

La cartographie des risques, à la base des diagnostics de vulnérabilité ?

Mélissa Delavie
DDTM Seine-Maritime

Le 12 septembre 2016



Sommaire

Définition : aléas – enjeux - risques

Aléa

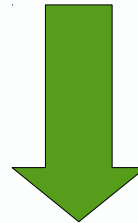


Aléas : phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée

Enjeux



Enjeux : personnes, biens, systèmes, ou autres éléments présents dans les zones de risques et qui sont ainsi soumis à des pertes potentielles



Risque

Les cartes d'aléas

La cartographie de la directive inondation

1. l'EAIP

Une méthodologie qui s'appuie principalement sur :

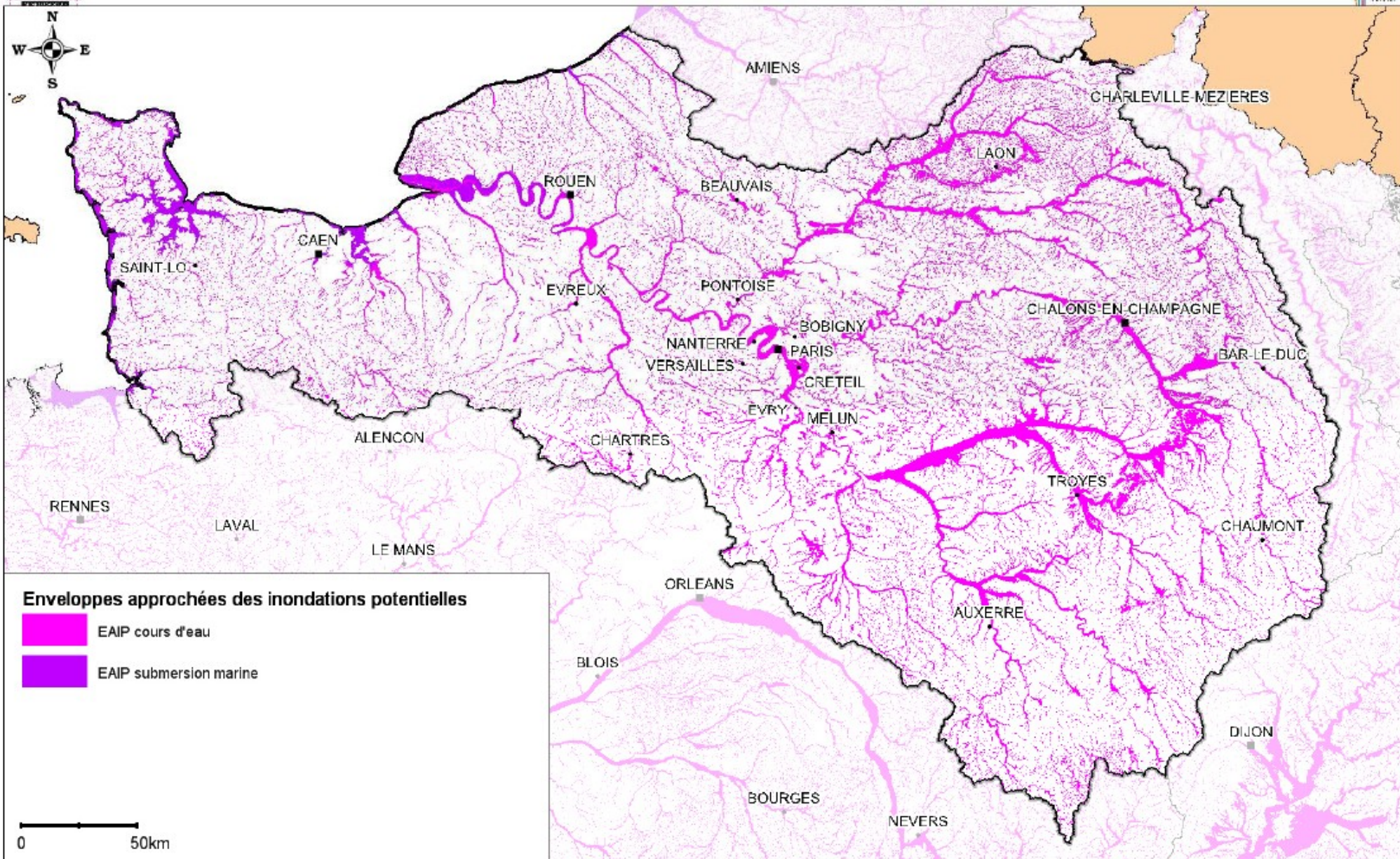
- La topographie et la géologie
- Les données existantes : AZI, PPRI, données historiques, autres données locales, etc.
- Expertises locales possibles

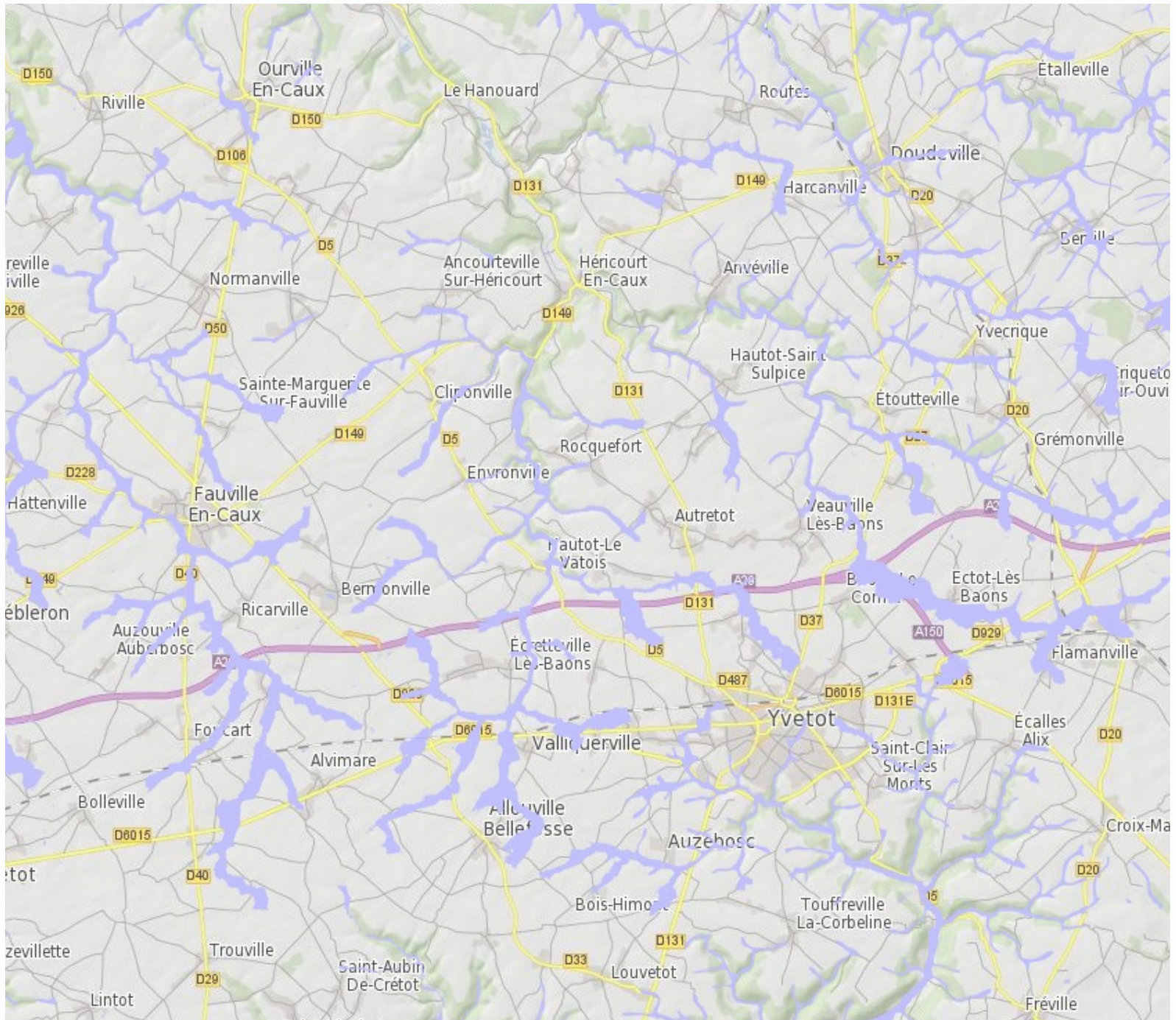
=> A l'échelle du territoire national :

- EAIP débordement de cours d'eau
- EAIP submersion marine

Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation

Enveloppes Approchées des Inondations Potentielles cours d'eau et submersion marine





La cartographie de la directive inondation

1. l'EAIP

Objectifs et avantages :

- Calcul d'indicateurs sur l'objectif potentiel d'événements extrêmes
- Données les plus complètes pour évaluer le risque à l'échelle nationale ou des bassins
- Données présentes partout sur le territoire, qui peuvent être utilisées en l'absence d'autres cartes

Limites :

- Échelle 1/100 000
- Enveloppe maximisante
- Enveloppe \neq intensité d'aléas

Où la trouver :

Dans l'Évaluation préliminaire du risque inondation (EPRI) du bassin :

<http://www.drie.e.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-preliminaire-des-risques-d-inondation-a1074.html>

La cartographie de la directive inondation

2. Les cartes sur les TRI

3 scénarios cartographiés :

- Fréquent (10 à 30 ans de période de retour)
- Moyen (100 à 300 ans)
- Extrême (> 1000 ans)

Usages :

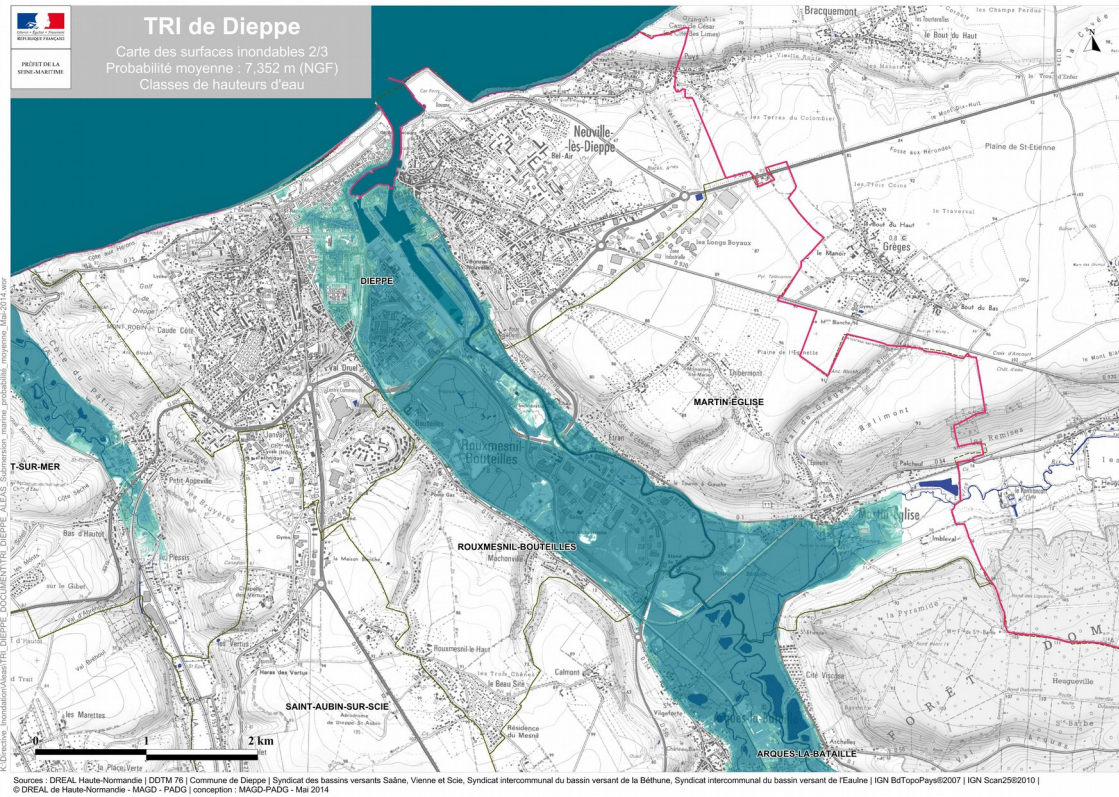
- Fréquent : prioriser les actions, réduire la vulnérabilité
- Moyen : référence des PPR
- Extrême : gestion de crise : PCS, ORSEC ; limiter les dommages irréversibles

- Tous les scénarios : élaboration des SLGRI, information préventive

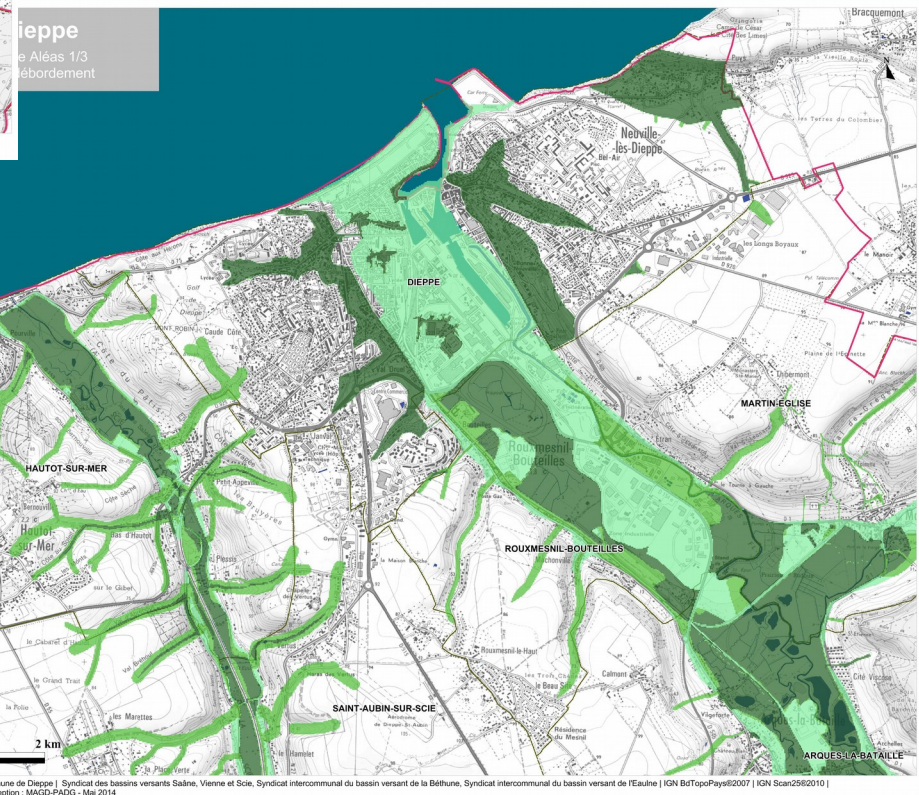


TRI de Dieppe

Carte des surfaces inondables 2/3
Probabilité moyenne : 7,352 m (NGF)
Classes de hauteurs d'eau



Carte par scénario, avec les classes de hauteur d'eau



Carte de synthèse avec tous les scénarios

Sources : DREAL Haute-Normandie | DDTM 76 | Commune de Dieppe | Syndicat des bassins versants Saône, Vienne et Scie, Syndicat intercommunal du bassin versant de la Béthune, Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Eaulne | IGN BdtTopoPays©2007 | IGN Scan25©2010 | © DREAL de Haute-Normandie - MAGD - PADG | conception : MAGD-PADG - Mai 2014

La cartographie de la directive inondation

2. Les cartes sur les TRI

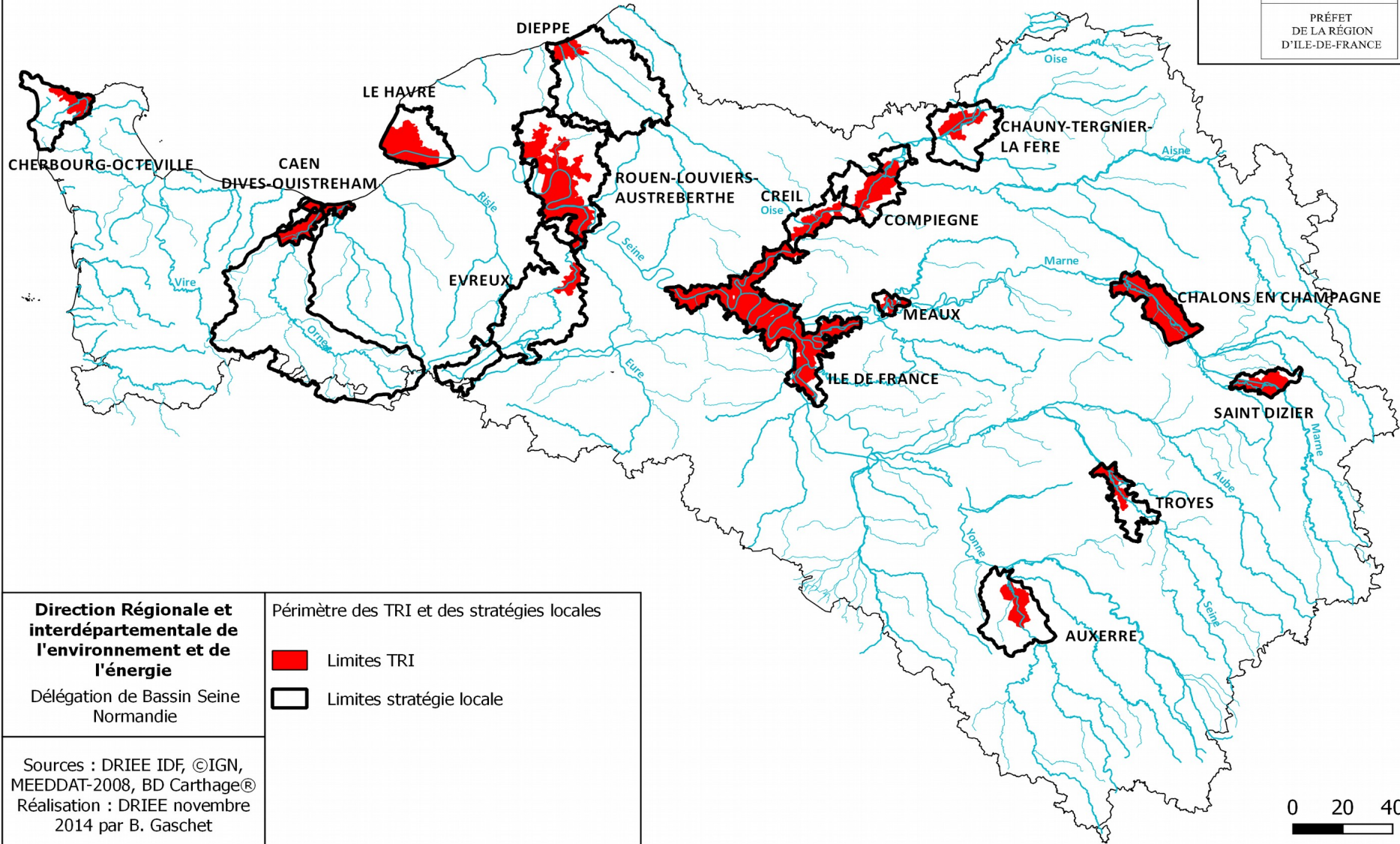
Limites :

- Cartes disponibles uniquement sur les TRI, quid à l'échelle de la SLGRI ?
- Échelle : 1/25 000

Carte des périmètres des TRI et des stratégies locales du bassin Seine-Normandie



PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE



**Direction Régionale et
interdépartementale de
l'environnement et de
l'énergie**

Délégation de Bassin Seine
Normandie

Périmètre des TRI et des stratégies locales

■ Limites TRI

Limites stratégie locale

Sources : DRIEE IDF, ©IGN,
MEEDDAT-2008, BD Carthage®
Réalisation : DRIEE novembre
2014 par B. Gaschet

0 20 40 km

Les Plans de prévention des risques – cartes d'aléas

Objectifs :

- Outil d'urbanisme (document opposable) => échelle adaptée
- Croisement aléas et enjeux pour aboutir à un zonage réglementaire

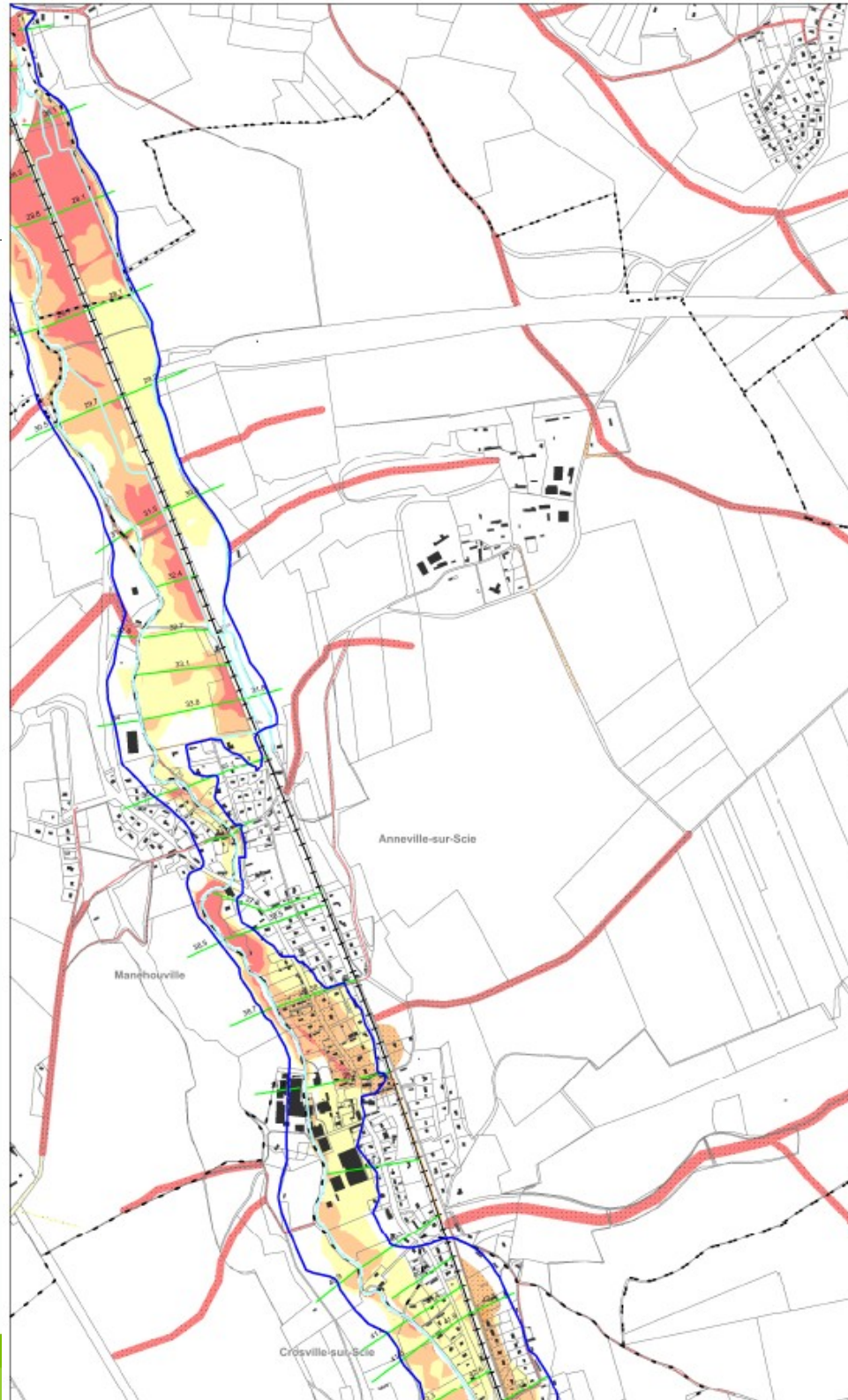
Méthodes :

- Modélisations
- Prise en compte PHEC
- Méthodologie qui suit des guides nationaux

Limites :

- Outil fin mais pas disponible sur tous les territoires
- Un scénario centennal uniquement

Exemple d'une
carte d'aléas sur
un PPR en cours
d'élaboration



Les autres données disponibles - aléas

- Atlas des zones inondables ou inondées :
 - Connaissance des territoires et usage en urbanisme
 - Méthodologies et échelles qui peuvent varier d'un territoire à l'autre
- Études menées dans le cadre de SAGE
- Études locales, SGEP, etc.

Les autres données disponibles - aléas

Les ZIP (zones inondées potentielles)

Objectif :

Gestion de crise, pour accompagner les prévision des SPC

Associer une prévision de cote à une zone inondée potentielle

Limites :

Sur le réseau surveillé uniquement

En cours d'élaboration. Cas de la Seine très complexe

Les cartes d'enjeux

La connaissance des enjeux

1. Les cartes sur les TRI – les enjeux

Les enjeux identifiés dans la circulaire du 16 juillet 2012

- Nombres d'habitants et d'emplois (population saisonnière le cas échéant)
- Activités économiques
- Installations polluantes
- STEU
- Zones protégées (captage, baignade, habitat et espèces, etc.)
- Établissements sensibles (secours, hôpitaux, prisons, campings, INB, etc.)
- Si les données sont disponibles : bâtiments et réseaux utiles à la gestion de crise
- Optionnel : patrimoine culturel impacté

Légende des cartes des risques d'inondation

ENJEUX GESTION DE CRISE

Bâtiments utiles à la gestion de crise

- Etablissement utile à la gestion de crise (centres de sécurité et de secours, mairies, gendarmerie, commissariats de police, préfecture, sous-préfecture)

Bâtiments et sites sensibles à la gestion de crise pouvant présenter des difficultés d'évacuation

- ⚠ Etablissement hospitalier (y compris cliniques et maisons de retraite)
- 🎓 Etablissement d'enseignement (écoles maternelles et primaires)
- 🏕 Camping
- 🏠 Etablissement pénitentiaire
- 👶 Autre établissement sensible à la gestion de crise (crèches)

Infrastructures utiles à la gestion de crise

- 🛣 Autoroute
- 🛤 Route principale
- 🚆 Gare
- 🚂 Voie ferrée principale
- ✈ Aéroport

Etablissements ou installations susceptibles d'aggraver la gestion de crise

- ⚡ Transformateur électrique
- 💧 Installation d'eau potable (captages et usines de traitement d'eau potable)

ENJEUX

- 🏠 Surface d'activité économique
- 🏢 Bâti

- 🏛 Patrimoine culturel

Installations vulnérables aux inondations

- 🏭 Etablissement classé IED (y compris SEVESO)
- 🌊 Station d'épuration des eaux résiduaires urbaines (capacité de traitement supérieure à 2000 équivalents habitants)

ZONES PROTEGEES

- 📐 Limite de zone de protection naturelle

- Zone de baignade

- 📐 Limite de TRI

- 📐 Limite de commune

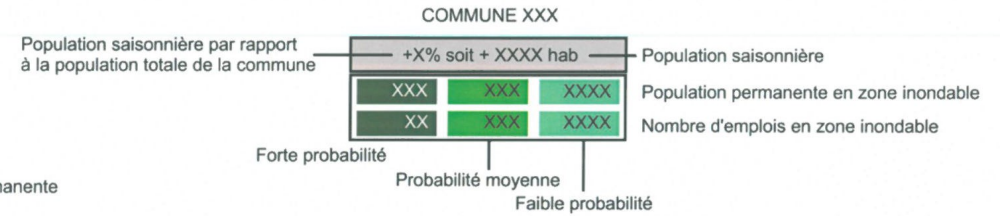
- 🌊 Lit mineur et zone en eau permanente

- 🌊 Mer

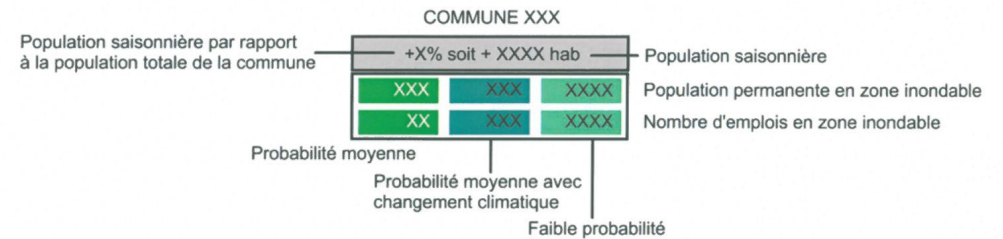
- 🟤 Scénario de forte probabilité
- 🟢 Scénario de probabilité moyenne
- 🟠 Scénario de probabilité moyenne avec prise en compte du changement climatique
- 🟡 Scénario de faible probabilité

Echelle : 1/25 000°

Cartouche des indicateurs pour les aléas débordement et ruissellement



Cartouche des indicateurs pour l'aléa submersion marine



Remarque : Pour tenir compte de l'imprécision de la méthode d'estimation de la population et des emplois sous le seuil minimal de 20 habitants, il sera indiqué - de 20 sous le seuil minimal de 50 emplois, il sera indiqué - de 50

TRI de Dieppe

Carte risques 1/3
Ruissellement et débordement

DIEPPE		
+ 7,2 % soit 7 200 hab		
5570	5675	11460
4690	5805	13645

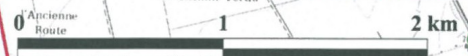
MARTIN EGLISE		
+ 6,2 % soit 95 hab		
105	180	565
- de 50	- de 50	755

HAUTOT SUR MER		
+ 58,3 % soit 1 150 hab		
125	360	475
175	200	235

SAINT AUBIN SUR SCIE		
+ 54,6 % soit 615 hab		
35	170	230
- de 50	700	100

ROUXMESNIL BOUTEILLES		
+ 4,3 % soit 85 hab		
35	290	660
295	3645	4780

ARQUES LA BATAILLE		
+ 5,1 % soit 130 hab		
215	375	1080
170	250	440



Sources : DREAL Haute-Normandie | DDTM 76 | Commune de Dieppe | Syndicat des bassins versants Saâne, Vienne et Scie, Syndicat intercommunal du bassin versant de la Béthune, Syndicat intercommunal du bassin versant de l'Eaulne | IGN BdTopoPays©2007 | IGN Scan25©2010 | © DREAL de Haute-Normandie - MAGD - PADG | conception : MAGD-PADG - Mai 2014

La connaissance des enjeux

=> bonne base de travail

=> quelles sources de données utilisées et quels besoins de validations terrain ?

=> typologie d'enjeux suffisante ?

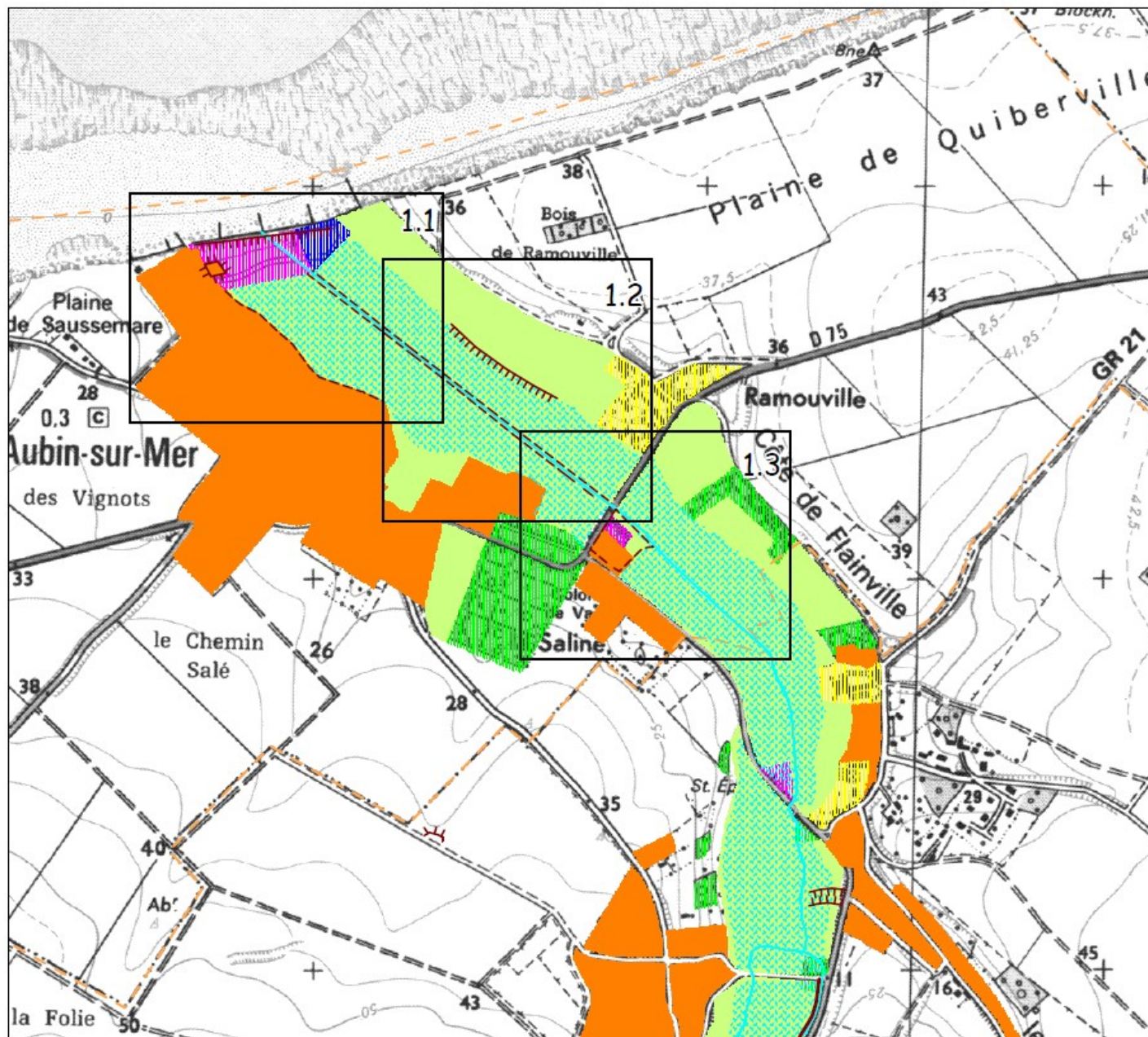
=> quel impact hors zone inondable ?

=> quid pour SLGRI hors TRI ?

La connaissance des enjeux

2. Les autres données disponibles





























- Enjeux des PPR (souvent zonage + enjeux ponctuels identiques DI)
- Consolidation des bases de données enjeux avec les différents partenaires, dans le cadre d'autres démarches (gestion de crise, etc.)
- Consolidation des données dans le cadre des SLGRI :
 - Cas de Dieppe : groupe de travail à mettre en place sur les réseaux par exemple



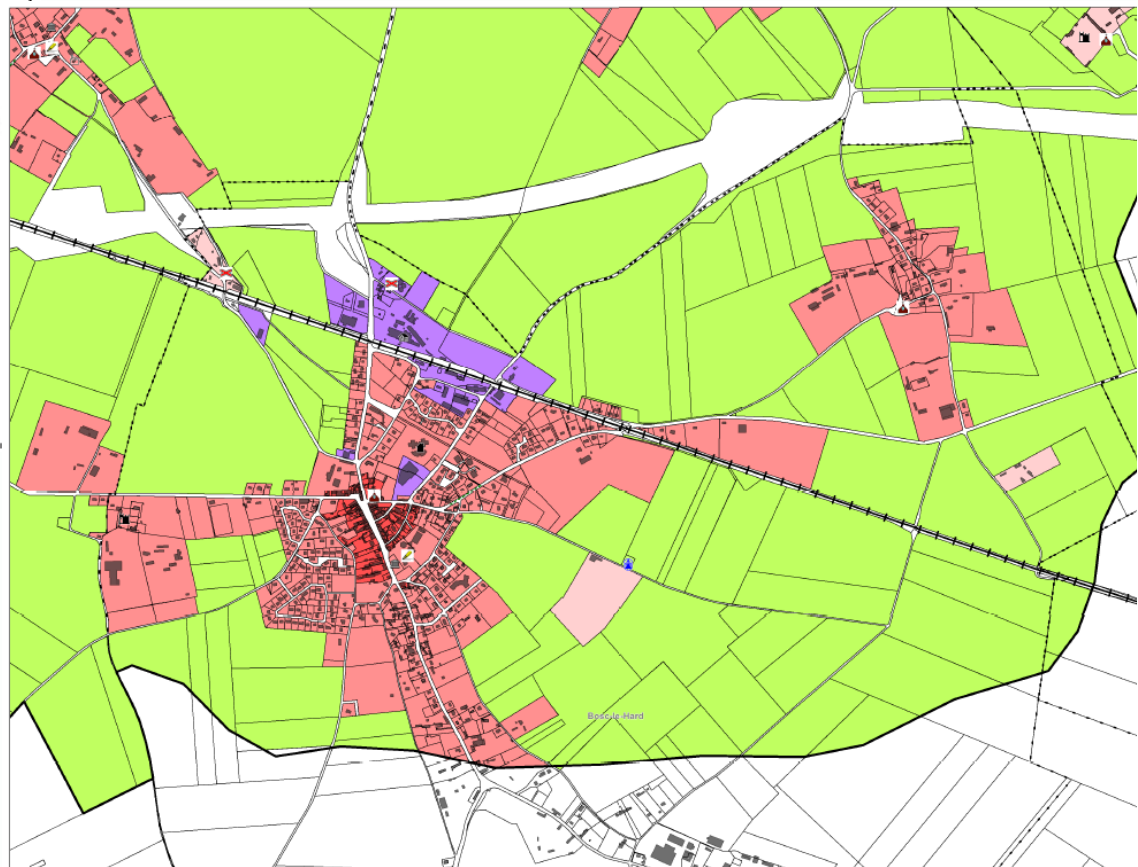
Exemple d'un zonage d'enjeux d'un PPR réalisé années 2000

-  Limite zone d'étude
-  Tronçon de la Scie
-  Limite administrative des communes
-  Contour des parcelles cadastrales
-  Bâtiments

Description des types d'enjeux

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>100 - Espace urbanisé</p> <ul style="list-style-type: none">  101 - Espace urbanisé (habitat dense)  102 - Espace urbanisé (habitat peu dense)  103 - Espace urbanisé (habitat diffus) <p>200 - Etablissements divers</p> <ul style="list-style-type: none">  201c - ERP J : Structure d'accueil pour personnes âgées, handicapées et pour enfants  202c - ERP L : Salles à usage d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles  207c - ERP R : Etablissements d'enseignement  210c - ERP U : Etablissements de soins  211c - ERP V : Etablissements de culte  212c - ERP W : Administrations  213c - ERP X : Etablissements sportifs divers  213c - ERP X : Etablissements sportifs type piscine  221c - ERP GA : Gares accessibles au public <p>300 - Espace économique</p> <ul style="list-style-type: none">  305 - Zone de camping  308 - Etablissement employeur | <p>500 - Infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none">  501 - Infrastructure linéaire : route  501 - Infrastructure linéaire : route coupée  501 - Infrastructure linéaire : voie ferrée  506 : Aérodrome <p>600 - Ouvrage ou équipement d'intérêt général</p> <ul style="list-style-type: none">  600 : Atelier technique  601 : Captage  602 : Station de pompage  603 : Réservoir, château d'eau  606 : Station de traitement, de lagunage  608 : Poste de transformation EDF  611 : Caserne de pompiers <p>700 - Enjeu environnemental ou patrimonial</p> <ul style="list-style-type: none">  702 : Château  704 - Zone naturelle ou agricole  Zone d'expansion de crue actuelle et pressentie |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PPR en cours d'élaboration : davantage d'enjeux ponctuels



Merci pour votre attention