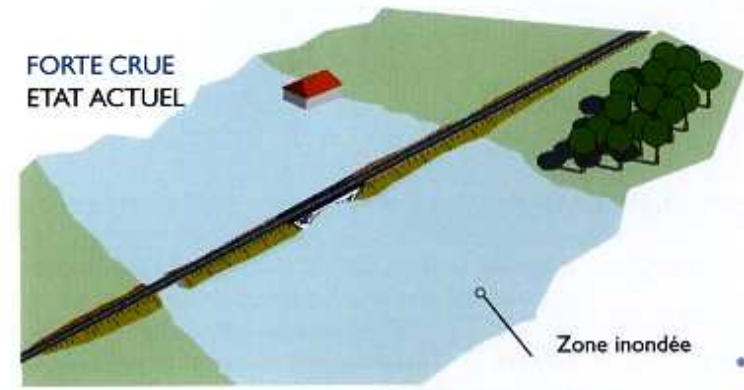


Le ralentissement dynamique des crues

Un exemple de dispositif de ralentissement des crues

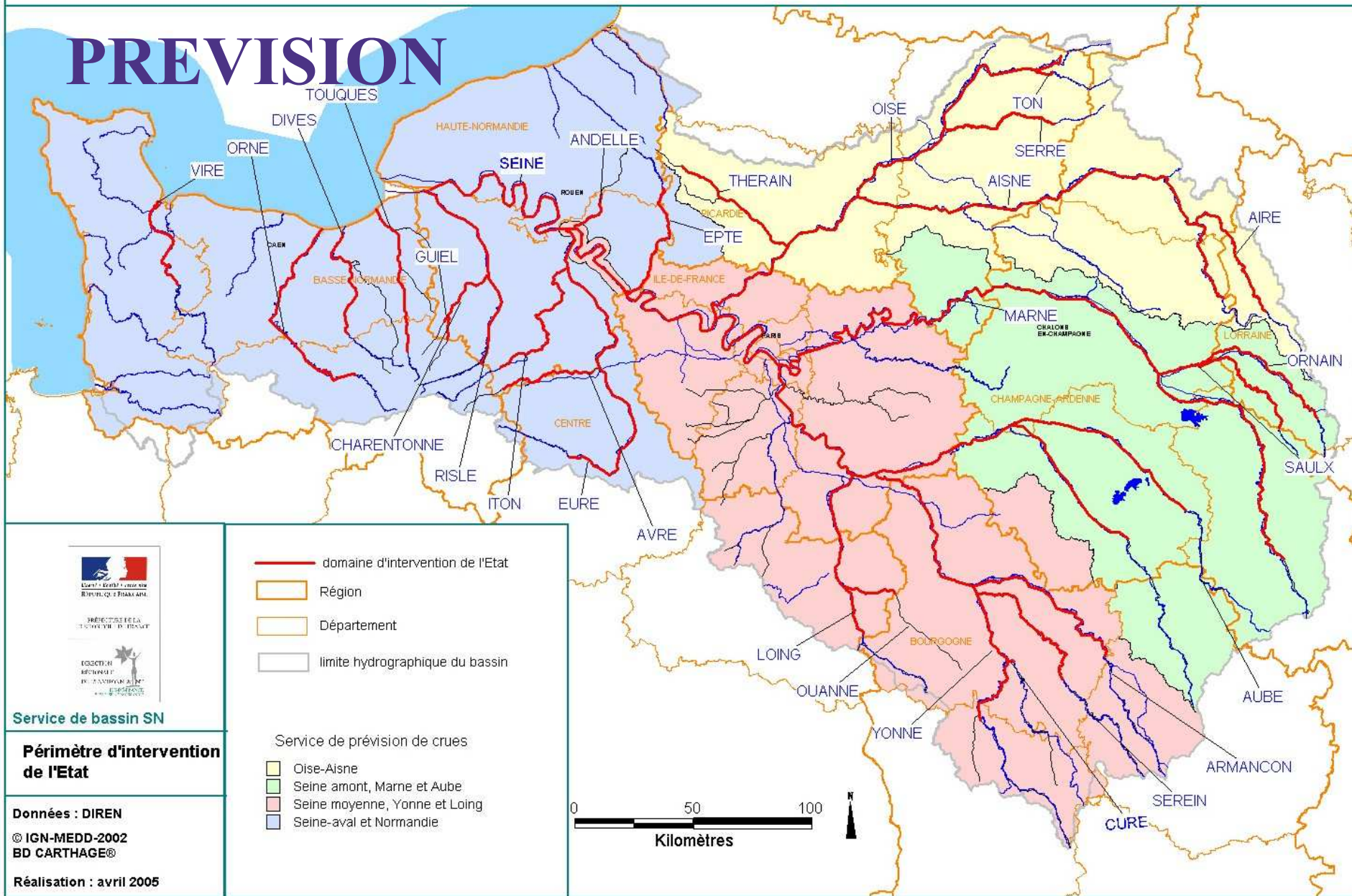


L'ouvrage construit en amont du pont est transparent pour les petites crues





L'onde de crue est écrêtée à l'aval de l'aménagement

PREVISION




La procédure de vigilance crue :

- pour chaque tronçon de cours d'eau, un niveau de vigilance pour les 24 h à venir
- des prévisions à l'échéance de quelques heures à quelques jours selon les cours d'eau



Carte de vigilance "crues"



Information nationale | Informations locales | Guide | Liens

■ Carte de vigilance "crues" nationale

BULLETIN NATIONAL D'INFORMATION
ORIGINE : [SCHAPI](#)

Carte de référence : [26092006_10](#)
Bulletin émis le : [26/09/2006 à 09:44:15](#)
Prochain bulletin le : [26/09/2006 à 16:00:00](#)

Etat maximal de vigilance sur la France : Jaune

Commentaire général sur la situation nationale actuelle :
[Les cumuls de pluie sur la Franche-Comté sont en moyenne de l'ordre de 25 mm pour la journée de lundi, ce qui donne avec les cumuls de dimanche 50 mm sur l'épisode. On dénote un réaction modérée sur les cours d'eau du Doubs \(25\) et de l'Allan \(25 et 90\) en relation avec ces pluies passées.](#)

Evolution prévue :
[Les précipitations sur l'est de la France s'estompent. Le temps reste sec ailleurs.](#)
[Les débits du Doubs et de l'Allan continuent à augmenter de façon modérée dans la journée suite aux pluies de lundi.](#)

Conséquences possibles :
[Tenez-vous informé de la situation.](#)
[Les premiers débordements peuvent être constatés.](#)
[Certains cours d'eau peuvent connaître une montée rapide des eaux.](#)

Conseils de comportement :
[Soyez vigilant si vous vous situez à proximité d'un cours d'eau ou d'une zone habituellement inondable.](#)
[Conformez-vous à la signalisation routière.](#)

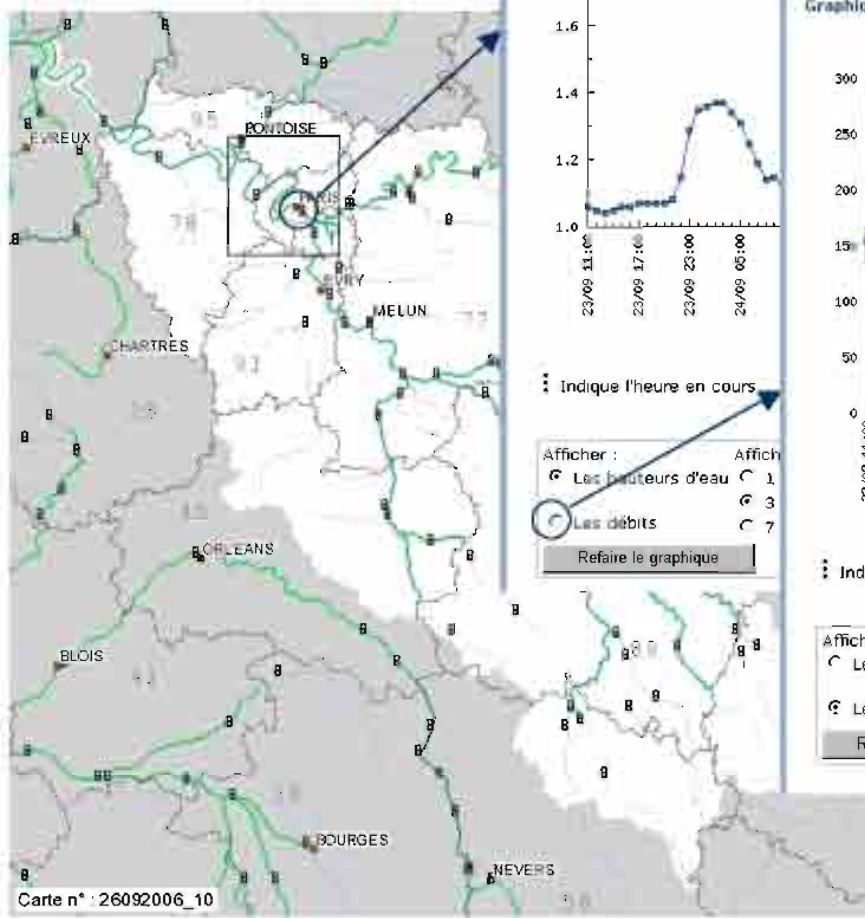
Toutes les heures mentionnées sont des heures légales.



Carte de vigilance

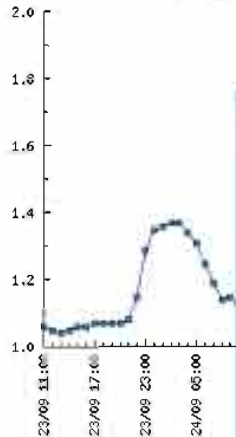
Information nationale Informations

Service de Prévision des Crues Seine Moyenne



Graphique **Tableau** Infos station

Paris [Austerlitz 2] (Seine) - Hauteurs en m (25/09/2006 11:24)



Indique l'heure en cours

Afficher :

Les hauteurs d'eau 1

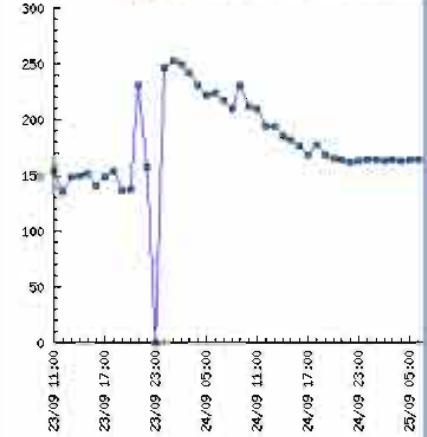
Les débits 3

7

Refaire le graphique

Graphique **Tableau** Infos station

Paris [Austerlitz 2] (Seine) - Débit



Indique l'heure en cours

Afficher :

Les hauteurs d'eau 1 jour

Les débits 3 jours

7 jours

Refaire le graphique

Graphique **Tableau** Infos station

Paris [Austerlitz 2] (Seine) - Hauteurs en m

Date	Paris [Austerlitz 2]
25/09/2006 07:00	1.07
25/09/2006 06:00	1.07
25/09/2006 05:00	1.07
25/09/2006 04:00	1.07
25/09/2006 03:00	1.07
25/09/2006 02:00	1.07
25/09/2006 01:00	1.07
25/09/2006 00:00	1.07
24/09/2006 23:00	1.07
24/09/2006 22:00	1.07
24/09/2006 21:00	1.07
24/09/2006 20:00	1.06
24/09/2006 19:00	1.07
24/09/2006 18:00	1.06
24/09/2006 17:00	1.05
24/09/2006 16:00	1.04
24/09/2006 15:00	1.05
24/09/2006 14:00	1.06
24/09/2006 13:00	1.07
24/09/2006 12:00	1.09
24/09/2006 11:00	1.12
24/09/2006 10:00	1.12
24/09/2006 09:00	1.15

- **Rouge** : Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.
- **Orange** : Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.
- **Jaune** : Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
- **Vert** : Pas de vigilance particulière requise.



PREVENTION / l'information préventive Développer la conscience du risque

Élaboré par le préfet de département :

- le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM)

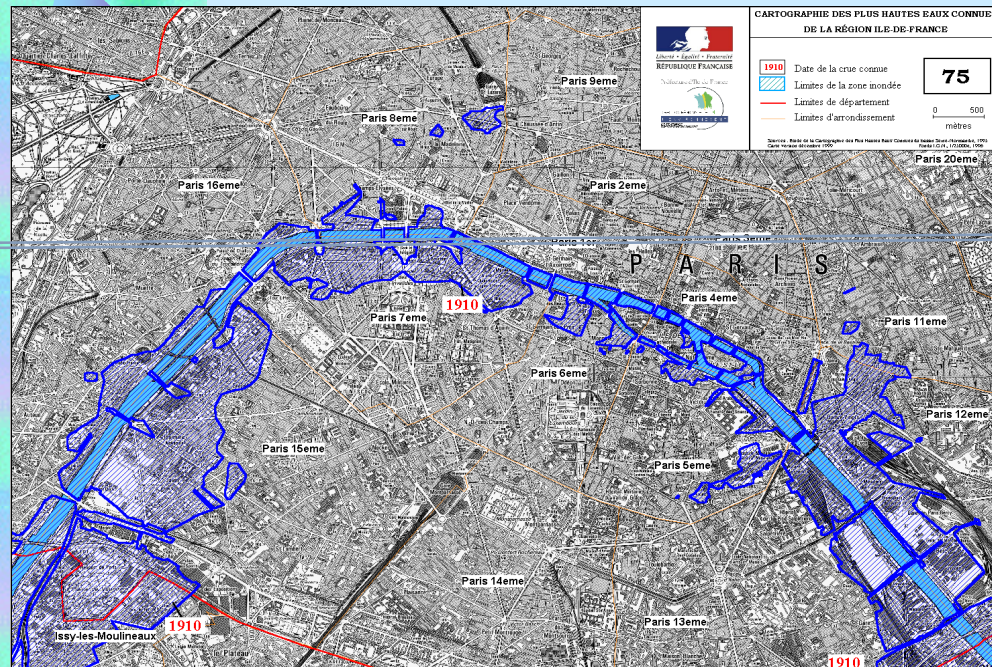
Décrit les risques prévisibles et synthétise les différentes mesures prises.

- le Dossier Communal Synthétique pour les communes à risques (DCS)

Élaboré par le maire :

- le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)

Prévention / Information



Les AZI - atlas de zones inondables :

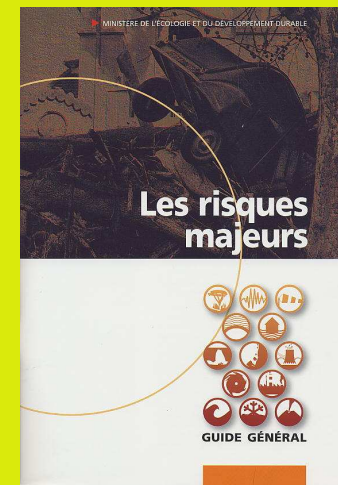
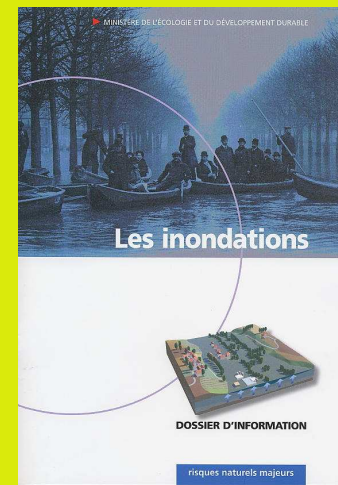
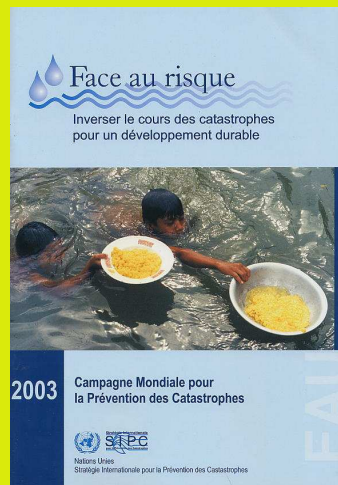
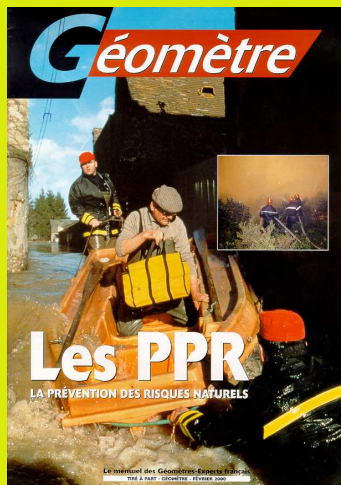
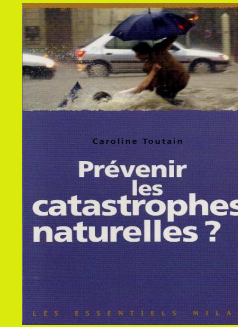
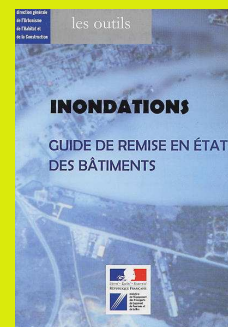
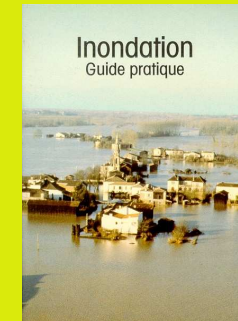
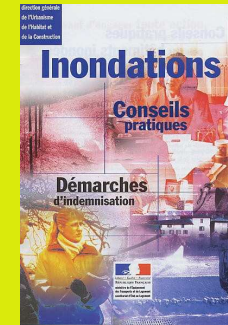
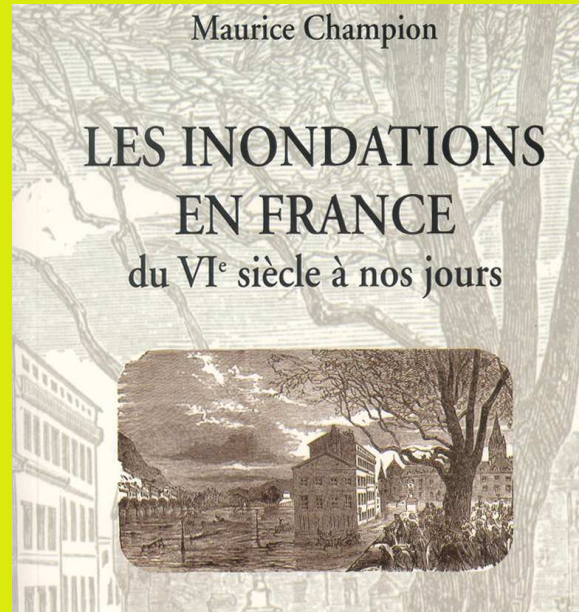
-rappellent l'existence et les conséquences des inondations historiques



Les repères PHEC

Publications de l'État

Com



Site Internet



140 000
connexions par
mois

prim.net | Portail de la prévention des risques majeurs

Rechercher

Introduction aux risques *Pour commencer* | **Annuaire des sites** *relatifs aux risques majeurs* | **Dossiers d'information** *Dossiers complets par risque* | **Moi, face aux risques** *Pour être moins vulnérable*

Connaître l'action publique
Les mesures mises en oeuvre par les autorités publiques

Connaître la réglementation
Procédures et réglementation applicables aux risques majeurs

Documentation
Rapports et guides sur la prévention des risques majeurs

Enseigner les risques majeurs
Les programmes scolaires concernés et des exemples pédagogiques.




THEME DU MOIS
Risques majeurs et tourisme

© Pierre GLEIZES / REA

- Notre sélection de sites sur les risques majeurs et le tourisme

Actualité de la prévention

- Un programme d'action de prévention des crues du bassin de l'Aude
- Renforcer le rôle de protection des forêts contre les avalanches et les chutes de blocs
- Fiche synthétique sur l'éducation à la prévention des risques majeurs (Document PDF, 90 Ko)
- Vers un nouveau fonds de solidarité de l'UE en cas de catastrophe majeure
- Crue historique de l'Elbe en Allemagne
- L'Indonésie sous la menace du volcan Merapi
- Unesco : la prévention des risques à l'école a trouvé son slogan

Nouveau sur prim.net

- Recueil de jurisprudence commentée : Jurisque 2006
- Les événements naturels dommageables en France et dans le monde en 2004
- Le cahier de recommandations sur le contenu des PPR
- Réduire la vulnérabilité des réseaux urbains aux inondations
- Plaquette PPR : un outil pour une stratégie globale de prévention

Agenda

Ma commune face au risque majeur



Entrez le nom de votre commune :

Carte régionale des risques

Sélectionnez d'abord une région :

Information acquéreurs et locataires

- pour connaître les obligations du vendeur ou du bailleur
- télécharger le formulaire en PDF (80 Ko)
- télécharger le formulaire en Word (270 Ko)

Plan | Liens | Contact | Glossaire | Qui sommes nous ?



REGLEMENTATION

SDAGE du bassin Seine-Normandie,

Approuvé en 1996 et en cours de révision pour approbation fin 2009

- Chapitre 3, partie inondations :
 - Orientation 1 : protéger les personnes et les biens
 - Orientation 2 :
Ne plus implanter dans les zones inondables des activités ou des constructions susceptibles de subir des dommages graves
 - Orientation 3 :
Conservation des zones naturelles d'expansion de crues
 - Orientation 4 : assurer à **l'échelle du bassin versant la cohérence** des actions de prévention et de protection contre les inondations

PLU compatibles avec les orientations du SDAGE. (Loi n°2004-338)



REGLEMENTATION

Plan de Prévention du Risque Inondation

Il est précisé par l'article L. 562-1. II du code de l'environnement.

Le PPRN doit délimiter des zones exposées à des risques ou non directement exposées et y définir :

- les interdictions ou conditions de construction des **projets**
- les **prescriptions sur les biens et activités existants**
- les **mesures de prévention**, de protection et de sauvegarde

C'est une servitude d'utilité publique annexée au document d'urbanisme (art L.126-1 du CU)



Qualification des aléas par croisement de la hauteur et de la vitesse

(lorsque les données sont disponibles et que les enjeux le justifient)

Vitesse Hauteur	Faible (stockage)	Moyenne (écoulement)	Forte (grand écoulement)
$H < 0.50 \text{ m}$	Faible	Moyen	Fort
$0.50\text{m} < H < 1\text{m}$	Moyen	Moyen	Fort
$H > 1 \text{ m}$	Fort	Fort	Fort



Grands principes de réglementation des projets pour les zones exposées

Exemples des inondations

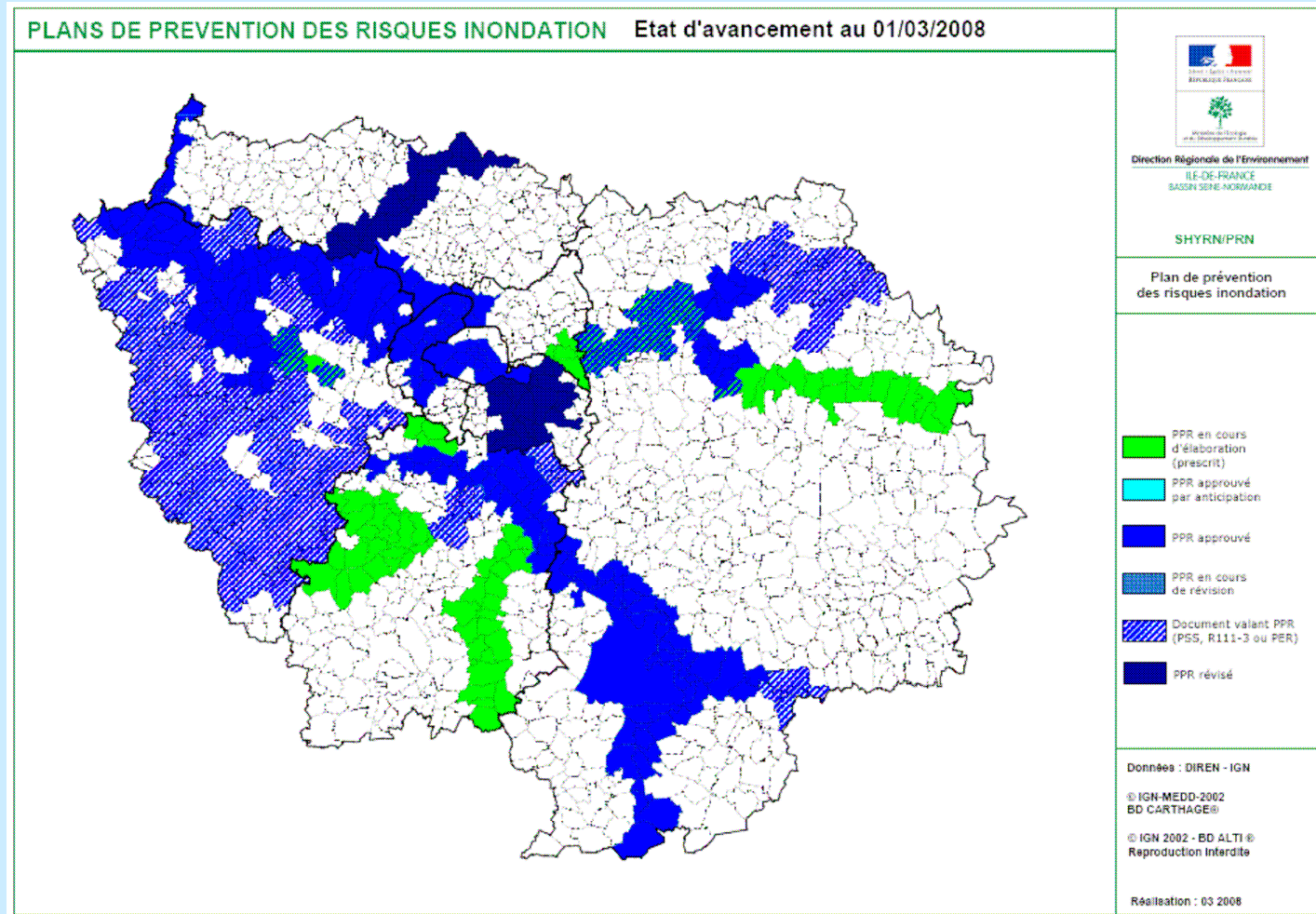
Zones d'aléa le plus fort : **INTERDICTION** de **CONSTRUIRE**

Zones d'aléas moins forts : **CONDITIONS** de réalisation

	Zones naturelles à préserver	Espaces urbanisés	
		Autres secteurs	Centres urbains
Aléa le plus fort	Interdiction	Interdiction	Interdiction ou prescriptions
Autres aléas	Interdiction	Interdiction ou Prescriptions	Prescriptions

Doctrine régionale Ile de France

- Crue de référence = crue de 1910
- Distinction des aléas forts (> 1m) et très forts (> 2m)
- Définition de zone urbaine dense (en plus du centre urbain)



Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)

Plan Seine

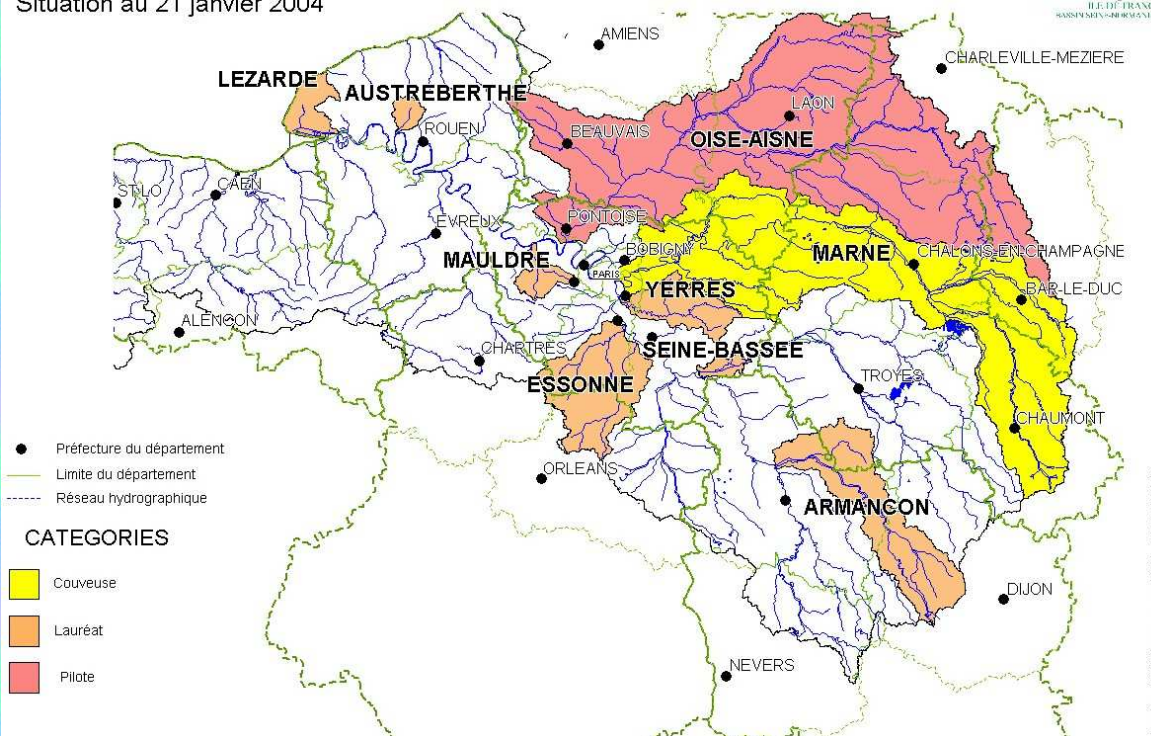
Risque inondation

Programme
global pluriannuel
de réduction des
effets d'une crue
similaire à celle
de 1910

**BASSINS VERSANTS RETENUS AU TITRE DE L'APPEL
A PROJETS POUR LA PREVENTION DES INONDATIONS.**

Situation au 21 janvier 2004

DIRECTION
RÉGIONALE
DE L'ENVIRONNEMENT
I.L.E. DE FRANCE
BASSIN SEINE-NORMANDIE





MERCI DE VOTRE ATTENTION