Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITORIES

COLMAR

5 JUILLET 2019

BÂTIMENTS ET RISQUES CLIMATIQUES

PRÉVOIR, ANTICIPER, AMÉLIORER

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

BERTRAND CHAUVET

DÉLÉGUÉ RÉGIONAL

AGENCE QUALITÉ CONSTRUCTION

b.chauvet@qualiteconstruction.com

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LES ORGANISATEURS

LES PARTENAIRES

PROGRAMME

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

- 8h45 : Accueil des participants
- 9h15 : Ouverture (Thierry GINDRE Directeur Départemental des Territoires du Haut-Rhin)
- 9h25 : Évolution de la sinistralité liée aux risques naturels (Sarah GERIN MRN, Eric PETITPAS MRN/AQC)
- 9h55 : Risque inondation
  - cartographie du risque inondation dans le département (Annie MORGENTHALER DDT68)
  - grands épisodes d'inondation en Alsace et leur mémoire (Brice MARTIN CRESAT, Université de Haute Alsace)
  - diagnostic inondation d'un collège (Sylvain CUENOT Rivières de Haute Alsace)
  - solutions constructives pour améliorer la résilience du bâti face à l'inondation (Vincent REMY CEREMA)
- 10h55 : Risque retrait-gonflement d'argile
  - cartographie du risque RGA dans le département (Annie MORGENTHALER DDT68)
  - sinistralité liée au RGA (Yann COLOMBERT ACOTEX)
  - nouveautés réglementaires liées aux études de sol (Orhan ERGÜN FFB)
- 11h45 : Prise en charge assurantielle (Sarah GERIN MRN, Eric PETITPAS MRN/AQC)
- 12h00 : Autres risques naturels et sources d'information (Annie MORGENTHALER DDT68)
- 12h15 : Clôture
- 12h20 : Cocktail

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

THIERRY GINDRE

DIRECTEUR DÉPARTEMENTAL DES TERRITOIRES DU HAUT-RHIN

ÉVOLUTION DE LA SINISTRALITÉ LIÉE AUX RISQUES NATURELS

MISSION
RISQUES
NATURELS

SOMMAIRE

1 L'impact des risques naturels aujourd'hui et à l'horizon 2040

2 Mieux construire et reconstruire les bâtiments : quels enseignements des données de sinistralité pour la prévention ?

3 Synthèse et conclusions

SOMMAIRE

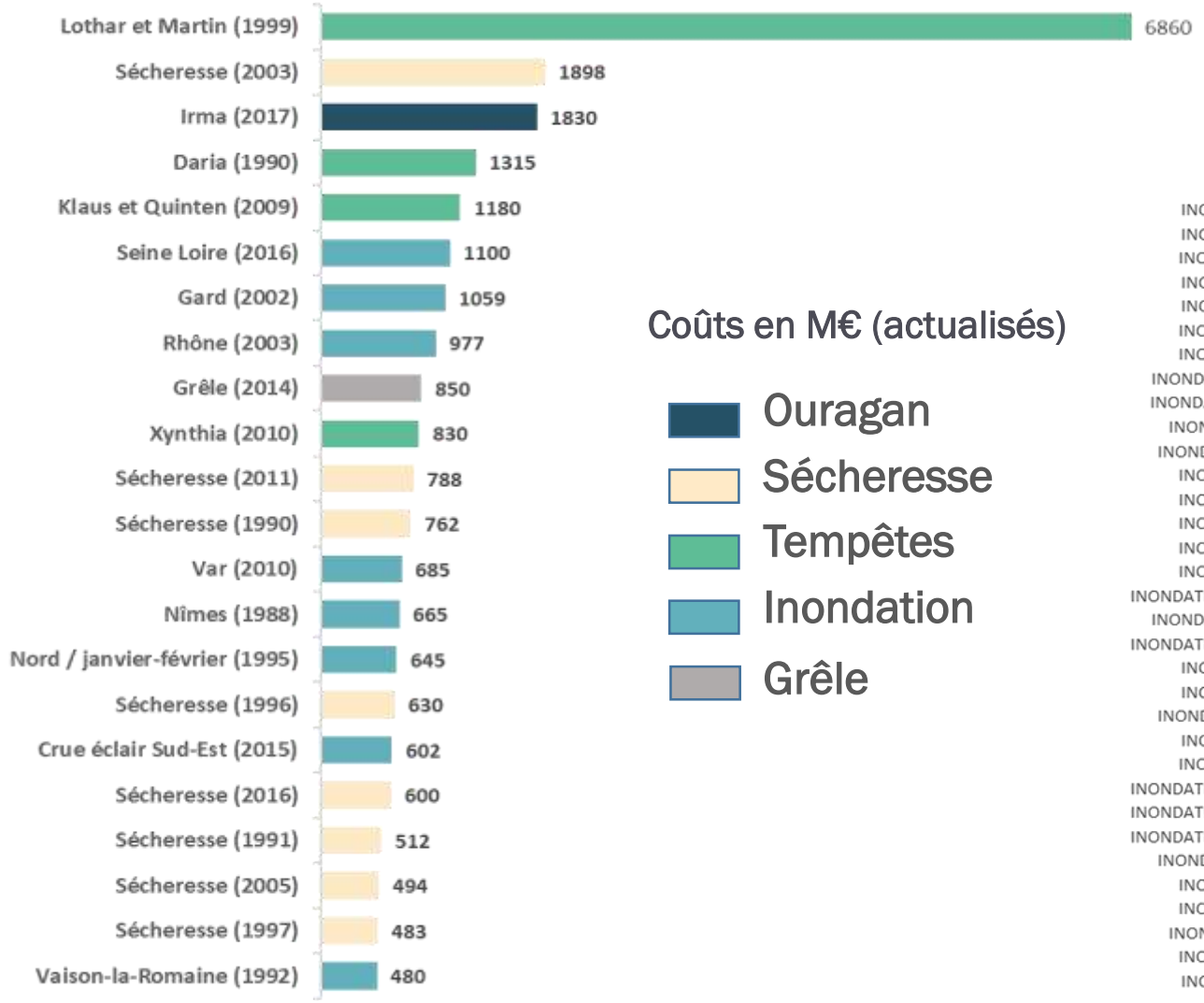
1 **L'impact des risques naturels aujourd'hui et à l'horizon 2040**

2 **Mieux construire et reconstruire les bâtiments : quels enseignements des données de sinistralité pour la prévention ?**

3 **Synthèse et conclusions**

1 L'IMPACT DES RISQUES NATURELS

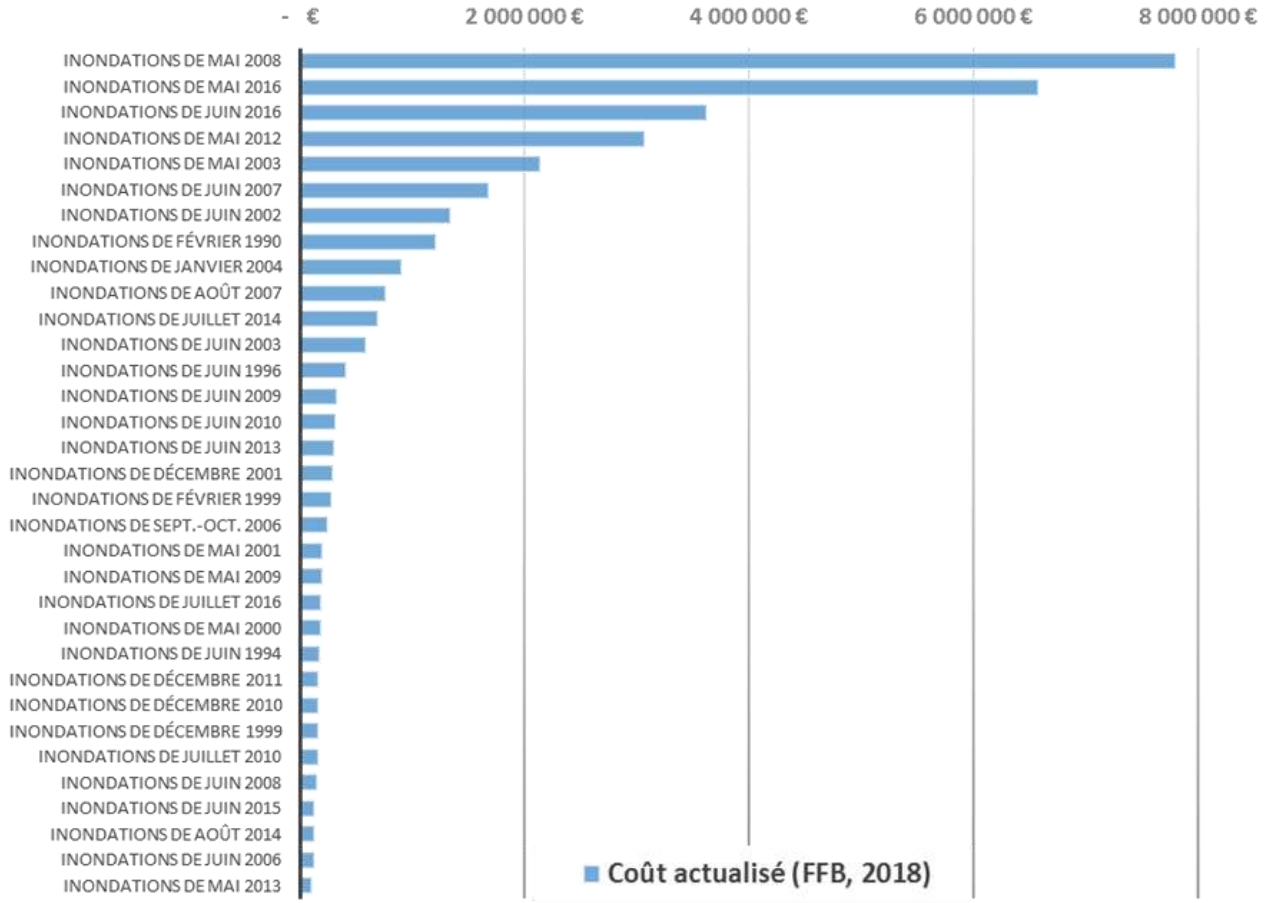
Les événements « inondations »



Classement des événements les plus coûteux depuis 1988

(Source FFA, traitement MRN 2018)

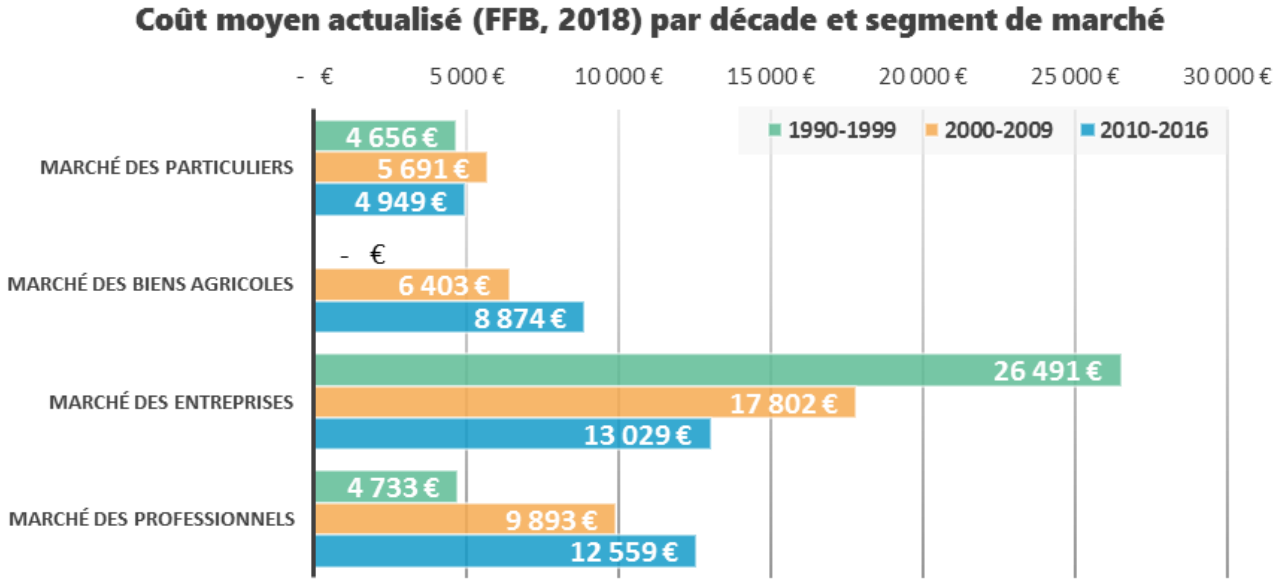
30 inondations les plus couteuses en Alsace



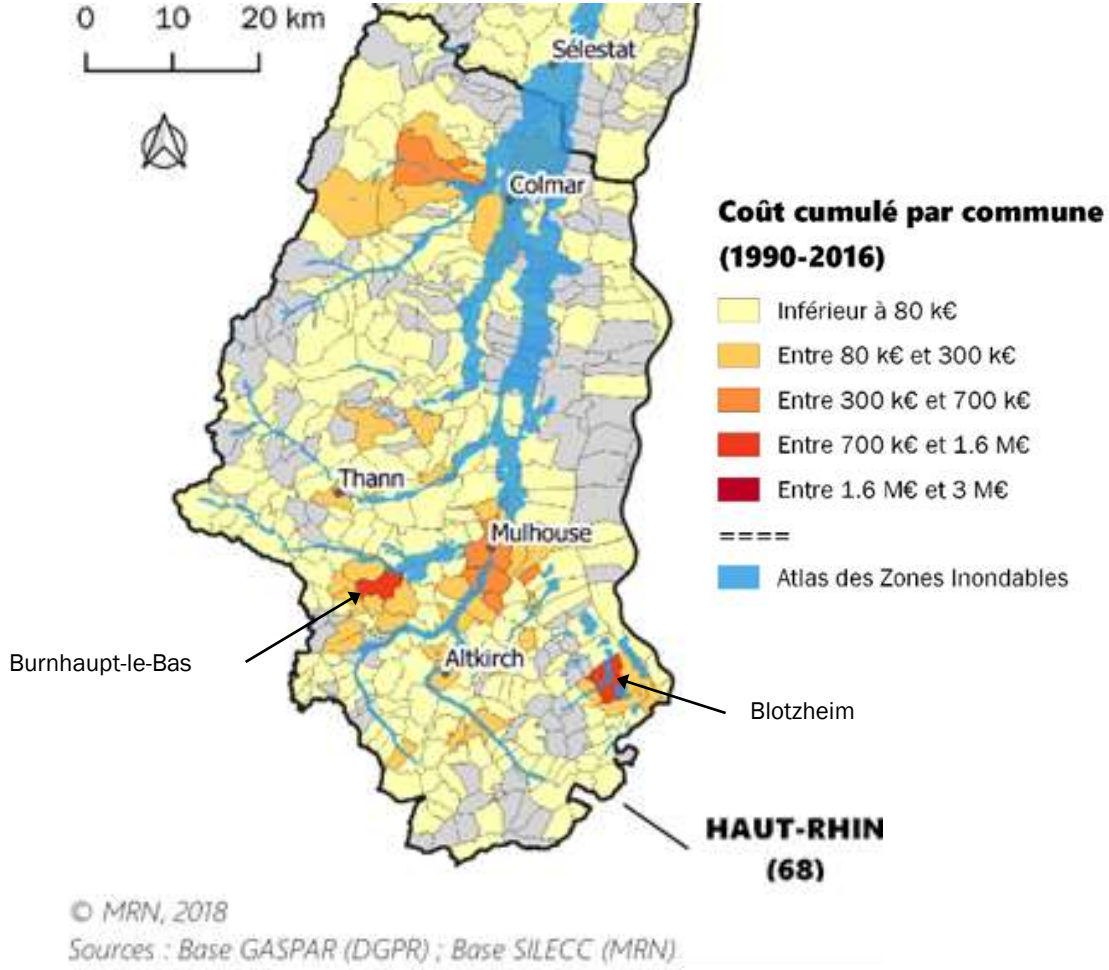
NB : résultats basés sur un échantillon représentant 70% du marché

1 L'IMPACT DES RISQUES NATURELS

Le coût des inondations dans le Haut Rhin



NB : résultats basés sur un échantillon représentant 70% du marché

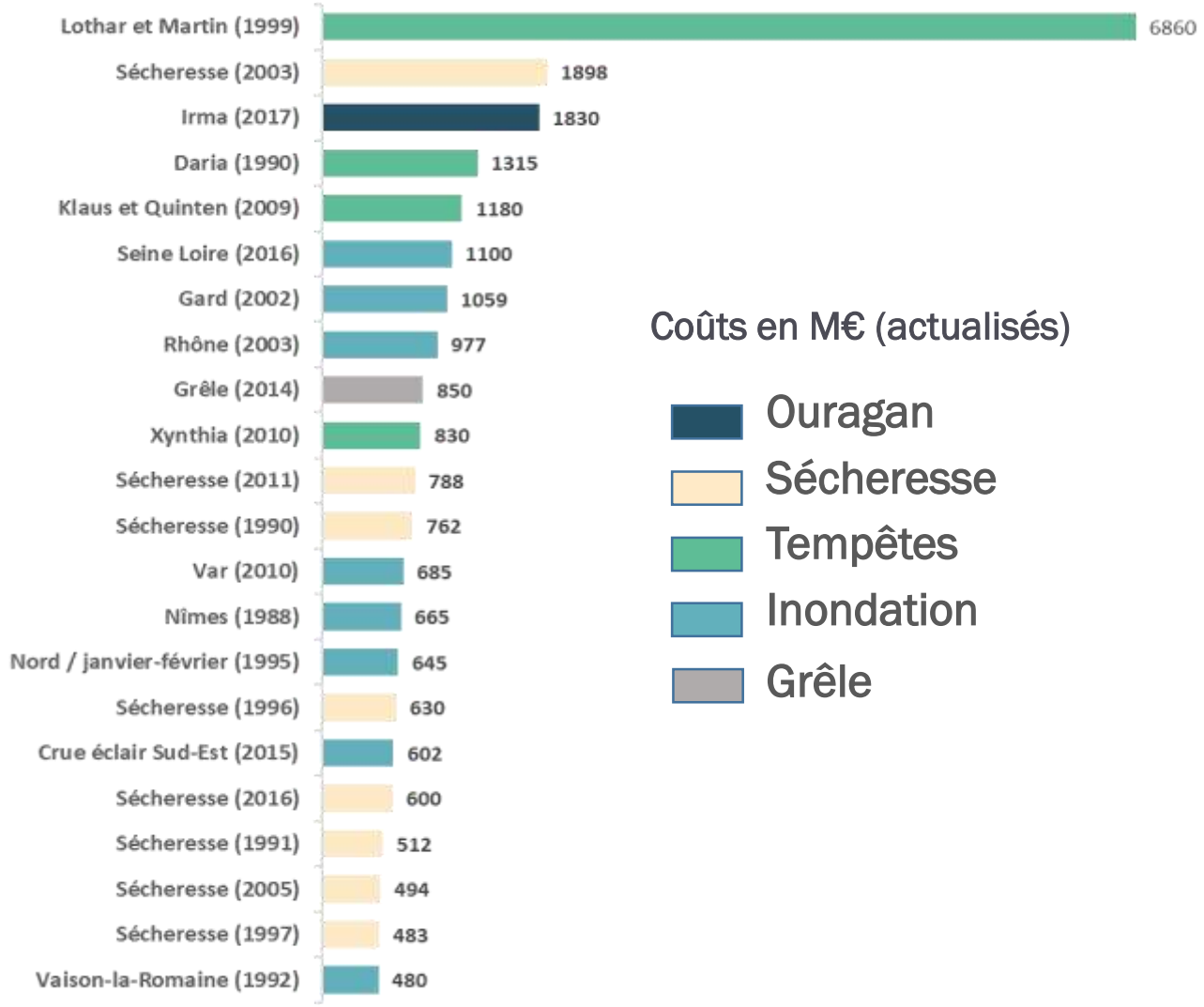


© MRN, 2018

Sources : Base GASPAR (DGPR) ; Base SILECC (MRN)

1 L'IMPACT DES RISQUES NATURELS

Les événements « sécheresse »



Classement des événements les plus coûteux depuis 1988

(Source FFA, traitement MRN 2018)

Sinistralité sécheresse vue à mi-2018

- Près de 11 Md€
  (coût réévalué par l'indice FFB)
- Un coût moyen estimé à 16 300 € : le plus élevé des garanties dommages
- 2 Md€ pour 2003 : sécheresse exceptionnelle
- 6 épisodes de sécheresse dans les 20 évènements climatiques les plus coûteux

(FFA, 2018, mise à jour MRN)

Cf. Rapport sécheresse MRN, p.9

L'IMPACT DES RISQUES NATURELS

Les événements « sécheresse » dans le Haut Rhin

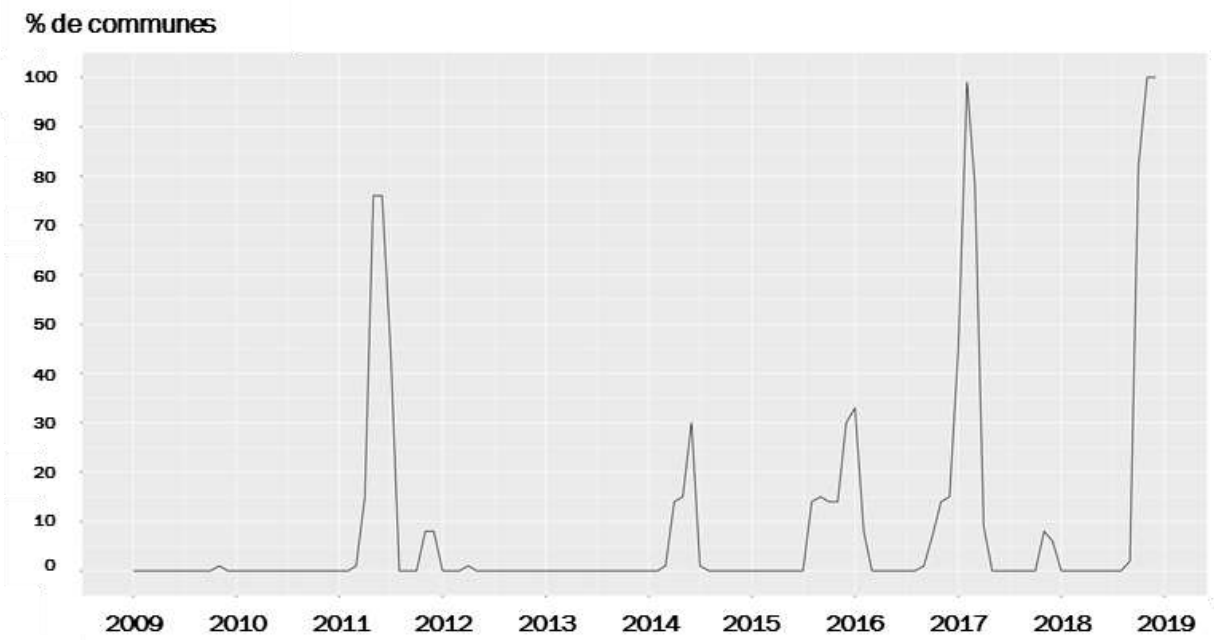
Code INSEE	Commune	Date de début	Date de fin	Date de publication au JO	Décision	Coût cumulé (ONRN, 1995-2014)
68383	ZELLENBERG	01/01/1995	31/12/1997	01/07/1998	Reconnue	100 k€ - 500 k€
68313	SOPPE-LE-BAS	01/07/2003	30/09/2003	10/10/2008	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68357	WALTENHEIM	01/07/2003	30/09/2003	14/05/2006	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68105	GILDWILLER	01/07/2003	30/09/2003	31/12/2005	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68126	HEGENHEIM	01/07/2003	30/09/2003	31/12/2005	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68174	LANDSER	01/07/2003	30/09/2003	31/12/2005	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68289	RUELISHEIM	01/07/2003	30/09/2003	31/12/2005	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68255	PFAFFENHEIM	01/04/2009	31/12/2009	13/01/2011	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68122	HARTMANNSWILLER	01/07/2015	30/09/2015	27/12/2016	Non reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68218	MORSCHWILLER-LE-BAS	01/01/2017	31/12/2017	05/07/2018	Reconnue	Pas de sinistres répertoriés
68224	MULHOUSE	01/01/2017	31/12/2017	05/07/2018	Reconnue	Pas de sinistres répertoriés

1 L'IMPACT DES RISQUES NATURELS

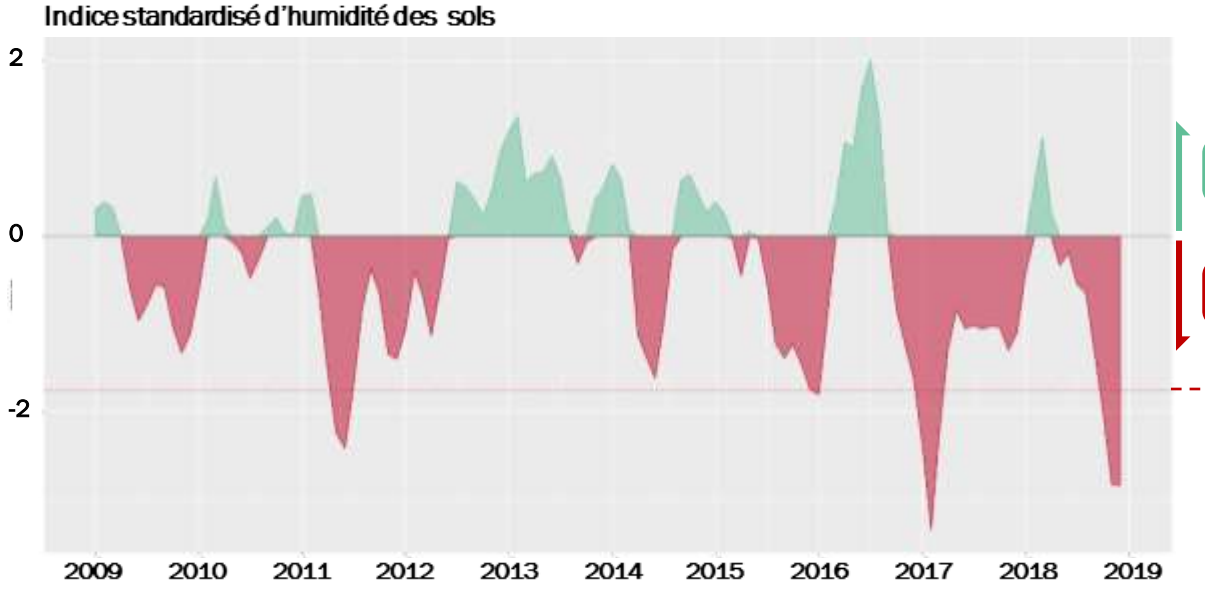
Les événements « sécheresse » dans le Haut Rhin

Sécheresse → Tendance à la hausse depuis 10 ans

Evolution mensuelle du % des 366 communes du Haut-Rhin exposées à un épisode de sécheresse extrême*, au cours des 10 dernières années



Evolution mensuelle de l'indice moyen de sécheresse à l'échelle du Haut-Rhin, au cours des 10 dernières années



Excédent hydrique

Déficit hydrique

→ Seuil de sécheresse de durée de retour 25 ans

Sécheresse de durée de retour supérieure ou égale à 25 ans (période de référence 1981-2010)

Risques climatiques – impacts sur l'assurance à l'horizon 2039

Période 1988 - 2013

48,3 € milliards d'indemnisations cumulées versées par les assureurs au titre des catastrophes naturelles

431 000 sinistrés par an en moyenne

1,9 milliards d'euros d'indemnisations versées par an en moyenne par les assureurs au titre des événements naturels

Période 2014 - 2039

92 € milliards d'indemnisations cumulées versées par les assureurs au titre des catastrophes naturelles

+36% d'augmentation du coût cumulé des **tempêtes** sur la période

+114% d'augmentation du coût cumulé des **inondations** sur la période

+162% **d'augmentation du coût cumulé en sécheresse sur la période**

Source : Données provenant de l'étude FFA 2015 : Impact du changement climatique sur l'assurance à l'horizon 2040

1 L'IMPACT DES RISQUES NATURELS

Au-delà de votre propre expérience, renseignez-vous sur les évènements passés et le niveau d'exposition des communes, des terrains et des habitations.

Portail Géorisques http://www.georisques.gouv.fr/

ORRION ALSACE

Observatoire Régional des Risques d'inondation

SOMMAIRE

1 L'impact des risques naturels aujourd'hui et à l'horizon 2040

2 **Mieux construire et reconstruire les bâtiments : quels enseignements des données de sinistralité pour la prévention ?**

3 Synthèse et conclusions

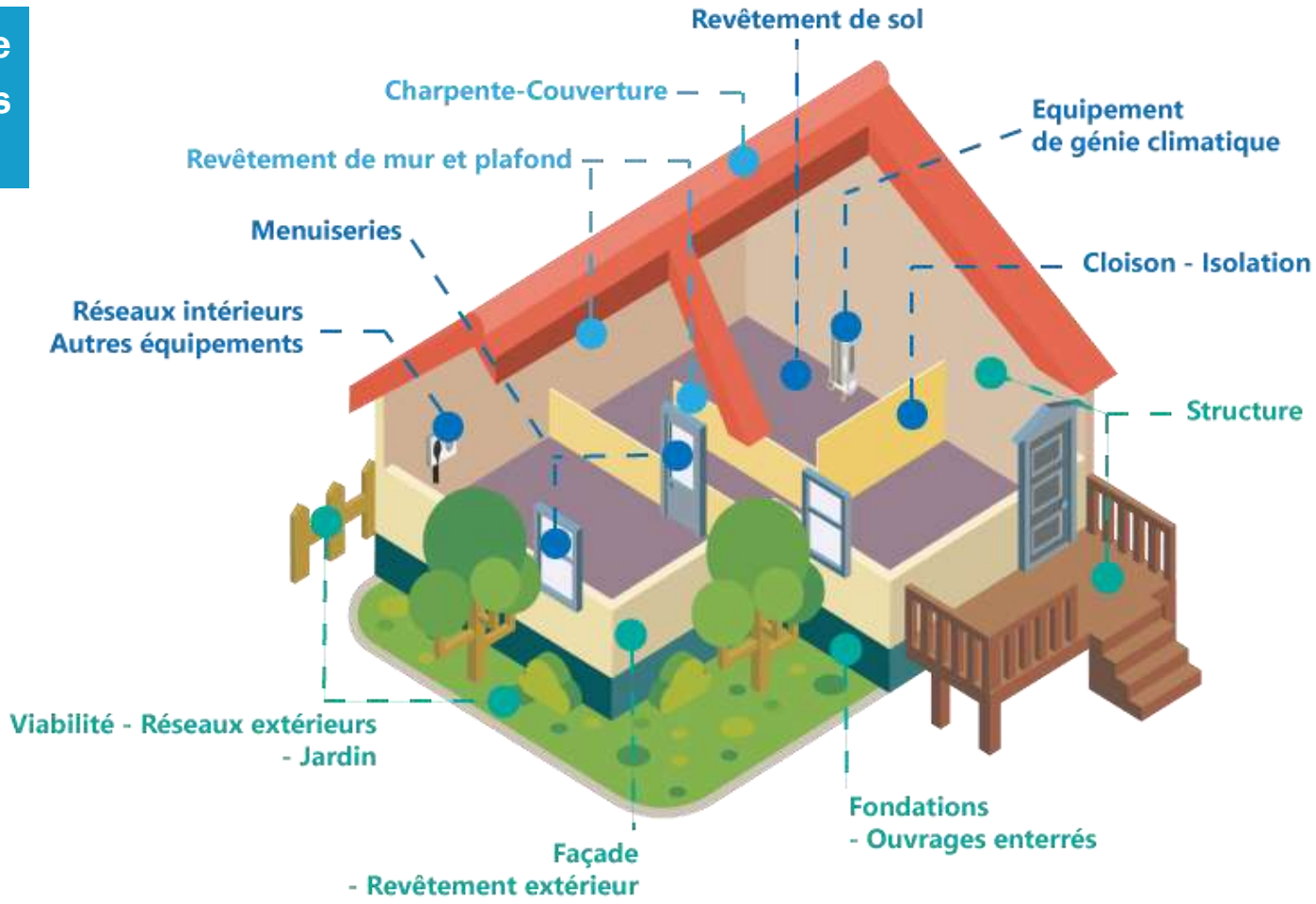
MIEUX CONSTRUIRE ET RECONSTRUIRE

Etude Cat Clim de l'endommagement du bâti à partir des données expertisées

Étude de la sinistralité via une analyse de l'endommagement du bâti et de ses composantes suite à des évènements naturels en France.

TROIS OBJECTIFS

- Chiffrer les conséquences dommageables grâce aux données de l'assurance.
- Améliorer la connaissance sur la nature et le coût de l'endommagement à l'échelle fine du bâti.
  - Mieux évaluer l'impact des événements
  - Mieux évaluer la vulnérabilité des biens
- Identifier des pistes d'amélioration et des leviers d'actions possibles afin de réduire le coût d'un évènement naturel.

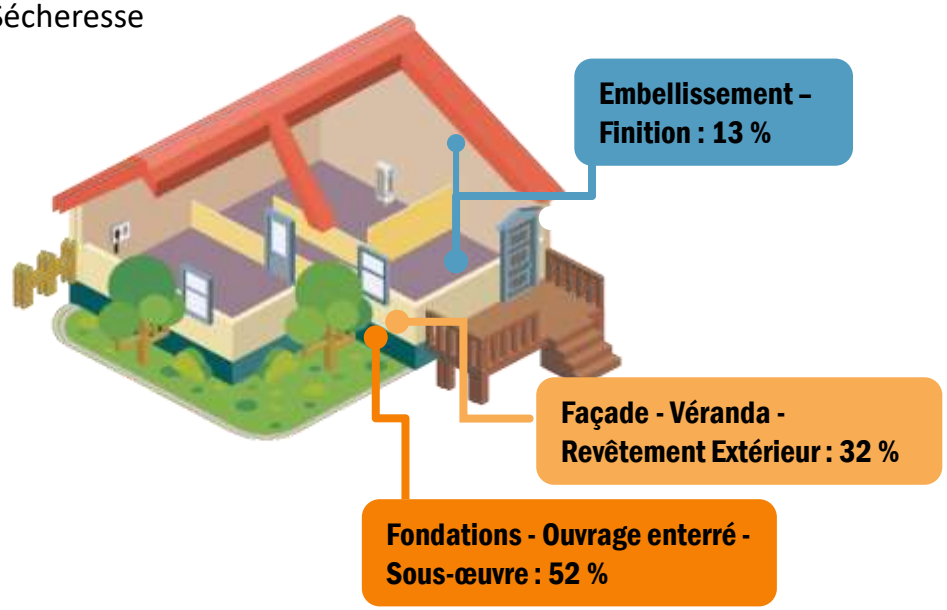


Étude MRN CAT CLIM DATA :
Analyse par composante du bâti

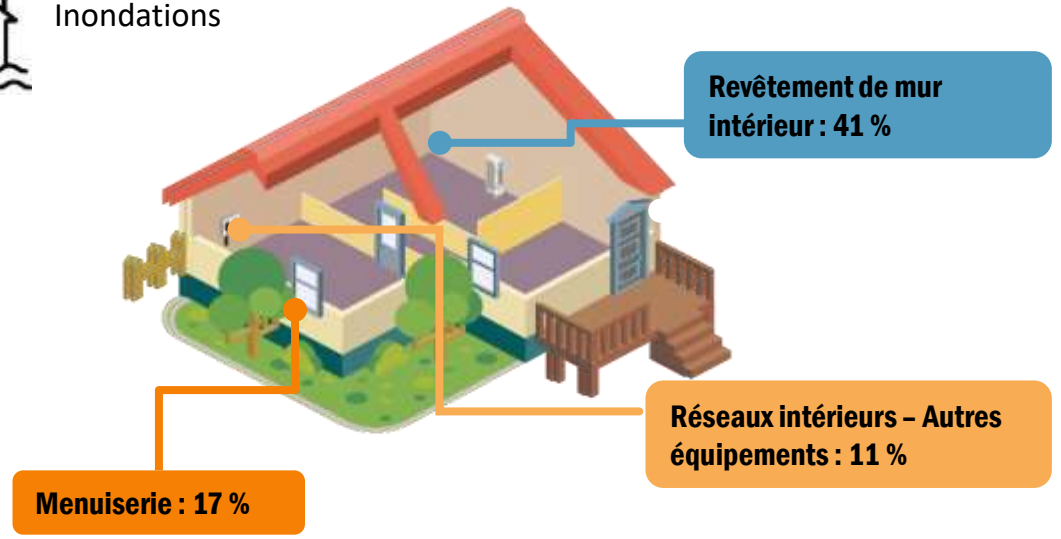
2 MIEUX CONSTRUIRE ET RECONSTRUIRE

Contribution à la charge totale des trois composantes du bâti les plus sinistrées par type d'aléa

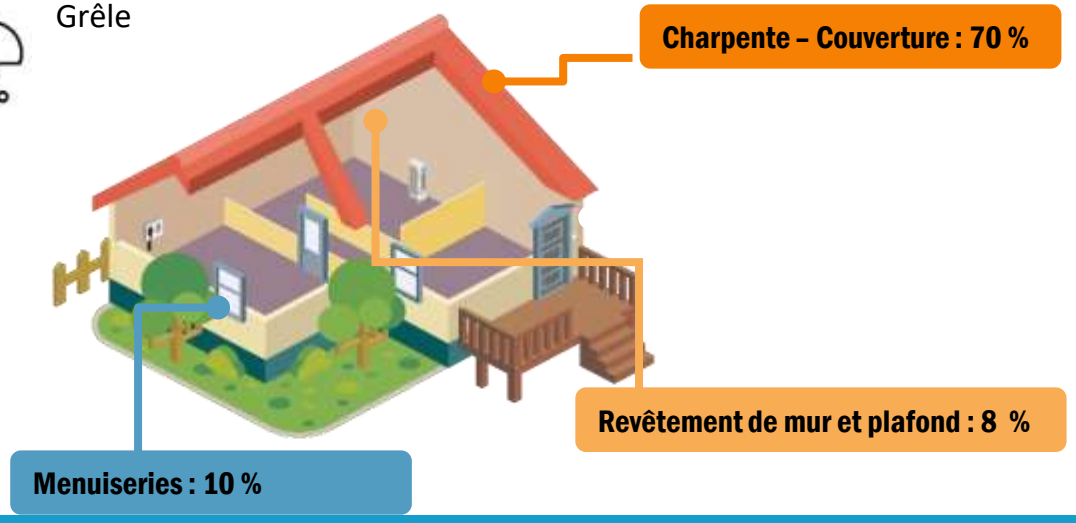
Sécheresse



Inondations



Grêle



Tempête

2 MIEUX CONSTRUIRE ET RECONSTRUIRE

Contribution à la prévention

Sécheresse

1. Éloigner les arbres
2. Rigidifier la structure
3. Joint de rupture
4. Raccordement supple
5. Maîtriser les eaux pluviales
6. Limiter l'évaporation près des maisons : terrasse ou géomembrane (L>1,50m)
7. Caniveau
8. Drainage
9. Ancrage homogène entre amont et aval
10. Géomembrane avec retour vertical
11. Sous-sol général ou vide sanitaire
12. Éviter les fuites de canalisation enterrés

Voir *Fiche AQC*

Inondations

Quartier résilient Matra, Romorantin, juin 2016
Source : Journal Libération

Eviter

Surélévation au-dessus des plus hautes eaux connues

Résister

Clapets anti-retours et batardeaux

Céder

Matériaux résistants et résilients

Grêle

Données statistiques sur la grêle :
la carte grêle des événements centennaux

L'exemple Suisse

Cartographier le risque grêle

Adapter les bâtiments/matériaux à l'exposition

Laisser les volets roulants ouverts et les volets battants fermés

Tempête

Augmenter la résistance des bardages aux chocs mécaniques

Augmenter la résistances des portails aux effets directs du vent

Augmenter la résistance des volets roulants aux effets de succion

Inspection annuelle des cheminées et leurs chapeaux

Attacher les portails et déverrouiller les bras de motorisation

Laisser les volets roulants ouverts et les volets battants fermés

Elagage régulier des arbres à proximité des maisons et des clôtures

2 MIEUX CONSTRUIRE ET RECONSTRUIRE

RAPPORTS D'ÉTUDES

Sécheresse géotechnique

De la connaissance de l'aléa à l'analyse de l'endommagement du bâti

Inondations Seine-Loire 2016

Étude sur l'endommagement du bâti causé par un événement «inondation»

Tempête de grêle «Ela» juin 2014

Étude des dommages au bâti par l'exploitation des données d'expertise

https://www.mrn.asso.fr/publications/les-rapports-detudes/

SOMMAIRE

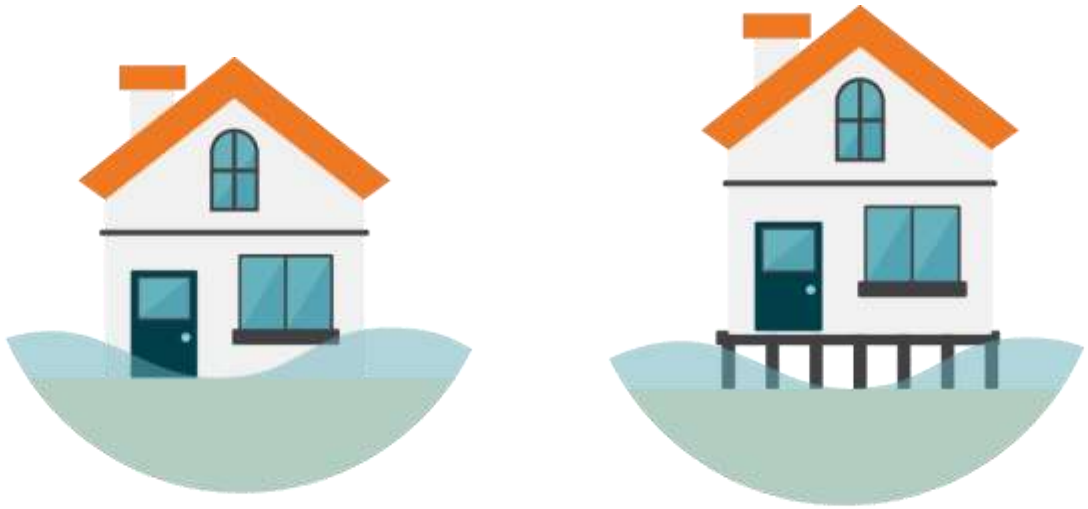
1 L'impact des risques naturels aujourd'hui et à l'horizon 2040

2 Mieux construire et reconstruire les bâtiments : quels enseignements des données de sinistralité pour la prévention ?

3 **Synthèse et conclusions**

Conférence des Nations Unies à Sendai en 2015, pour la période 2015-2030, consacrée à la réduction des risques catastrophiques

- 4ème des priorités → **Build Back Better**



- Build Back Better c'est « Mieux reconstruire »
- En France, Build Back Better se conçoit également comme « Faire mieux et reconstruire mieux »

3 SYNTHÈSE ET CONCLUSION

Connaître mieux les risques d'endommagement rapportés au mode de construction

⇒ Développer l'observation de la **sinistralité** et des **pathologies post évènements CatNat et climatiques**

Faire mieux

⇒ Mieux intégrer les risques naturels et climatiques dès la conception

⇒ Reconcevoir les référentiels de construction du neuf et sur existant, plutôt qu'ajouter aux référentiels existants (principe de « progrès »)

Reconstruire mieux

⇒ Avoir anticipé les principes de reconstruction dans un contexte de gestion de crise, en intégrant la faisabilité, les coûts et les délais

⇒ Faire du « résilient » au quotidien pour être prêt au moment de la crise

Crédit Photo : ©MRN

15/07/2019

Contact : mrn@mrn.asso.fr

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LE RISQUE INONDATION

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
HAUT-RHIN

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
GRAND EST

Le risque inondation dans le Haut-Rhin

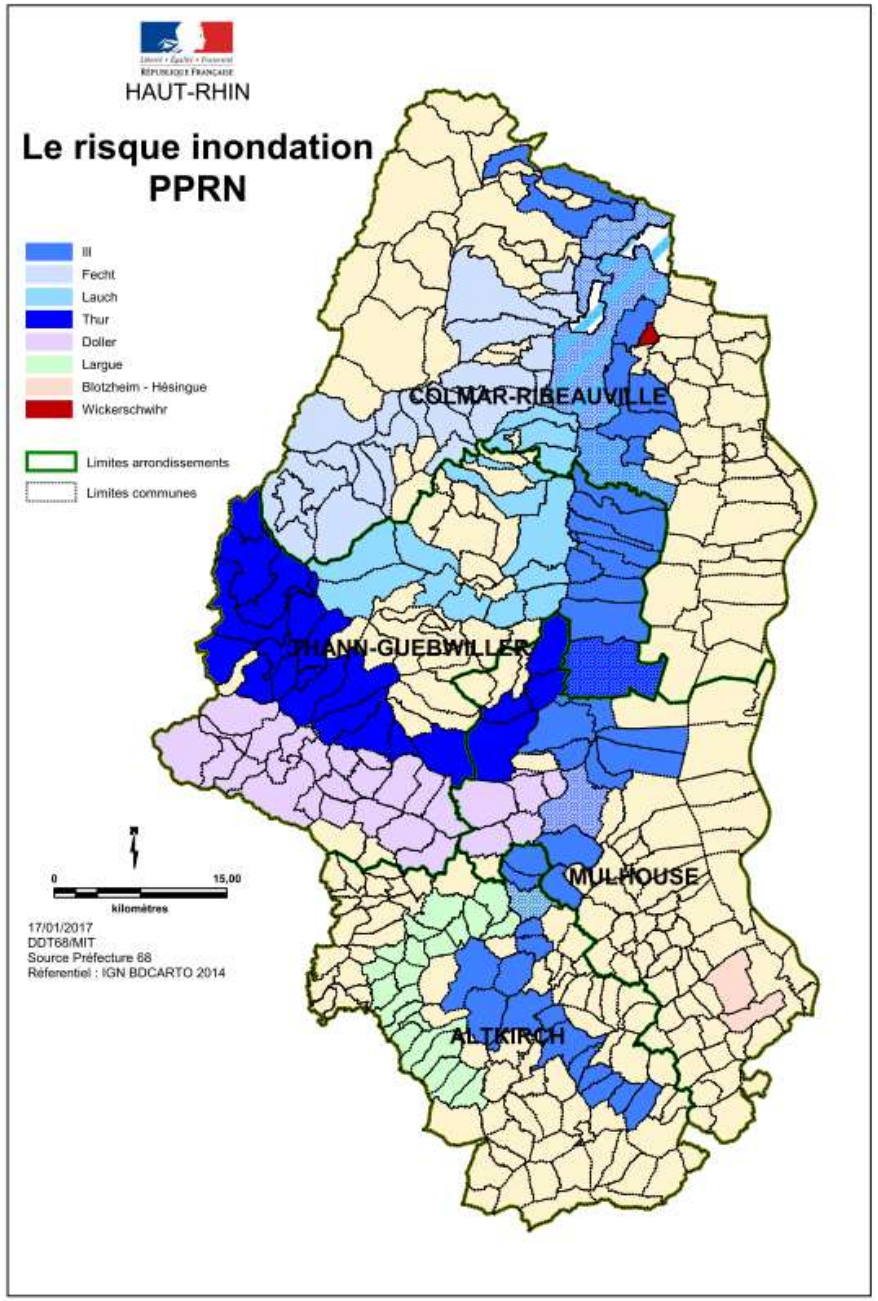
Avancement des PPRI dans le Haut-Rhin

6 PPRI approuvés :

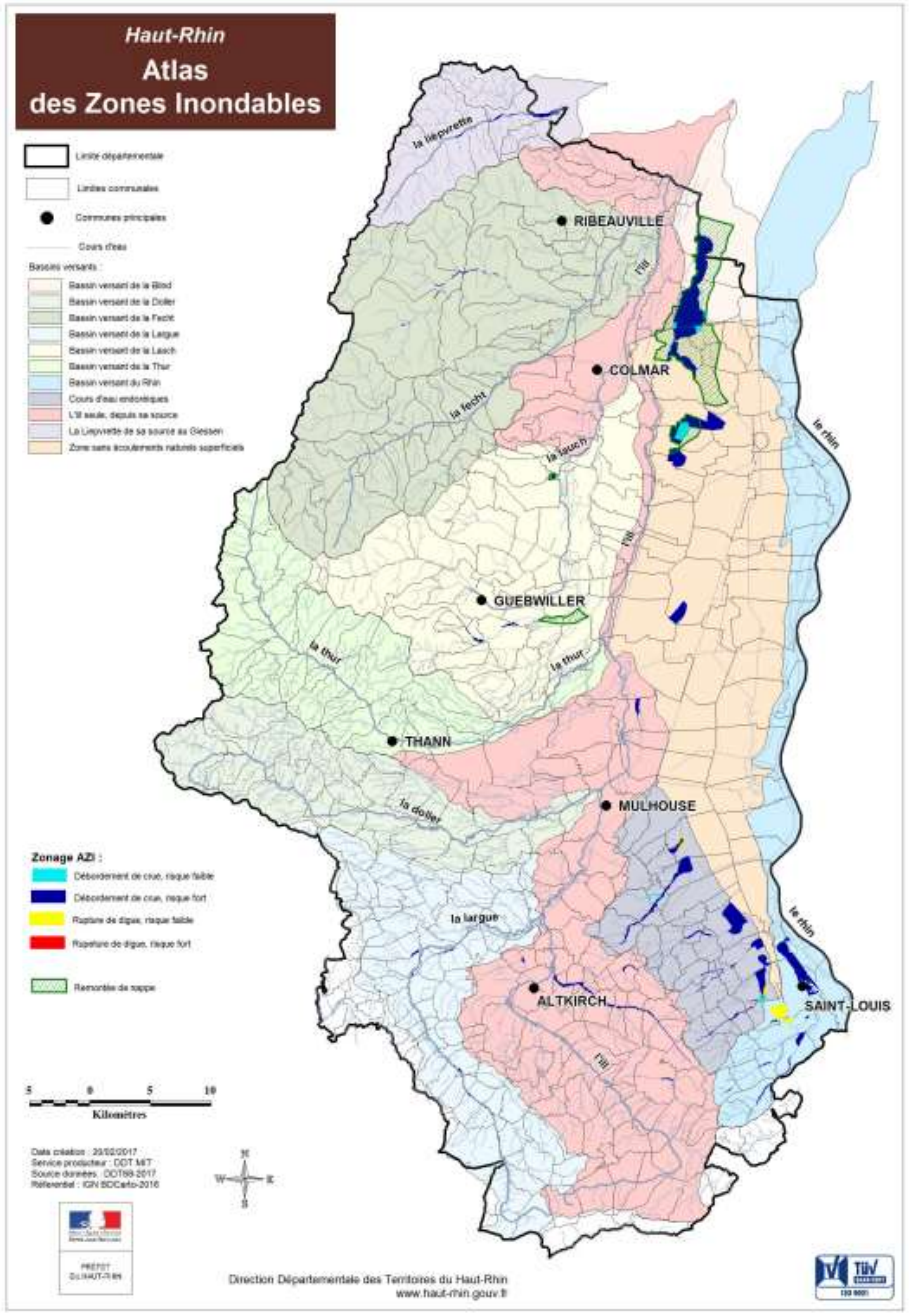
- Largue en 1998,
- Thur en 2003,
- Lauch en 2006,
- Ill en 2006,
- Fecht en 2008,
- ~~Doller en 2014~~

À venir

- PPRI de la Liepvrette
- PPRI secteur Trois Frontières



Atlas des zones inondables



L'essentiel de la réglementation du risque

La réglementation concernant les risques naturels est portée notamment :

- par les PPRN plans de prévention des risques naturels,

.- par les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, cartes communales)
qui ont vocation à planifier un développement durable des territoires,
Les PPRN sont annexés aux PLU.

En l'absence de PPRN, le préfet transmet à titre d'information aux communes ou à leurs groupements compétents, l'ensemble des études techniques dont il dispose et qui sont nécessaires à l'exercice de leur compétence en matière d'urbanisme.
Il s'agit du **Porter à connaissance** (article 132-2 du Code de l'Urbanisme).
Application de l'article R111-2 du Code de l'Urbanisme pour interdire ou autoriser avec prescriptions une autorisation d'urbanisme.

Bâtiments et risques climatiques –
Prévoir, anticiper, améliorer
Colmar - 5 juillet 2019

Les grands épisodes d'inondation en Alsace et la mémoire du risque

Brice MARTIN, CRESAT – UHA Mulhouse

ORRION ALSACE
Observatoire Régional des Risques d'inondation

Sommaire

1. Etat de la connaissances des risques d'inondations en Alsace

- **1.1.** Connaissance des inondations
- **1.2.** Mémoire des inondations

2. Causes de la méconnaissance des inondations

3. Ces crues extrêmes dont il faudrait se souvenir

SPORTS • INFORMATIONS • SPORTS • INFORMATIONS • SPORTS

4e jour de crues

Dernières Nouvelles du Lundi

BIÈRES METEOR

Les inondations s'étendent

Situation menaçante :
• A Paris • Dans l'Est
• Dans le Centre • En Savoie

Dans l'Aisne

TEMPETE SUR L'EUROPE

La neige et le vent dévastent la Grande-Bretagne

Navires en difficulté en mer - Les fleuves débordent en Allemagne

DERNIERE MINUTE

1. État de la connaissance des risques d'inondation en Alsace

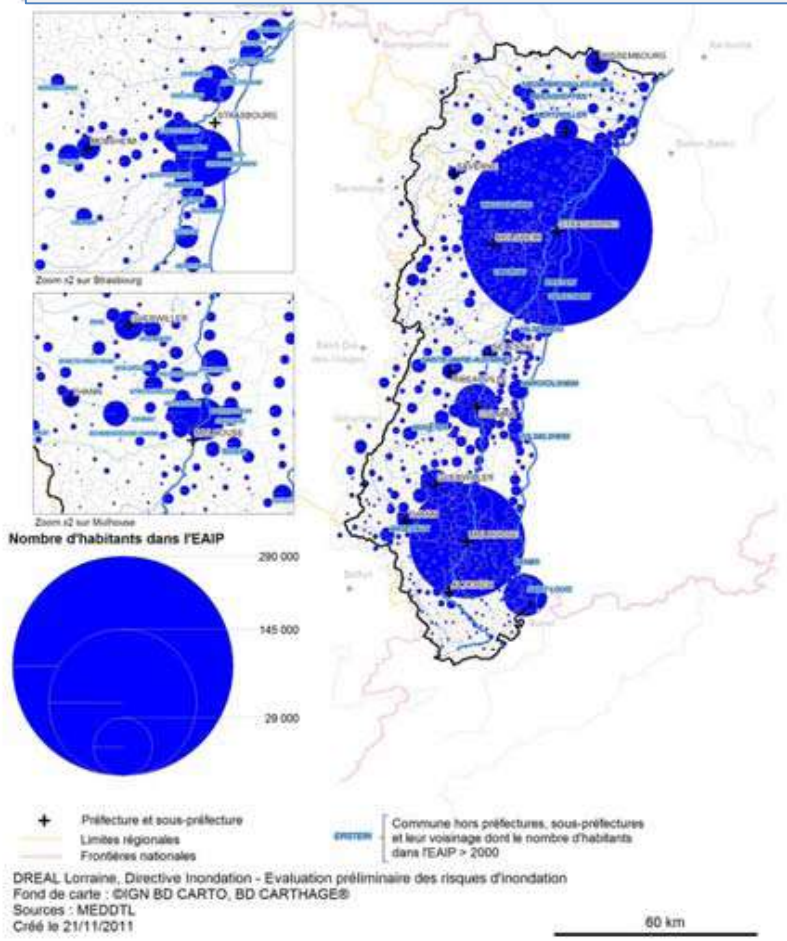
1.1. Connaissance des inondations

Inondations :

***Haut-Rhin*, *Bas-Rhin* parmi les 20 départements les plus à risque.**

85% des communes alsaciennes

Nb d'habitants en zone potentiellement Inondable en Alsace (crue extrême)



DNA
DERNIÈRES NOUVELLES D'ALSACE

Wasselonne - Orages et inondations

Du purgatoire à l'enfer

Déjà fortement sinistrée il y a un peu plus de deux semaines, la commune de Wasselonne a connu deux nouveaux épisodes orageux en l'espace de quelques heures dans la nuit de samedi à dimanche.

Les habitants de la rue du Ried ont été particulièrement touchés par les deux épisodes orageux qui se [illegible] heures d'intervalle. PHOTO DNA

LES IMMANQUABLES
DU 15/01 AU 28/02/2017
CREAVISION ALUMINIUM
3 Rue de Hanau - 67350 PFAFFENHOFFEN
03.88.72.15.54
www.creavision-aluminium.fr
Je découvre
*Offre non cumulable. Voir conditions en magasin

« Je l'ai bien observé. L'orage est arrivé du côt
allié avec celui qui s'était formé au-dessus
déluge... » résumait vendredi en début de soir
pluviomètre qui enregistrait 50 mm de
demi-heure... », précise cet agriculteur d
première ligne avec ses deux voisins, po
boue accumulées dans l'entonnoir reliant
Dans sa rue, mais également dans la rue du Chemin
celle du Ried, garages, caves et quelques habitations de
viennent d'être envahis par les eaux boueuses. Ces dernières, après a
traversé la ferme de la GAEC Hild-Karcher (toutes les bêtes ont été mises
au sec), se sont hâtées d'emporter au passage les premières récoltes et

NOTER CET ARTICLE
COMMENTER
PARTAGER

DNA
DERNIÈRES NOUVELLES D'ALSACE

ACCUEIL » EDITION DE MOLSHEIM / SCHIRMECK

La double peine

Le macadam du chemin du Goldbuch sur les hauteurs du Kronthal n'a pas résisté aux intempéries. PHOTO DNA - David GEISS

Outre Wasselonne, d'autres communes ont été touchées par ces deux orages survenus vendredi en fin d'après-midi puis samedi matin autour de 3h. Still, Dinsheim, Balbronn... Bergbieten aussi où le maire Gérard Jost dénombrait hier matin « 35 foyers touchés », avec dans la majeure partie des caves inondées. La commune a du coup annulé sa fête de la musique programmée le samedi soir. Même spectacle de désolation à Westhoffen

1990

Tout s'est joué en quelques heures

Les crues du 15 février : L'état de catastrophe

Les dossiers déposés par 223 communes alsaciennes sinistrées par les crues du 15 février dernier ont fait l'objet, le 8 mars, d'un avis favorable de la part de la commission interministérielle chargée du constat d'état de catastrophe naturelle. Un arrêté interministériel va être publié au Journal officiel. Il précisera la liste officielle des communes concernées (voir ci-dessous) et les mécanismes de dédommagement. Quoi qu'il en soit, l'administration préfectorale attire l'attention des maires et des particuliers sur le fait que les administrés n'ont que dix jours à compter de cette parution au JO pour faire une déclaration de sinistre auprès de leur assureur.

Indépendamment des dispositions générales qui sont prises dans de telles circonstances, des mesures spécifiques pourraient être prises, comme la préfecture de Seine-Maritime qui, dans le cadre du dédommagement des victimes des mêmes tempêtes, a étendu jusqu'au 1er mars un arrêté donnant droit à des indemnités de chômage partiel à 70 % du SMIC pour les pêcheurs salariés.

Des mesures particulières furent également prises il y a trois ans pour venir en aide aux victimes des tempêtes qui ravagèrent les côtes bretonnes.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble des personnes ayant subi des dégâts et résidant dans les communes alsaciennes classées comme sinistrées sont maintenant assurées de bénéficier des dispositions en faveur des victimes de catastrophes naturelles.

Cette disposition particulière s'applique aux [illegible] particulier aux [illegible] générale[illegible] par les contrats d'assurance, comme les inondations et leurs conséquences directes. Le régime des catastrophes naturelles s'applique également aux exploitants agricoles (bétail en étable et récoltes engrangées).

Dans la pratique, dans le cas où les contrats ne comportent pas de clauses tempête voire même l'additif « catastrophes naturelles » (pour les plus anciens), ce seront les dispositions générales qui seront appliquées avec la prise en compte des franchises (1 500 F pour les particuliers et 4 500 F pour les activités industrielles et commerciales).

Les personnes sinistrées ayant déjà fait leur déclaration à leur assureur en faisant jouer la clause « tempête », ce sera le régime le plus favorable qui leur sera appliqué. Cette disposition s'appliquera en particulier aux franchises, généralement plus élevées pour l'état de catastrophe naturelle que pour les tempêtes (entre 2 000 et 2 500 F pour un particulier).

Si ces mêmes personnes ont déjà été dédommagées mais que la somme versée est inférieure à ce qui est calculé au titre des catastrophes, leur compagnie d'assurance devrait leur verser la différence. C'est en tout cas ce qui a été indiqué hier par un groupe de mutuelles.

Pour le reste, il faut maintenant attendre la parution de l'arrêté interministériel. Il est prêt et en cours de signature. Le délai sera donc très bref.

Jean-Pierre TALON

Les 223 communes alsaciennes sinistrées

Bas-Rhin

- **CANTON DE BARR** : Andlau, Barr, Bernardvillé, Eichhoffen, Gertwiller, Heiligenstein, Le Hohwald, Reichsfeld, Saint-Pierre.
- **CANTON DE BENFELD** : Benfeld, Herbsheim, Huttenheim, Kogenheim, Matzenheim, Rhinau, Rossfeld, Sand, Sermersheim.
- **CANTON D'ERSTEIN** : Erstein, Osthouse.
- **CANTON DE MARCKOLSHEIM** : Baldenheim, Mussig, Muttersholtz.
- **CANTON D'OBERNAI** : Bourgheim, Niedernai, Obernai, Valff, Zellwiller.
- **CANTON DE SÉLESTAT** : Châtencis, Dieffenthal, Ebersmunster, Kintzheim, Scherwiller, Sélestat, La Vancelle.
- **CANTON DE VILLÉ** : Albé, Bassemberg, Breitenau, Breitenbach, Dieffenbach-au-Val, Fouchy, Lalaye, Maisongoutte, Neubois, Neuve-Église, Saint-Martin, Saint-Maurice, Saint-Pierre-Bois, Steige, Thanville, Triembach-au-Val, Urbeis, Villé.
- **CANTON DE MOLSHEIM** : Altorf, Dachstein, Dinsheim, Dorlisheim, Duttlenheim, Ergersheim, Ernolsheim-sur-Bruche, Gresswiller, Heiligenberg, Lutzelhouse, Molsheim, Muhlbach-sur-Bruche, Mutzig, Niederhaslach, Oberhaslach, Soultz-les-Bains, Still, Urmatt.
- **CANTON DE ROSHEIM** : Rosheim, Boersch, Klingenthal, Mollkirch, Ottrott, Grendelbruch.
- **CANTON DE SAALES** : Bourg-Bruche, Colroy-la-Roche, Plaine, Saales, Saint-Blaise-la-Roche, Saulxures, Ranrupt.
- **CANTON DE SCHIRMECK** : Barembach, La Broque, Le Ban de la Roche, Natzwiller, Neuviller-la-Roche, Rothau, Russ, Schirmeck, Wildersbach, Wisches, Hersbach (commune de Wisches).
- **CANTON DE WASSELONNE** : Bergbieten, Kirchheim, Marlenheim, Odratzheim, Romanswiller, Scharrachbergheim, Wangenbourg, Wasselonne.
- **CANTON DE SELTZ** : Seltz.
- **CANTON DE LAUTERBOURG** : Lauterbourg.
- **ARRONDISSEMENT DE STRASBOURG** : Strasbourg.
- **ARRONDISSEMENT DE STRASBOURG** : [illegible] ghim, Holtzheim, Oatwald, Eckbolsheim, Hangenbieten, Wolfisheim.

Haut-Rhin

- **CANTON DE GUEBWILLER** : Buhl, Guebwiller, Lautenbach, Lautenbach-Zell, Linthal, Rimbach-près-Guebwiller, Rimbach-Zell, Murbach, Bergholtz.
- **CANTON D'ENSISHEIM** : Ensisheim, Réguisheim, Pulversheim, Meyenheim.
- **CANTON DE SOULTZ** : Issenheim, Jungholtz, Mersheim, Raedersheim, Soultz, Feldkirch.
- **CANTON DE ROUFFACH** : Rouffach, Soultzmatt.
- **CANTON DE WITTENHEIM** : Reiningue.
- **CANTON D'ILLZACH** : Sausheim, Baldersheim.
- **CANTON DE KAYSERSBERG** : Ammerschwihr, Bennwihr, Jaegerthal, Kaysersberg, Kientzheim, Beblenheim, Sigolsheim.
- **CANTON DE LAPOUTROIE** : Fréland, Labaroche, Lapoutroie, Orbey.
- **CANTON DE RIBEAUVILLÉ** : Berghem, Guémar, Illhaeusern, Ostheim, Ribeauvillé, Saint-Hippolyte, Thannenkirch.
- **CANTON DE SAINTE-MARIE-AUX-MINES** : Aubure, Lièpvre, Rombach-le-Franc, Sainte-Croix-aux-Mines, Sainte-Marie-aux-Mines.
- **CANTON DE SAINT-AMARIN** : Fellering, Geishouse, Kruth, Malmerspach, Mitzach, Moosch, Husseren-Wesserling, Mollau, Urbès, Ranspach, Oderen, Saint-Amarin, Wildenstein, Goldbach-Altenbach, Storckensohn.
- **CANTON DE CERNAY** : Cernay, Burnhaupt-le-Haut, Schweighouse-près-Thann, Aspach-le-Bas, Burnhaupt-le-Bas.
- **CANTON DE MASEVAUX** : Dolleren, Kirchberg, Lauw, Masevaux, Niederbruck, Sewen, Burbach-le-Haut, Sentheim, Wegscheid, Soppe-le-Haut, Oberbruck, Sickert.
- **CANTON DE THANN** : Guewenheim, Vieux-Thann, Thann, Willer-sur-Thur, Bitschwiller-lès-Thann, Rammersmatt, Roderen.
- **CANTON DE COLMAR** : Colmar.
- **CANTON D'ANDOLSHEIM** : Houssen, Horbourg-Wihr.
- **CANTON DE WINTZENHEIM** : Zimmerbach, Turckheim, Wintzenheim.
- **CANTON DE MUNSTER** : Breitenbach, Eschbach-au-Val, Griesbach-au-Val, Gunsbach, Hohrod, Luttenbach-près-Munster, Metzeral, Mittlach, Muhlbach-sur-Munster, Munster, Sondernach, Soultzbach-les-Bains, Soultzeren, Stosswihr, Wasserbourg, Wihr-au-Val.
- **CANTON DE DANNEMARIE** : Balschwiller, Bretten, Eteimbes.

L'Als[illegible]

Le Haut-Rh[illegible]

Le long de la RN 83, à la sortie sud de Colmar, en direction d'Eguisheim, les eaux ont pris d'assaut les installations de l'usine Ricoh. (Photo DNA - Bernard Schmid)

Les pluies incessantes de ces derniers jours, gonflées des [illegible] chées aux sommets par leur action [illegible]

Une rue à Lauw...

(Photo DNA - Roland Fame[illegible]

Andlau, comme de nombreux villages du vignoble, n'a pas été épargné.

1. État de la connaissance des risques d'inondation en Alsace

1.2. Mémoire des inondations

1990

Oubli…

1. État de la connaissance des risques d'inondation en Alsace

1.2. Mémoire des inondations

Méconnaissance : + 50%

1. État de la connaissance des risques d'inondation dans le Fossé Rhénan

1.2. Mémoire des inondations

« L'Alsace n'a plus connu de crue exceptionnelle depuis 1910.
En presque un siècle, le risque d'inondation s'est donc naturellement effacé de nos mémoires. »

Source : Notice de présentation des Plans de Prévention des Risques d'Inondation du Haut-Rhin

Méconnaissance ?
Oubli ?
Inaccessibilité ?
Manque d'informations ?

Culture du risque ?

1. État de la connaissance des risques d'inondation en Alsace

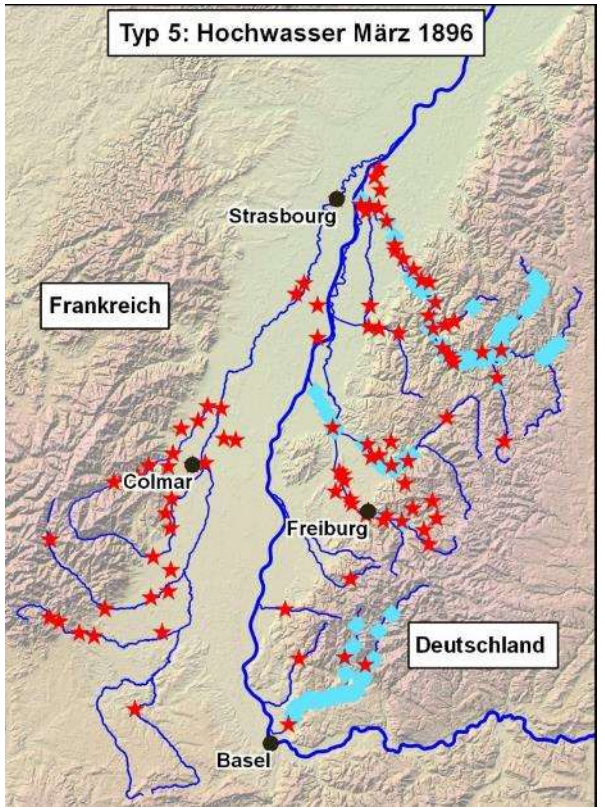
1.2. Mémoires des inondations

Témoins matériels :
Rares repères de crue…

1. État de la connaissance des risques d'inondation en Alsace

1.2. Mémoire des inondations

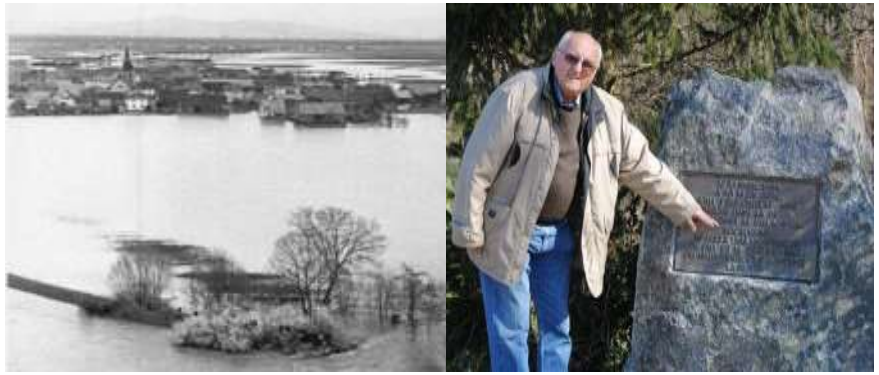
Témoins matériels :
Rares repères de crue…
coté français !!!



1. État de la connaissance des risques d'inondation en Alsace

1.2. Mémoire des inondations

Dernière commémoration en Alsace : 2013
30ème anniversaire des inondations de mai 1983
à Logelheim, 730 hab. (0,05% population)



Logelheim : plaque commémorative sur la digue de l'Ill, exposition rétrospective (2013), et vue de l'inondation de 1983

1983

Rupture de digue Logelheim

Et soudain,
l'Ill a inondé Logelheim

Les inondations qui ont touché la région en ce second week-end d'avril, ont dépassé, dans certains secteurs, l'ampleur des plus fortes crues du siècle, à savoir celle de 1947 et celle de 1919. Hier après-midi, on enregistrait une baisse lente, certes, mais régulière des eaux sur l'ensemble de la région. Dans trois communes pourtant, les dégâts sont impossibles à évaluer, tant l'inondation a été importante: à Cernay, à Ostheim et à Logelheim.

Alors que dans les deux premières communes, la décrue redonnait espoir aux habitants, hier en fin d'après-midi, à Logelheim par contre, rien n'était gagné dans la lutte contre les inondations. Il est vrai que dans ce village, c'est une rupture de la berge de l'Ill qui, dimanche matin, a provoqué la catastrophe. Une berge qui présentait d'autres points faibles, ce qui plaçait Sainte-Croix-en-Plaine et Sundhoffen sous la menace directe d'un déferlement des eaux de l'Ill.

Sur l'ensemble des secteurs touchés, des milliers de pompiers, de gendarmes, d'agents municipaux, d'employés des services de l'Equipement, de militaires et, bien sûr, de bénévoles, ont participé à la lutte, contruisant des digues, évacuant du bétail, aidant les populations à déménager les biens les plus directement menacés. On ne dira jamais assez ce que ce formidable élan de solidarité a permis de sauver. Et il aurait permis de faire mieux encore si, comme à chaque fois dans pareil cas, des milliers de curieux n'étaient venus entraver les opérations, en bloquant les voies d'accès.

400 habitants ont quitté leur village noyé sous 540 000 mètres cubes d'eau

Or !
Avril-mai 1983
en Alsace :

4 morts

Dégâts considérables :

Ill (Logelheim, Ste-Croix en Plaine, Illhaeusern, Muttersholtz…), **Doller**, **Thur** (Cernay), **Fecht**, **Giessen** (Sélestat), Lievrette, **Bruche** (Ernolsheim, Strasbourg) **Zorn** !

Avril 1983
Ill
Ehnwihr

Inondation de mai 1983 au Wacken à Strasbourg
(photo DNA)

2. Causes de la méconnaissance des risques d'inondation

Contexte historique défavorable à la connaissance des inondations historiques

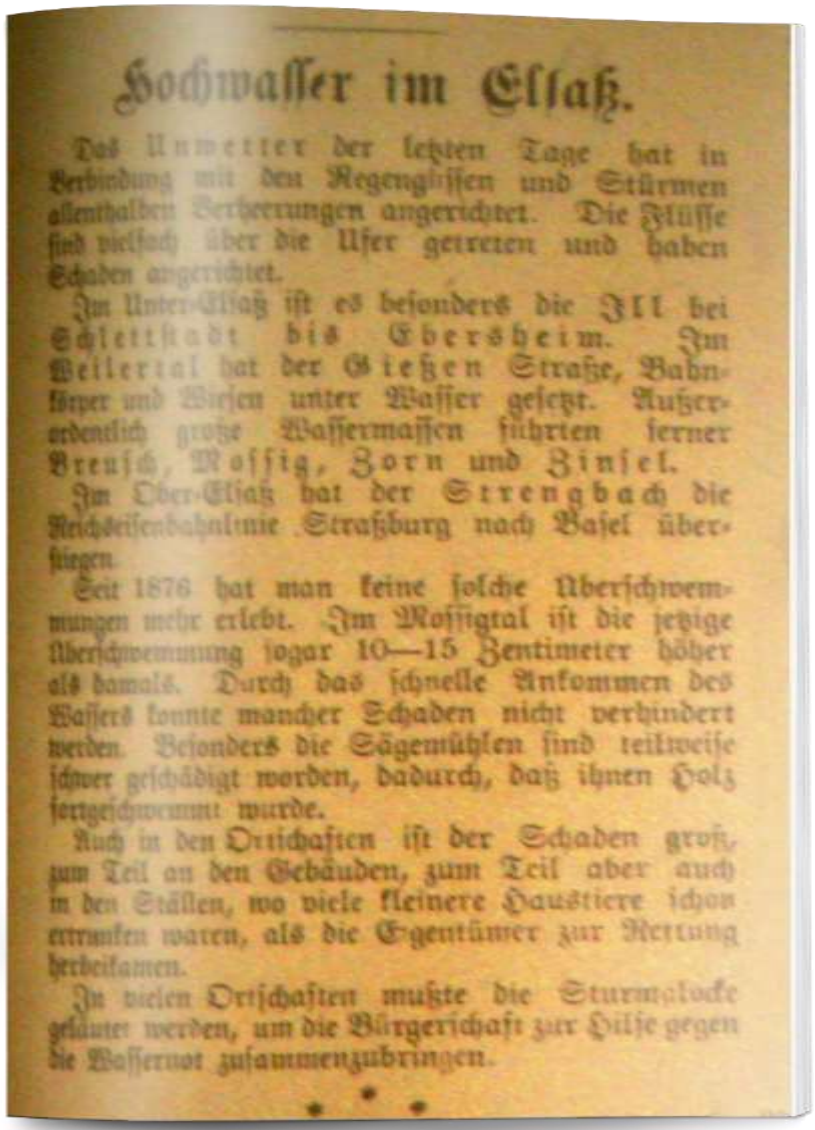
- **Entre 1870 et 1945 :**
  3 guerres, 4 changements de langue & administration
- **Archives en langue allemande, écriture gothique, classification spécifique**

}

Accessibilité limitée
Disparitions, pertes, oublis…
Concurrence mémorielle ?
Méconnaissance (désintérêt ?)

Document d’archive :
Der Elsässische Volksbote
22 janvier 1920 (!)

« Hochwasser im Elsass… »



Hochwasser im Elsaß.

Das Unwetter der letzten Tage hat in Verbindung mit den Regengüssen und Stürmen allenthalben Verheerungen angerichtet. Die Flüsse sind vielfach über die Ufer getreten und haben Schaden angerichtet.

Im Unter-Elsaß ist es besonders die Ill bei Schlettstadt bis Ebersheim. Im Weilertal hat der Gießen Straße, Bahnkörper und Wiesen unter Wasser gesetzt. Außerordentlich große Wassermassen führten ferner Breusch, Mossig, Zorn und Zinsel.

Im Ober-Elsaß hat der Strengbach die Reichseisenbahnlinie Straßburg nach Basel überstiegen.

Seit 1876 hat man keine solche Überschwemmungen mehr erlebt. Im Mossigtal ist die jetzige Überschwemmung sogar 10—15 Zentimeter höher als damals. Durch das schnelle Ankommen des Wassers konnte mancher Schaden nicht verhindert werden. Besonders die Sägemühlen sind teilweise schwer geschädigt worden, dadurch, daß ihnen Holz fortgeschwemmt wurde.

Auch in den Ortschaften ist der Schaden groß, zum Teil an den Gebäuden, zum Teil aber auch in den Ställen, wo viele kleinere Haustiere schon ertrunken waren, als die Eigentümer zur Rettung herbeikamen.

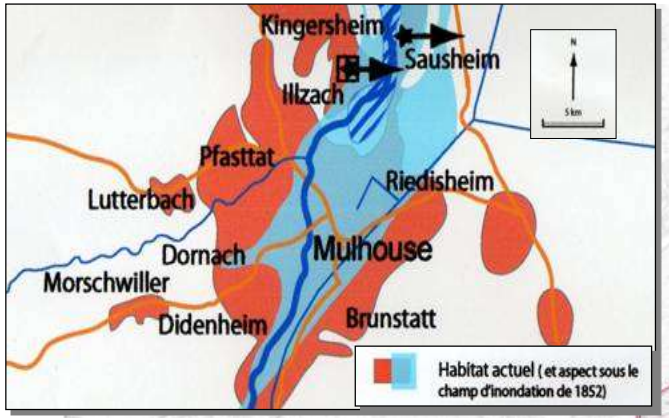
In vielen Ortschaften mußte die Sturmglocke geläutet werden, um die Bürgerschaft zur Hilfe gegen die Wassernot zusammenzubringen.

* * *

3. Ces crues extrêmes dont il faudrait se souvenir…

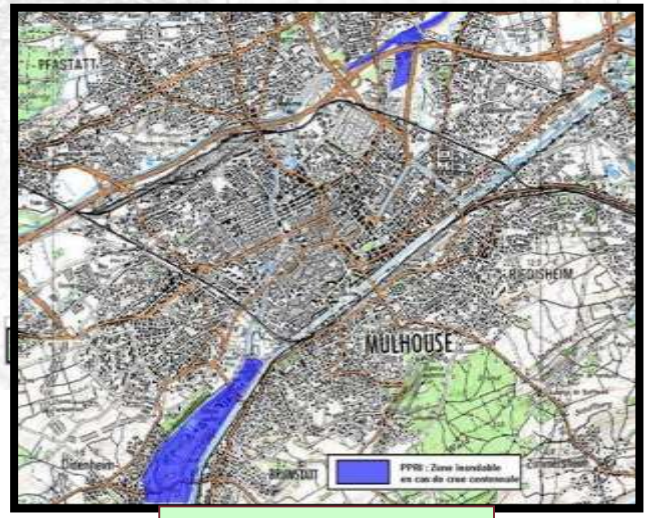
Base de données participative ORRION

www.orrion.fr



1852

Q1000



PPRI 2006 (!)

Directive 2007/60/EC on the assessment and management of flood risks

TRI de MULHOUSE

Décembre 1882
Bruche & Ill avant dérivation

Quai Finkwiller à Strasbourg, près de l'actuelle caserne des pompiers.

Repère de crue de 1882 à l'angle du bâtiment blanc actuel

Au moins 200 communes inondées en Alsace

1882

Repère de crue du 29 décembre 1882 (HW pour Hochwasser)
Pont St- Martin à Strasbourg

1919
1947
1983

Les grandes inondations de ce siècle

Les crues les plus fortes !

DNA 27 mai 1983

21 | Thur et Doller

HISTOIRE

En décembre 1947, déjà des inondations

Parmi les catastrophes naturelles qui ont marqué le XXe siècle, les inondations de décembre 1947 restent mémorables dans le Fayé Thur Doller. Soixante-dix ans et quelques jours plus tard, l'histoire se répète…

Place de l'Église, à Cernay, après les inondations de décembre 1947.

La gare maritime de Cernay

1947

TURCKHEIM Il y a 70 ans

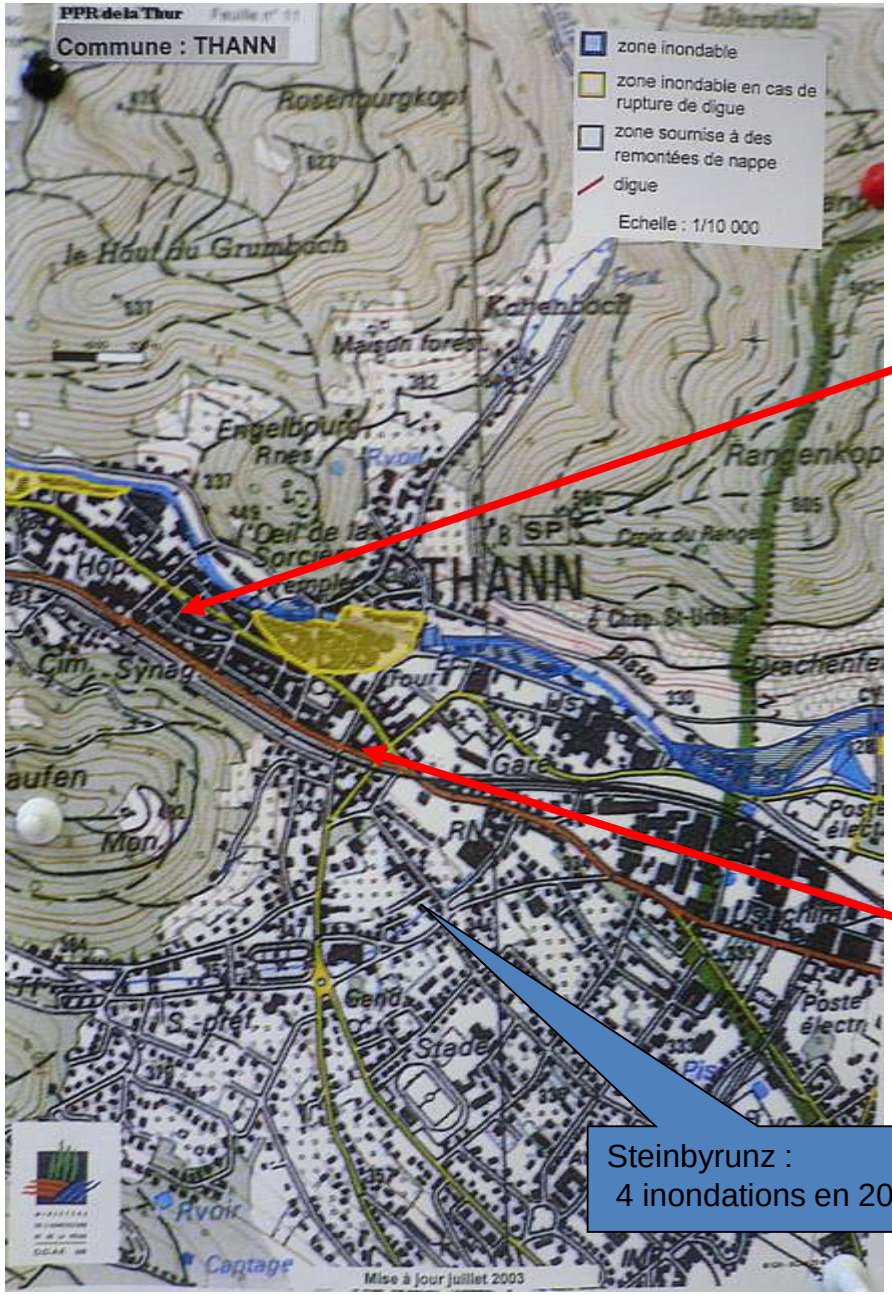
Tempêtes et inondations

Le pont provisoire en février 1948, permettant aux piétons de traverser.

L'ALSACE Thur et Doller

HISTOIRE

Lorsque les rivières débordent



1947

Steinbyrunz :
4 inondations en 20 ans

1955

Die Gemeinde Ungersheim von der Umwelt abgeschnitten

Das Wasser, das zum Teil 1 Meter hoch in der Ortschaft stand, drang in zahlreiche Wohnungen ein

COLMAR. — Im Sommer bildet die Ill bei Meyenheim nur ein Rinnsaal und manchmal ist in ihrem Bett kein Tropfen Wasser zu finden. Gestern aber war sie zu einem reissenden, schlammige Wasser wälzenden, Fluss geworden. Sie füllte ihr Bett bis an den Leinpfad der Dämme an. Zwischen Meyenheim und Réguisheim gingen ihre Wasser gar bis zur Nationalstrasse.

In Réguisheim war die über die Ill führende provisorische Brücke, an welcher man die ganze Nacht hindurch Wache stand, gesperrt, da die Wasser am Eingang derselben Erdboden weggespült hatten. So musste man denn über die neue, noch unvollendete Brücke fahren, was nicht ohne Mühe ging. Auf den Dämmen beiderseits des Flusses standen die Dorfbewohner und blickten auf die Fluten, die manchmal ganze Bäume brachten. Die Strasse zwischen Réguisheim und Ungersheim stand stellenweise 50 Zentimeter unter Wasser. Hier waren es die Thur und der Zwölfmühlenkanal, die über die Ufer getreten waren, über die Chaussée flossen und sie aushöhlten. Wir hatten leider keinen solchen Wagen, ebensowenig wie die Agents der Ponts et Chaussées ein Amphibienfahrzeug besassen, die wir gestern nachmittag dort trafen, und die seit dem frühen Morgen versuchten, nach Ungersheim zu gelangen. Ohne Erfolg allerdings, denn sämtliche nach dieser Ortschaft führenden Strassen waren unter Wasser. Ungersheim war somit völlig von der Umwelt abgeschnitten.

Einzig die Telephonverbindung bestand noch. So erfuhren wir, dass man morgens um 2.30 Uhr in Ungersheim Alarm schlug. Das Wasser war ganz plötzlich gekommen und die Gemeinde war nicht benachrichtigt worden. Auf der Reguisheimer- und der Raedersheimerstrasse stand das Wasser bald 50 bis 80 Zentimeter hoch, während es in der Feldkircherstrasse einen Meter erreichte.

ES DRANG DORT IN DIE ERDGESCHOSSE DER HAEUSER EIN

und die Bewohner mussten im ersten Stock oder bei vom nassen Element verschonten Freunden Unterkunft suchen. Auch waren sie bemüht, ihr Mobiliar in Sicherheit zu bringen. In der Metzgerei Roman war, so versicherte man uns, der Ladentisch von Fluten umgeben.

Selbstverständlich konnten die auswärts beschäftigte Ungersheimer sich gestern nicht zur Arbeitsstätte begeben. Am Nachmittag hörte das Wasser zu steigen auf und in der Nacht auf heute dürfte man wohl einen Rückgang festgestellt haben.

Der Schaden, der durch das Wasser verursacht wurde, kann bis zur Stunde noch nicht abgeschätzt werden. Fügen wir noch hinzu, dass auch die Strasse Meyenheim-Merxheim verschiedenenorts unter Wasser stand, so dass sie nur mit grösster Vorsicht befahren werden konnte.

Weitere Meldungen siehe Seite 5.

Die Nationalstrasse überschwemmt

PULVERSHEIM. — In Pulversheim breitete sich die Thur, die auf ihrem Lauf schon die Brücke zwischen Wittelsheim und Staffelfelden mitgerissen hatte, aus u. richtete auf den Geländen der Schächte «Alex» und «Rodolphe» Schaden an. Die Nationalstrasse von Pulversheim nach Bollwiller, die in den letzten Jahrzehnten eine beträchtliche Senkung erfahren hatte, stand auf bestimmten Strecken unter Wasser. Um 1 Uhr morgens erreichte das Wasser seinen höchsten Stand. Gemeindeangestellte sorgten gemeinsam mit den Ponts-et-Chaussées für die Umleitung des Verkehrs über Ensisheim und Staffelfelden. Die Pompiers waren alarmiert worden. Der ganze Staffelfelder Wald, von Rossalmend bis zur Strasse, hatte sich in einen See verwandelt. Der Wasserstand erreichte bisweilen auf der Strasse 1,20 Meter. Die Mauer, die die Gruben der Kali Ste-Thérèse der Strasse zu absperrt, wurde durch die Strömung umgedrückt und im Grubengelände selbst wurde eine schon bei früheren Ueberschwemmungen beschädigte Brücke schwer in Mitleidenschaft gezogen. Gegen morgen senkte sich das Wasser.

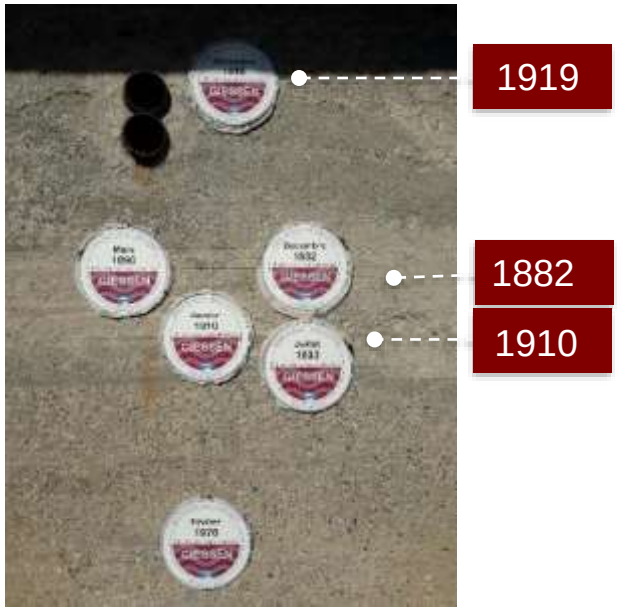
Brandwunden, Hautverletzungen, Flechten, offene Krampfadern, Juckreiz werden heilend durch Jeso-Salbe ein Mittel das kühlend, desinfizierend und vernarbend wirkt. In allen Apotheken.

Wir versuchten vergebens nach Ungersheim zu gelangen. Die Departementalstrasse Réguisheim-Ungersheim ist an manchen Stellen von 50—80 cm hohen Fluten überschwemmt. Unser Bild zeigt den Dienstwagen der Ponts-et-Chaussées bei seinem gezwungenen Rückzug.

IN UNGERSHEIM steht Besitzer im Innern des Hauses verzweifelt der Zerstörungswut ihres Hochwasser seine Arbeit. Auch wenn es «Glücklichen» unter uns nur wenige Zentimeter zu bedauern. Doch der Metzgermeister hat vergebens Anstrengungen gemacht, um seine Kunden, die anderen es hier haben, sie durch heimische saisonfrischen Wasser zu empfehlen.

Nouveau Rhin Français
14, 15 janvier 1955

24 décembre 1919
12 janvier 1920



Ce qu’on sait de déc. 1919 – janv. 1920

Thann, rue de la Halle ❯

Schirmeck — Grand'rue
L'inondation du 24 décembre 1919

Eglise St-Arbogast, Strasbourg, Montagne Verte (Bruche)

Epinal (Moselle)

Nancy (Meurthe)

Raon l'étape

Mézières (Meuse)

Chelles (Marne)

Vouziers (Aisne)

Cologne

Alf /Mosel

Bonn

Wormelange

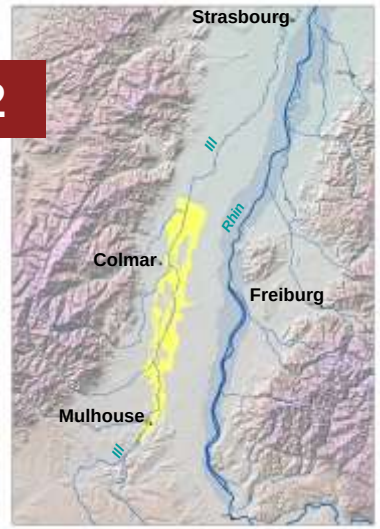
4. Conclusion

Mémoire = culture

- Connaitre son territoire
- Anticiper les risques
- Réduire les coûts
- Adopter les bons comportements

Commémoration 1919 -2019

Sept.1852



Gustave BRION : *la récolte des pommes de terre lors de l'inondation du Rhin en 1852*
(Musée d'Art de Nantes)

- ***Merci pour votre attention***

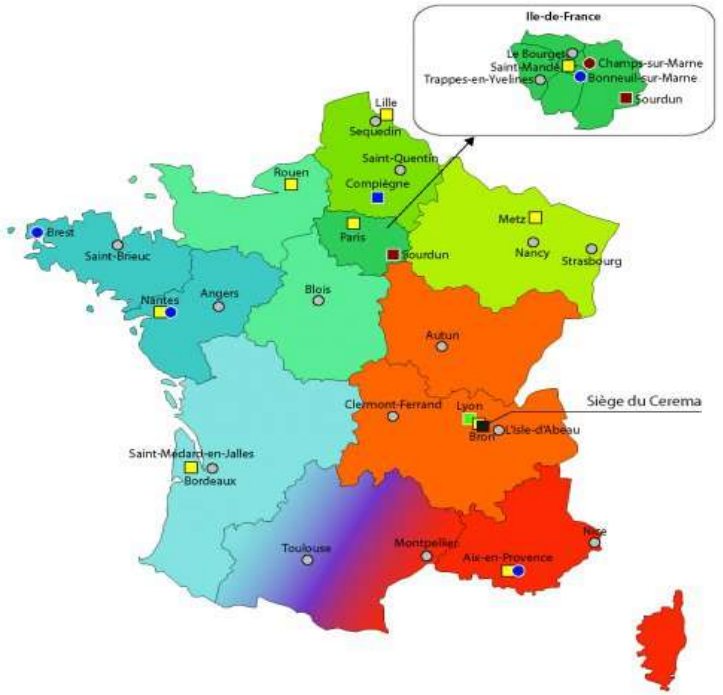
Les dispositifs de réduction de vulnérabilité et d'amélioration de la résilience des bâtiments aux inondations

Construire, reconstruire et rénover en tenant compte des risques climatiques
Colmar le 5 juillet 2019

Présentation du Cerema

- Établissement public de l'État à caractère administratif :
  - créé au 1er janvier 2014 par les articles 44 à 52 de la **loi du 28 mai 2013** « portant diverses dispositions en matière d'infrastructures de transports »
  - dénommé **Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema)**
  - le **décret du 27 décembre 2013** définit plus précisément les missions du Cerema, ses modalités de gouvernance et ses grands principes de fonctionnement

Implantations sur le territoire



- Il a pour missions notamment de :
  - **développer des méthodologies et outils** pour répondre aux nouveaux modes de gestion des territoires
  - **assurer le lien entre la recherche** élaborée dans les organismes de recherche **et l'application sur le terrain**, par une action permanente d'innovation et d'expérimentation
  - **développer une approche pluridisciplinaire et transversale** qui intègre l'ensemble des facteurs environnementaux, économiques et sociaux
  - de **renforcer la capacité** des acteurs territoriaux **à faire face aux risques** auxquels sont soumis leurs territoires et leurs populations
  - de **promouvoir** aux échelons territorial, national, européen et international **les règles de l'art et le savoir-faire** développés dans le cadre de ses missions et en assurer la capitalisation
  - ...

Types de crues et stratégies face aux inondations

Crue débordement lent

Source : Le Dauphiné 03/06/2016 – Paris, Crédit photo AFP

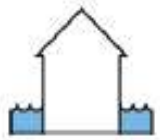
Crue flash/ruissellement

Source : Le Télégramme 15/10/2018 – Aude, Crédit photo AFP

remontée nappe

Source : La république des pyrénées 13/06/2013 – Angaïs

Éviter



Résister

Céder

3 stratégies par rapport à l'inondation

Des opportunités d'action beaucoup plus larges dans le neuf que dans l'existant

Une véritable opportunité d'action sur les projets neufs et en renouvellement urbain

Quels objectifs :

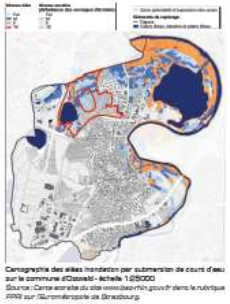
- Minimiser l'impact sur la société et faciliter la relève suite à un événement d'inondation
- Faciliter les écoulements et l'évacuation de l'eau
- Maintenir sur place des populations lors des crues
- Viser une réponse adaptée à différentes politiques (sécurité et réduction de vulnérabilité, énergétique du bâtiment, résorption de l'habitat précaire...)

L’exemple de Romorantin

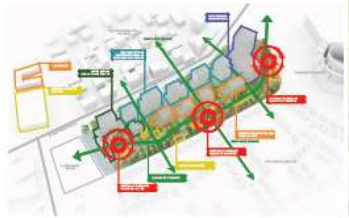
Deux exemples : projet neuf et de renouvellement urbain

LES RIVES DU BOHRIE
Ostwald (67) - Ilôt G
350 logements et parking silo en zone inondable

JAP Bouygues Immobilier



Wacken Europe
Quartier d'Affaires International
Strasboug (67), France


PROGRAMME

PLAN DE SITUATION

PLAN MASSE 1/300E

EGA - BASE - INGEROP - ELIOTH EGIS CONCEPT-ON

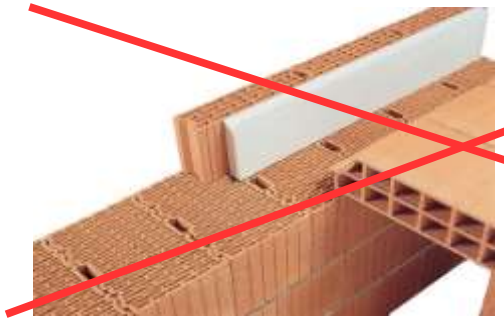
Quelles mesures dans le neuf ?

Source : AQC - http://www.qualiteconstruction.com/node/1366

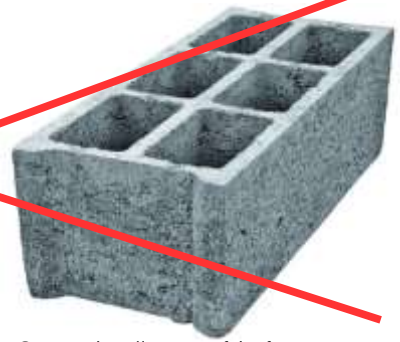
Gros œuvre :

- béton de fondation peu sensibles aux effets de l'eau et battement de nappe,
- soins aux chainages et liaisonnements de ferraillages pour effets de poussée mais aussi pour cause gonflement/retrait des argiles et de sismique.

- matériaux pleins dans zone inondable pour limiter la stagnation de l'eau



Source : http:///www.batirama.com



Source : http://www.toutfaire.fr

Source : http://www.edycem-ppl.fr

Quelles mesures dans le neuf ?

Source :http://www.dessine-moi-une-maison.fr

Source :https://www.batiproduits.com

Premier niveaux habitable :

- Construction sur pilotis ou vide sanitaire (stratégie éviter)
- Plain-pied : recommandation d'intégrer, à la dalle béton, une rehausse de 20 à 30 cm par rapport à cote de plus haute eaux, modélisée ou connue, afin de tenir compte des effets du changement climatique

Quelles mesures dans le neuf ?

Source :https://www.forumconstruire.com

Source :http://www.kessel.fr

Crédit photo : Vincent REMY

Réseaux :

- soin particulier à l'étanchéité aux passages de câbles et fourreaux.
- Clapets anti retours

Quelles mesures dans le neuf ?

Crédit photo : Cerema Nancy

Source http://www.hydroconcept.fr

Source https://alves-etancheite.com

Parking sous-terrain :

- cuvelage
- Protection des accès (attention aux coûts d'entretien, d'exploitation et de maintenance des barrières automatiques)

Quelles mesures dans le neuf

Source https://www.maisonbrico.com

Source https://www.bienchezmoi.fr

Source https://www.habitatpresto.com

Isolation par l'extérieur :

- Utiliser du polystyrène
- Proscrire laine de verre, laine de roche, laine de bois, chanvre…….

Quelles mesures dans le neuf ?

Source http://www.nicolascheze-decoration.fr

Source http://www.apsip.com

Source https://www.travaux.com

Difficulté des gestion des cloisons :

- Briques sur rail ou collées mais revêtues (carrelage/peinture glycéro)
- Béton cellulaire revêtu (carrelage/peinture glycéro)
- BA 13 en pose horizontale (minimiser le coût de renouvellement)

Quelles mesures dans le neuf ?

Source https://www.socafinfos.fr

Source http://www.hydroconcept.fr

Des revêtements de mur et sol lessivables :

- Carrelages et résines au sol insensibles à l'eau
- Plinthes carrelées
- Peintures glycéro ou résines aux murs, soubassement carrelé

Quelles mesures dans le neuf ?

Source http://www.tete-en-lair.fr

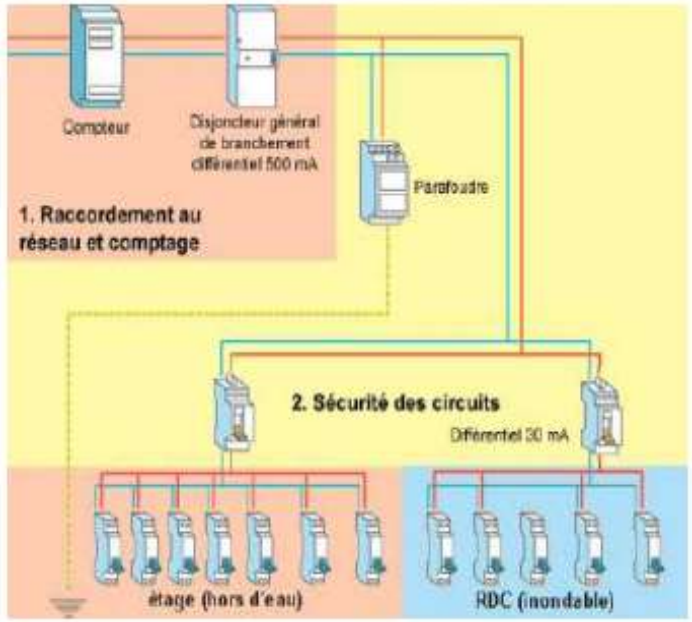
Source http://www.store-volet.com

Source http://www.m2n-ardennes.com

Les ouvrants :

- Préférer le PVC et l'alu moins sensibles à l'eau
- Multiplier les points de fixation (résistance à pression)
- Volets débrayables et pas de grilles (évacuation)

Quelles mesures dans le neuf ?



Source http://www.eptb-saone-doubs.fr

Sourc ehttps://www.electriciencoutras.fr

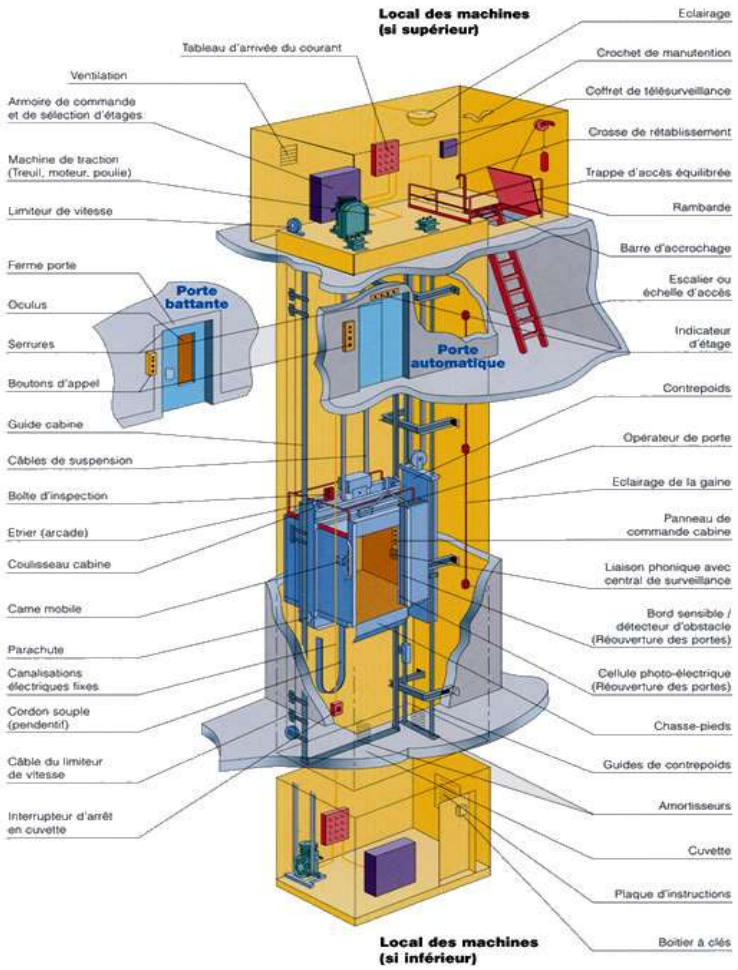
Sourcehttp://fanykael.over-blog.fr

Source http://www.les-gardons.com

Electricité :

- Privilégier les installation en pieuvre
- sectoriser et individualiser les circuits exposés
- Rehausser, prises, tableaux, équipements sensibles

Quelles mesures dans le neuf ?



Source http://atlas.ascenseurs.pagesperso-orange.fr

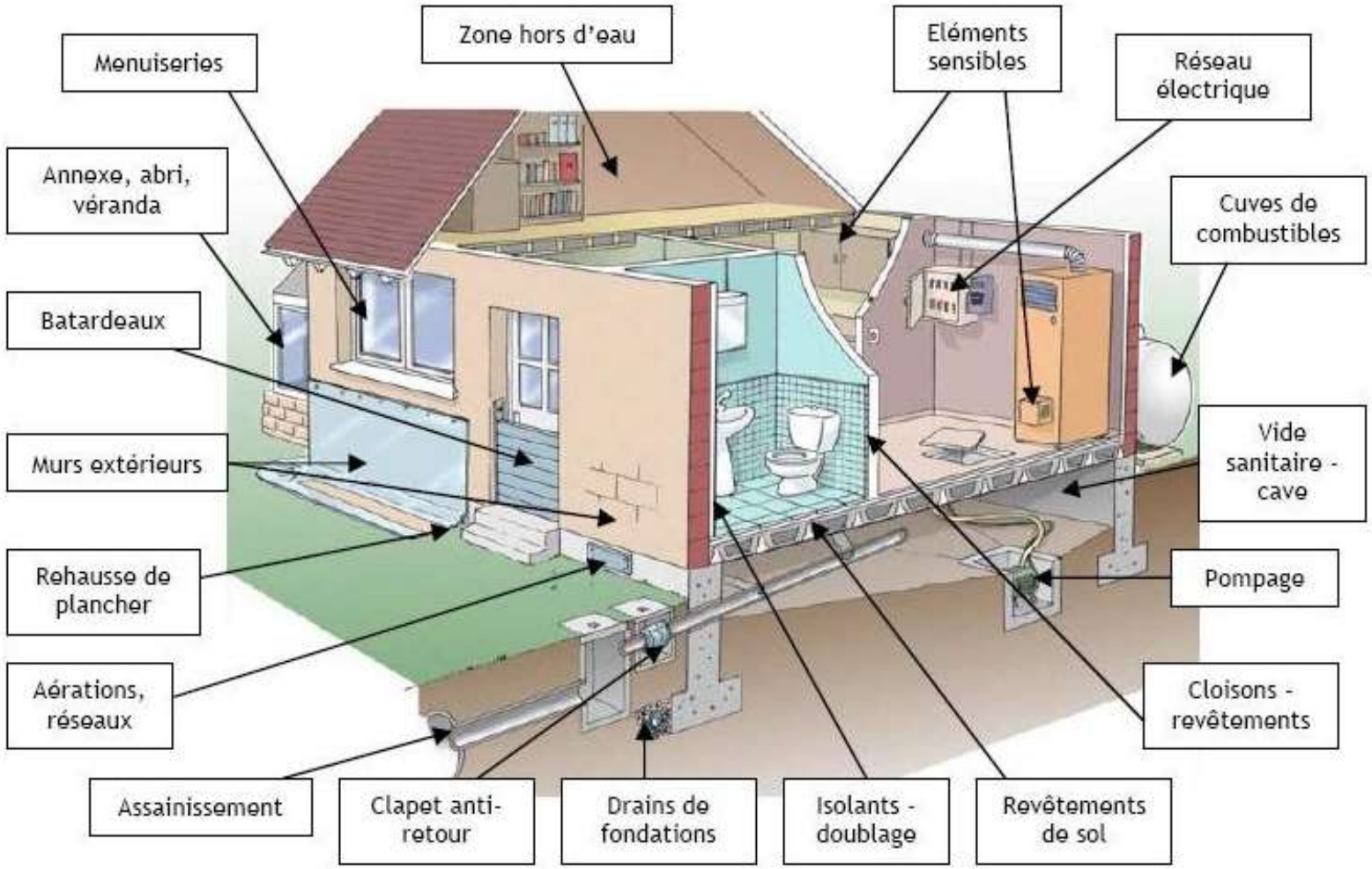
Sécurisation des équipements:

- Machineries d'ascenseurs en partie haute
- Rehausser les chaudières, climatisations...
- Attention à l'emplacement d'installation !

Source http://www.les-gardons.com

Crédit photo : Cerema Nancy

Réduire la vulnérabilité dans l'existant : un défi



Source http://littoral.languedocroussillon.fr

Moins de latitude d'intervention dans l'existant

Mesures de prévention :

- colmater les voies d'eau
- Réhausser tableaux et prises électriques
- Changer les menuiseries extérieures par du PVC ou de l'alu
- zones refuges pour les plains pieds
- changements planchers (bois par béton) avec surélévation si possible au dessus des PHEC
- Revêtements de sol et murs insensibles et nettoyables facilement
- Clapets anti retours
- lestage des cuves pour éviter pollution
- ouvertures de ventilation des vides sanitaires ds face parallèle aux écoulements.

Moins de latitude d'intervention dans l'existant

Mesures de lutte :

- batardeaux et obturation des ouvertures (valable pour le ruissellement, les coulées de boue, les crues courtes inf. a 48h)
- Pompes de fond de cave
- Rehausser ou déplacer ce qui peut être sauvé
- matérialiser les piscines

Source http://www.pavillon-orange.org

Source https://www.megasecureurope.com

Moins de latitude d'intervention dans l'existant

Source https://www.terre-net.fr - crédit photo Leroux sas

Source https://www.lyonresto.com

Mesures de bon sens :

- surélever les stockages ds les sous sols, garages et caves
- pas de pièces habitables ds sous sols
- pas de salles de restauration/bar dans d'anciennes caves dans des secteurs de fortes pentes sensibles au ruissellement ou zones de remontée nappe.

Merci pour votre attention

Cerema Est / Laboratoire de Nancy
Vincent REMY
+33 (0)3 83 18 41 19
www.cerema.fr

Diagnostic inondation du collège Pierre Pflimlin de BRUNSTATT

PRESENTATION DE L'OUTIL DE DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DES BATIMENTS DEVELOPPE DANS LE CADRE DE LA SLGRI MULHOUSIENNE

RIVIERES de Haute-Alsace

POLYTECH GRENOBLE

MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION

ALSACE Conseil départemental HAUT-RHIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GRAND EST

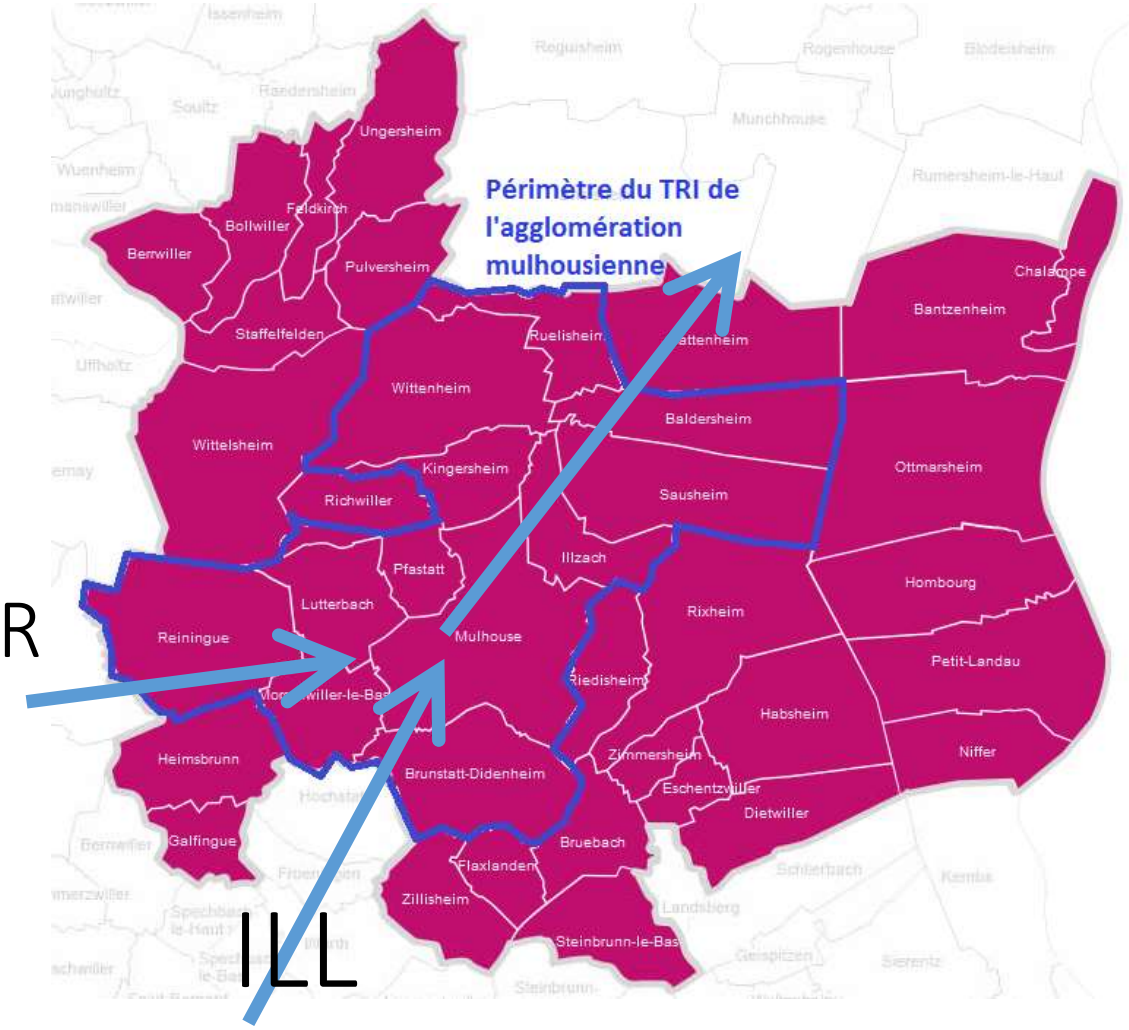
Origine de la démarche : la SLGRI mulhousienne (axe, disposition)

Enjeux de la SLGRI :

- 3 Axes
  - « Aménagement durable et prévention des risques »
  - « connaissance et gestion de crise »
  - « gestion des ouvrages et gouvernance »
- 33 dispositions, ici Orientation spécifique 01.D10 « Identifier, informer et accompagner les propriétaires (bâti résidentiel) dans les mesures de réduction de la vulnérabilité » dans le TRI

Territoire de la SLGRI :

- 196 018 habitants
- Plusieurs centaines de propriétés potentiellement concernées par les ZI dans le TRI
- PPRI Ill et Doller (2006 et 2014) donnent un délai de 5 ans après approbation pour réduire la vulnérabilité des bâtiments



Objectifs et cadre de l'analyse

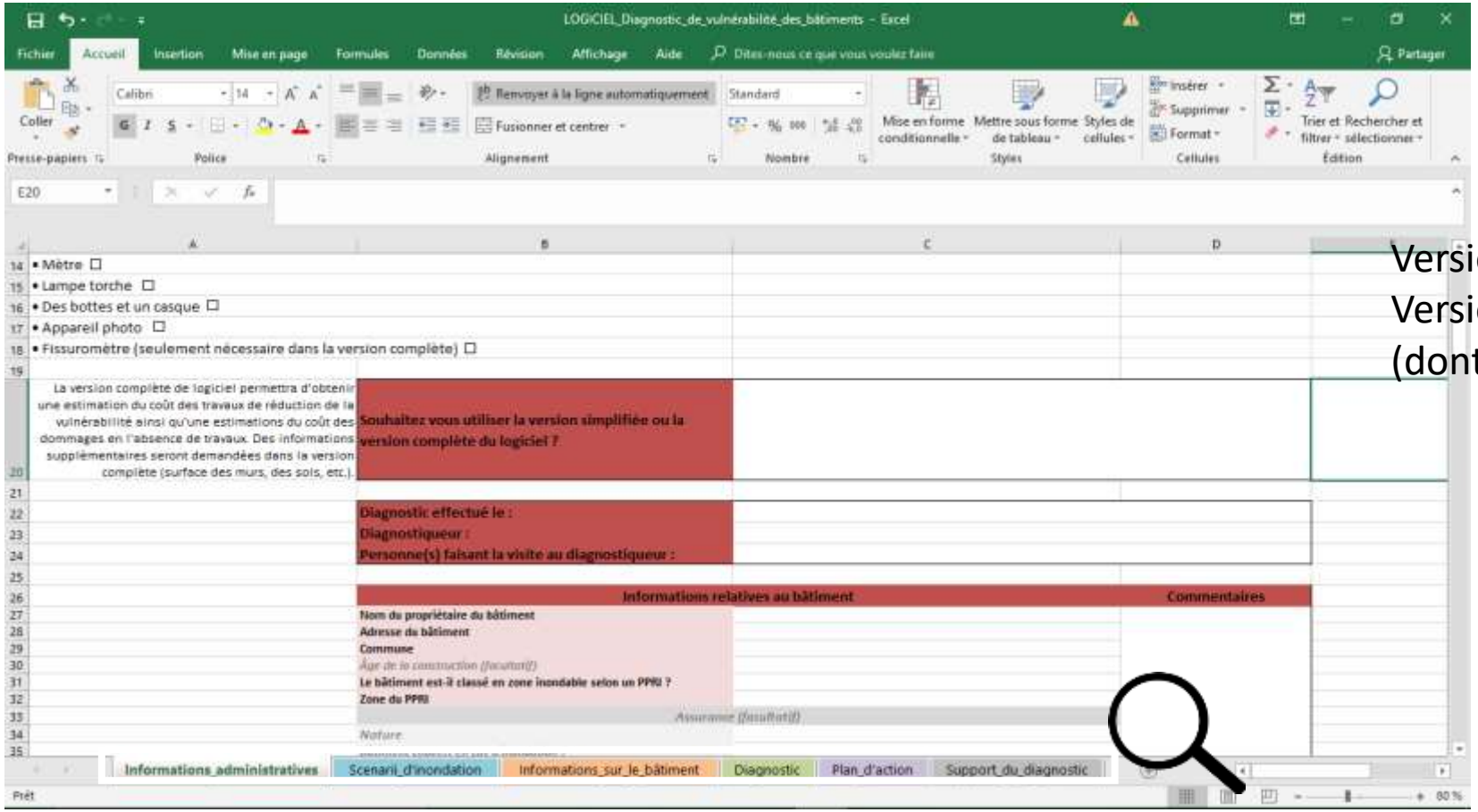
- Diagnostiquer les vulnérabilités de bâtiment(s) dans l'idée de :
  - Réduire les dommages sur les réseaux (eau, chauffage, électricité, etc.)
  - Conserver son intégrité structurale
  - Réduire les risques pour les personnes
- Format de l'outil :
  - Support Excel court et efficace
  - Applicable à tous types de bâtiments (ERP, entreprises, domestique, etc.)
- Limites de l'analyse : les éléments du bâtiment qui n'engendrent pas suite à une inondation de risques directs majeurs pour la sécurité des personnes ou pour la stabilité du bâtiment ne sont pas abordés dans ce diagnostic (portes et mobiliers intérieurs, structures de toiture, etc.)
- L'analyse s'inspire du Guide réalisé par le Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation (CEPRI)

www.cepri.net/publications-et-documents.html

Ici choix du collège de BRUNSTATT : ERP construit en 2000 à proximité des berges de l'Ill, environ 530 élèves sur 8 bâtiments de 9000 m2

Les étapes du diagnostic

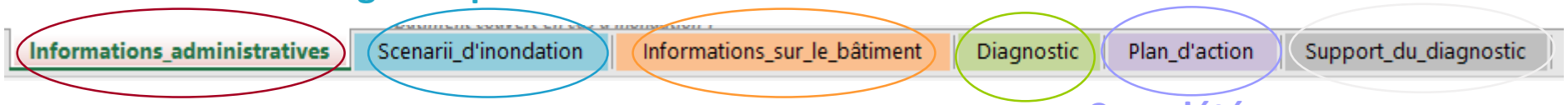
Version simplifiée ~ 1h30
Version complète ~ 3h
(dont estimation des coûts)



A remplir par le diagnostiqueur

Complété automatiquement

A ne pas modifier



A remplir par le diagnostiqueur

A remplir par le diagnostiqueur

Complété automatiquement

Préalable avant le diagnostic : équipements

Demander au propriétaire s'il possède les documents suivants (ils faciliteront le diagnostic)	Matériel à prévoir
• Dossier technique (nature du sol, constitution des éléments porteurs, des murs, des planchers, mentionnant les réseaux enterrés, etc.) • Plans (architecte, permis de construire, etc.) • Plans des réseaux d'eau (assainissement et eau pluviale) • Photos des inondations passées	• GPS pour déterminer les cotes altimétriques • Laser au niveau de chantier pour déterminer les cotes altimétriques plus précisément (le GPS ne captant pas toujours le signal à proximité d'un bâtiment) • Télémètre • Mètre • Lampe torche • Des bottes et un casque • Appareil photo • Fissuromètre (seulement utile pour la version complète du diagnostic)

Préalable au diagnostic : données cartographiques

Identification des hauteurs d'eau pour les 3 scenarii d'inondation (Q10, Q100 = PPRI et Q1000)

Scénario	Concerné	Cote de référence pour l'inondation (en mètres NGF)	Commentaires
Scénario 1 : crue fréquente (décennale)	Oui		
Scénario 2 : crue moyenne (centennale)	Oui		
Scénario 3 : crue extrême (millénale)	Oui		

On prendra la cote maximale à proximité du bâtiment

Ici cote PPRI du collège de BRUNSTATT : 243,80 mNGF

Onglet n°1 : Informations générales sur le bâtiment

Informations relatives au bâtiment	
Nom du propriétaire du bâtiment	
Adresse du bâtiment	
Commune	
Âge de la construction (facultatif)	
Le bâtiment est-il classé en zone inondable selon un	
Zone du PPRI	
Assurance (facultatif)	
Nature	
Bâtiment couvert en cas d'inondation ?	
Type de bâtiment	
Type de bâtiment	ERP
Si le bâtiment est un ERP, précisez son type	
Le bâtiment est-il concerné par l'une des catégories ci-dessous ?	
Prison	Non
Caserne de pompiers	Non
Gendarmerie	Non
Poste ou hôtel de police	Non
Mairie	Non
Préfecture et sous-préfecture	Non
Centre Météo France	Non
Service de prévision des crues	Non
Installation liée à l'approvisionnement en eau potable	Non
Installation liée au traitement des eaux usées	Non
Installation liée à l'alimentation en électricité	Non
Installation liée au traitement des déchets	Non

→ Informations générales

→ âge de la construction, matériaux utilisés

→ bâtiment classé en zone inondable selon un PPRI ou AZI ? (si PPRI, détail des obligations qui s'imposent au propriétaire)

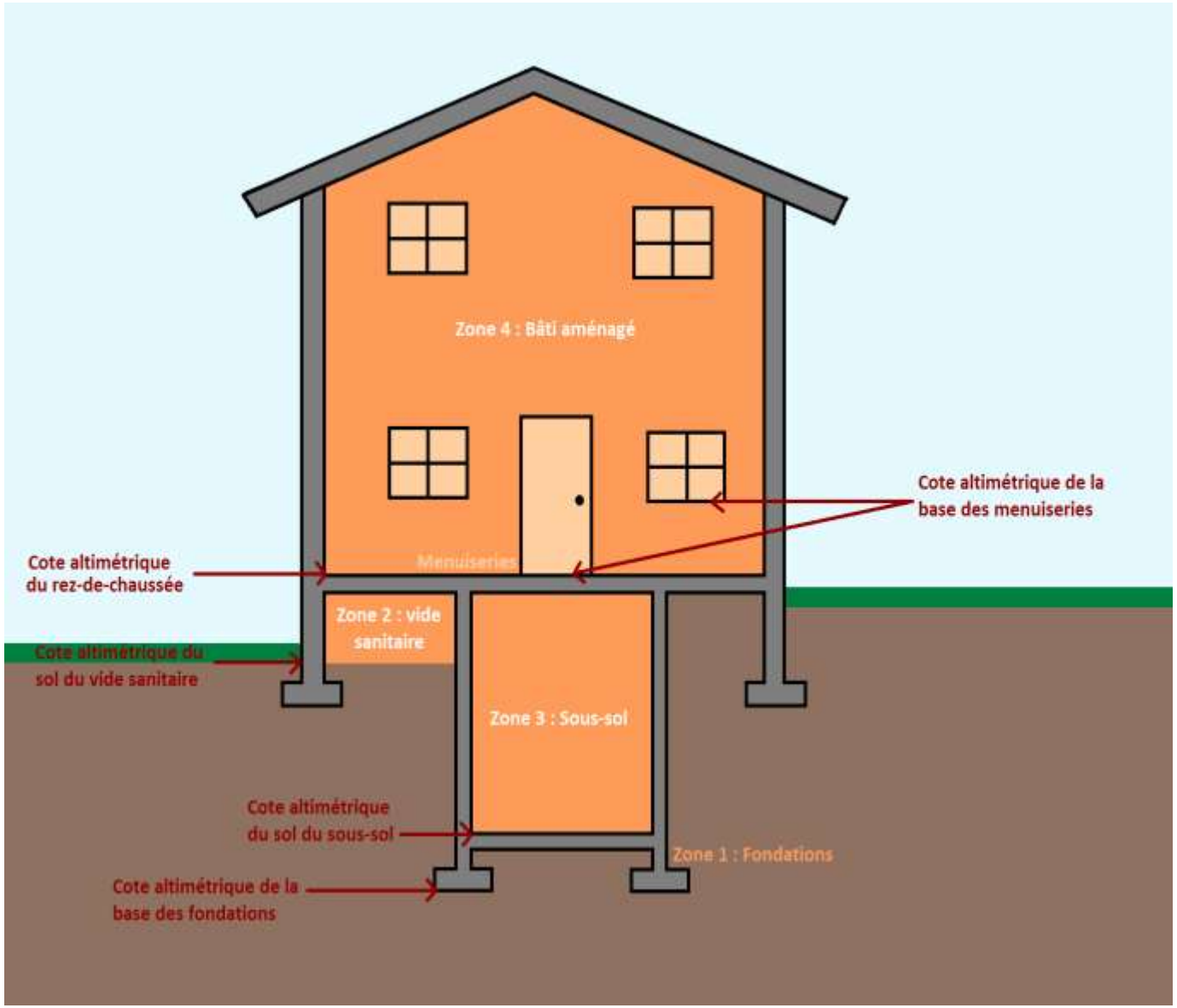
→ Type d'assurance pour sensibiliser le propriétaire aux risques encourus en termes d'indemnisation en cas d'inondation

→ Type de bâtiment : pour identifier la sensibilité de l'enjeu

Onglet n°2 : Vulnérabilité du bâtiment

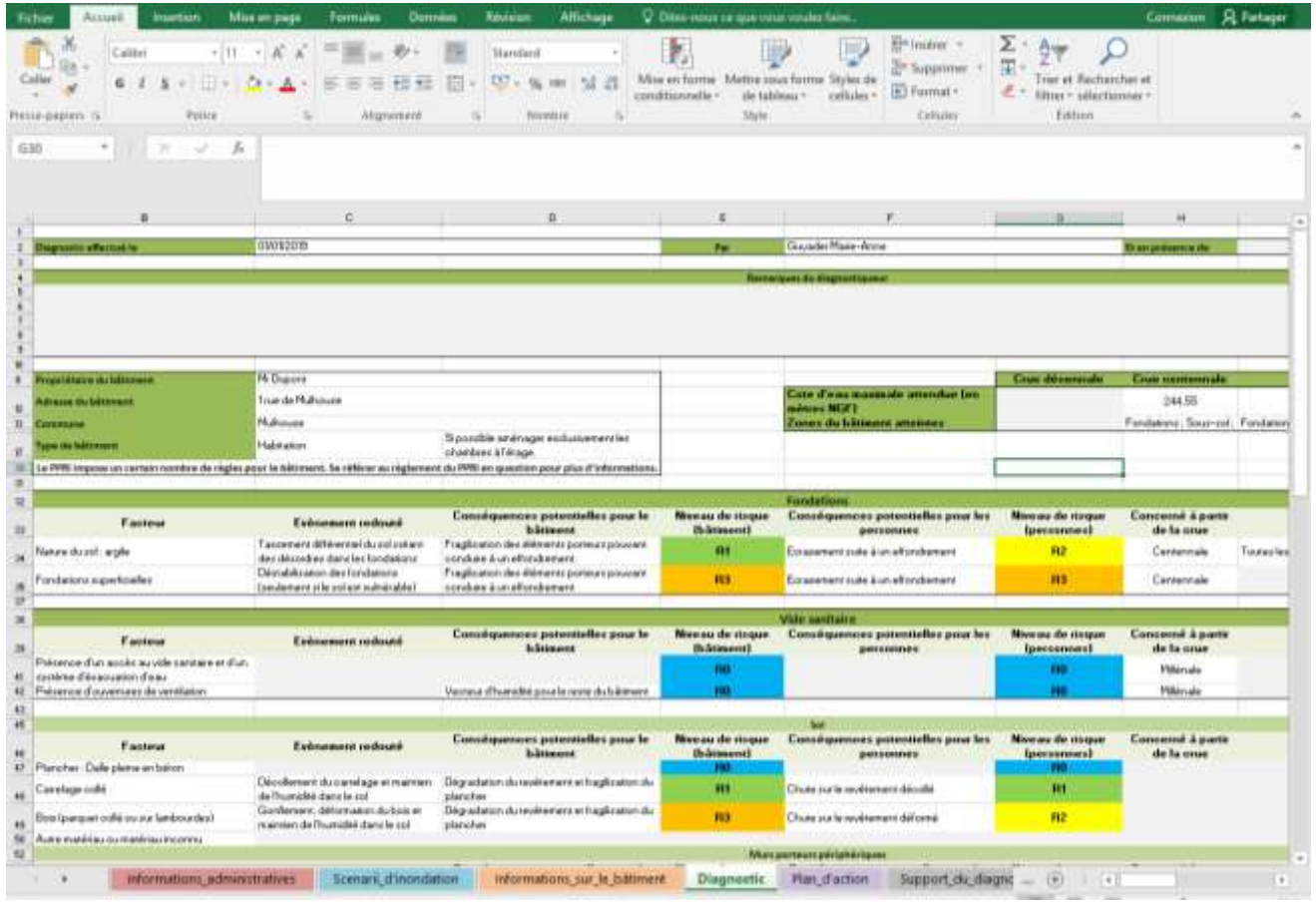
- 7 catégories à compléter
  - Fondations
  - Vide sanitaire
  - Bâti aménagé
  - Equipements et réseaux (eau, chauffage, électricité, ventilation)
  - Ouvrages annexes
  - **Biens sensibles et polluants**
  - **Voies d’accès au bâtiment**

Les cotes altimétriques à renseigner permettront de déterminer si l'élément est vulnérable ou non en fonction de la hauteur d'eau prévisionnelle

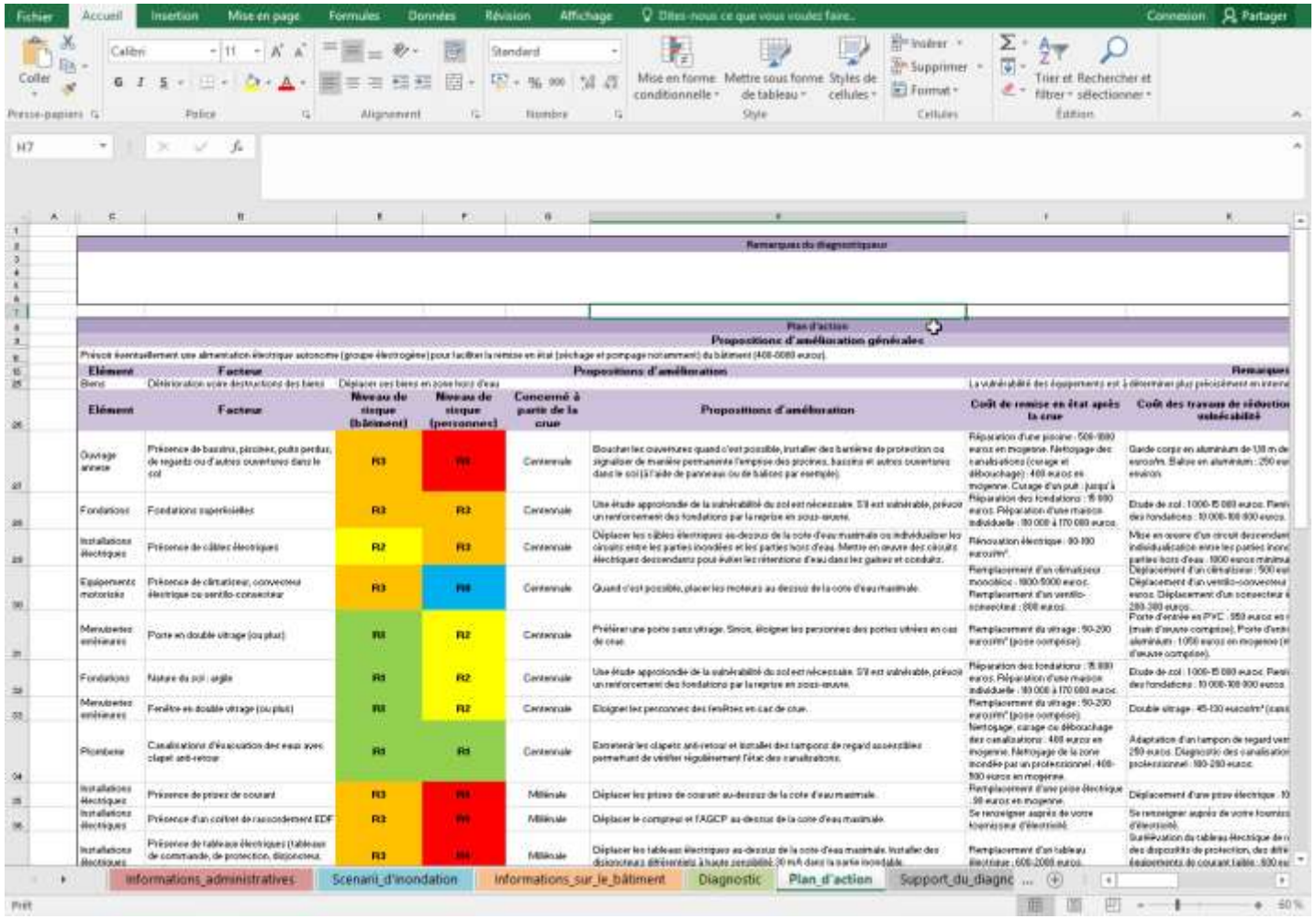


Onglet n°3 : Diagnostic

- Se complète automatiquement en fonction des réponses apportées dans les onglets précédents
- Se complète grâce à l'onglet support (5ème onglet)



Onglet n°4 : Plan d'action



- liste de propositions d'améliorations (et estimation des coûts dans la version complète)
- liste organisée des éléments les plus prioritaires

Les actions sont priorisées en fonction de la GRAVITE et de la PROBABILITE de chaque risque

Matrice de risque pour le bâtiment

		Probabilité				
		P0 :	P1 : Très	Faible : P2	Moyenne :	Elevée :
Gravité	G4 : Elevée	R0	R1	R3	R4	R4
	G3 : Moyenne	R0	R1	R2	R3	R4
	G2 : Faible	R0	R1	R2	R3	R3
	G1 : Très faible	R0	R1	R1	R1	R2
	G0 : Nulle	R0	R0	R0	R0	R0

Bilan du diagnostic du Collège

(GLOBALEMENT TRES POSITIF)

Les bâtiments sont **peu vulnérable** en cas de crue millénale et très peu vulnérable en cas de crue centennale (cote PPRI prise en compte dans le permis de construire a priori - tous les bâtis sont à la même cote sol de 244,30 m – revanche PPRI de 50 cm).

Diagnostic concentré ainsi sur le bâti cuisine car cote sol un peu plus basse (244,20 m), équipé d'un vide sanitaire et doté de nombreuses ouvertures (baies vitrées notamment).

- La plupart des équipements sensibles (chauffage, électricité, électroménager, etc.) sont surélevés par rapport au sol.
- Vide sanitaire accessible mais **sans aération** et avec un **sol peu perméable :** empêchera à l'eau d'être évacuée s'il est inondé par remontée de nappe.
- Quelques améliorations nécessaires concernant l'étanchéité des ouvertures (portes, baies) permettraient de diminuer la vulnérabilité du bâtiment en Q1000 (cote 244,28 mNGF (étude ISL)).
- La présence de clapets anti-retours sur le réseau d'assainissement est à vérifier
- La route qui permet d'accéder au collège est inondable (accès coupé provisoirement durant la crue)

Merci pour votre attention

RIVIERES de Haute-Alsace

POLYTECH GRENOBLE

MULHOUSE ALSACE AGGLOMÉRATION

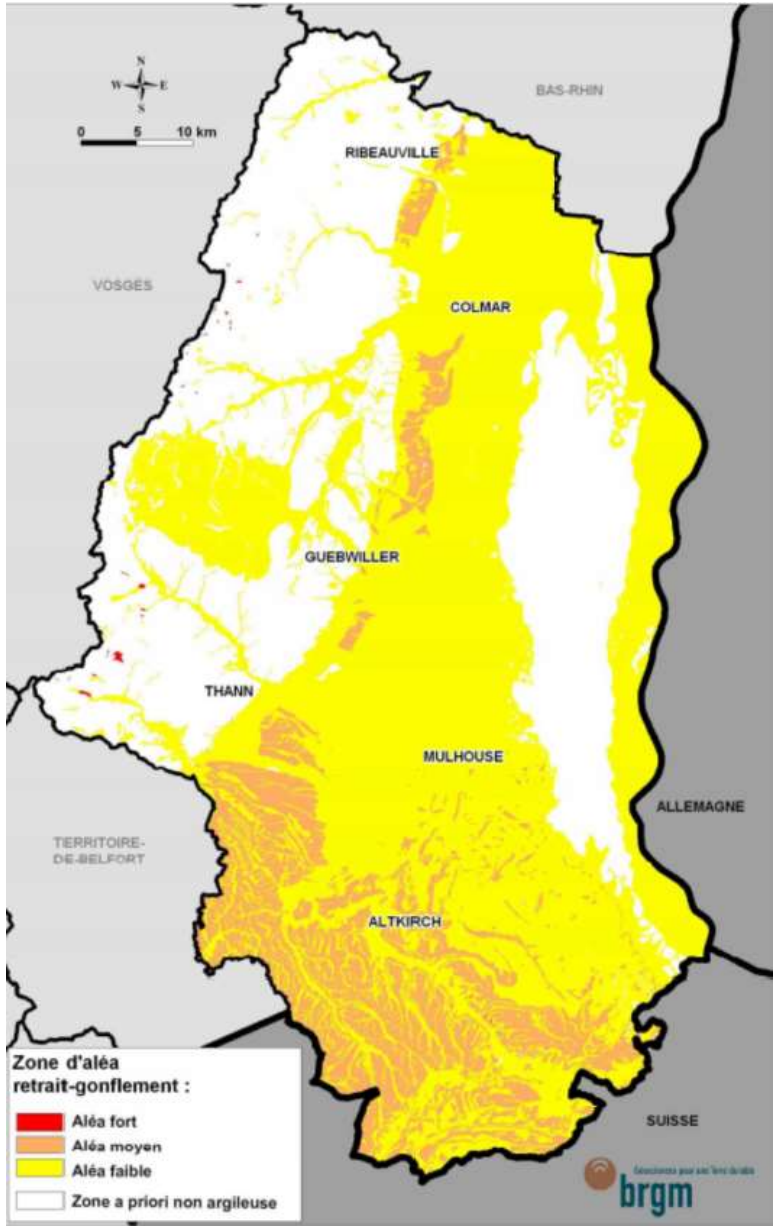
ALSACE Conseil départemental HAUT-RHIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GRAND EST

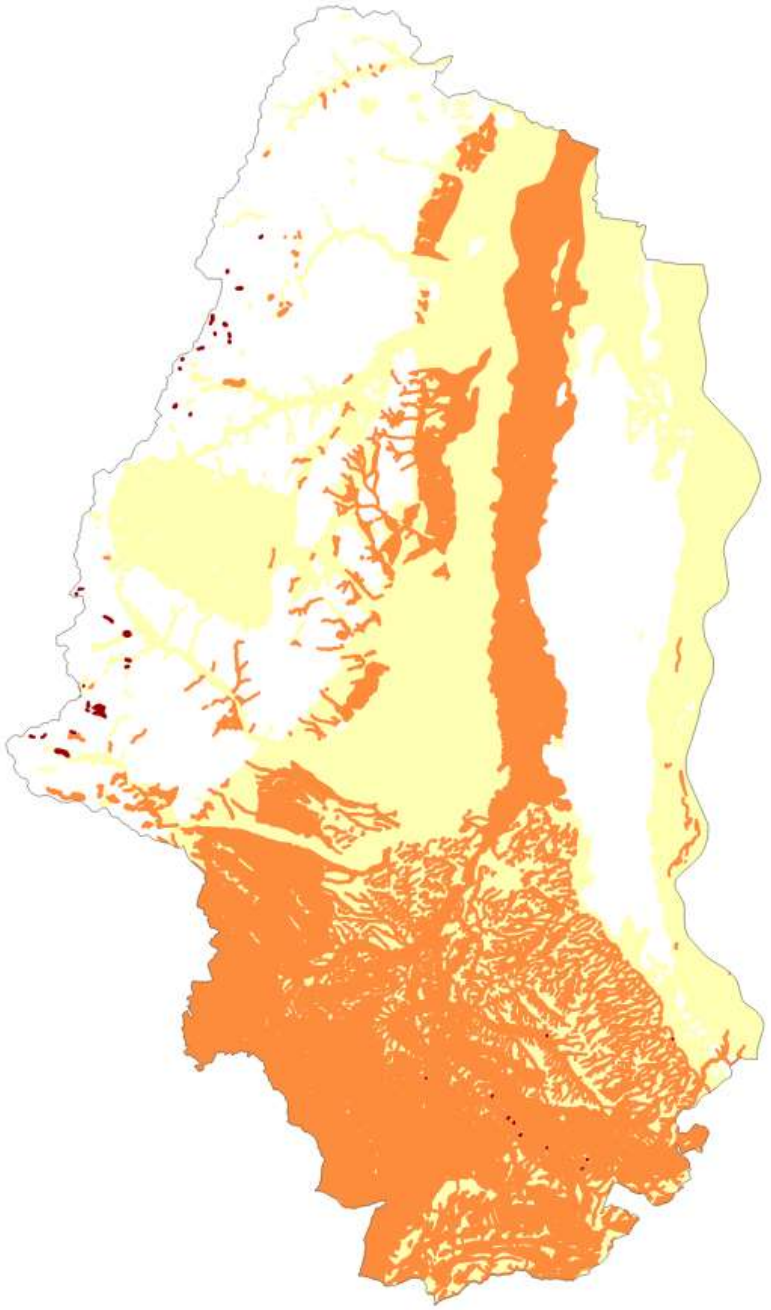
Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

L’aléa retrait- gonflement des argiles dans le Haut-Rhin



Cartographie 2010



Cartographie 2019

La sinistralité liée aux phénomènes de retraits/gonflements des argiles

- *Les Argiles*
- *Les sinistres*
- *Les précautions*

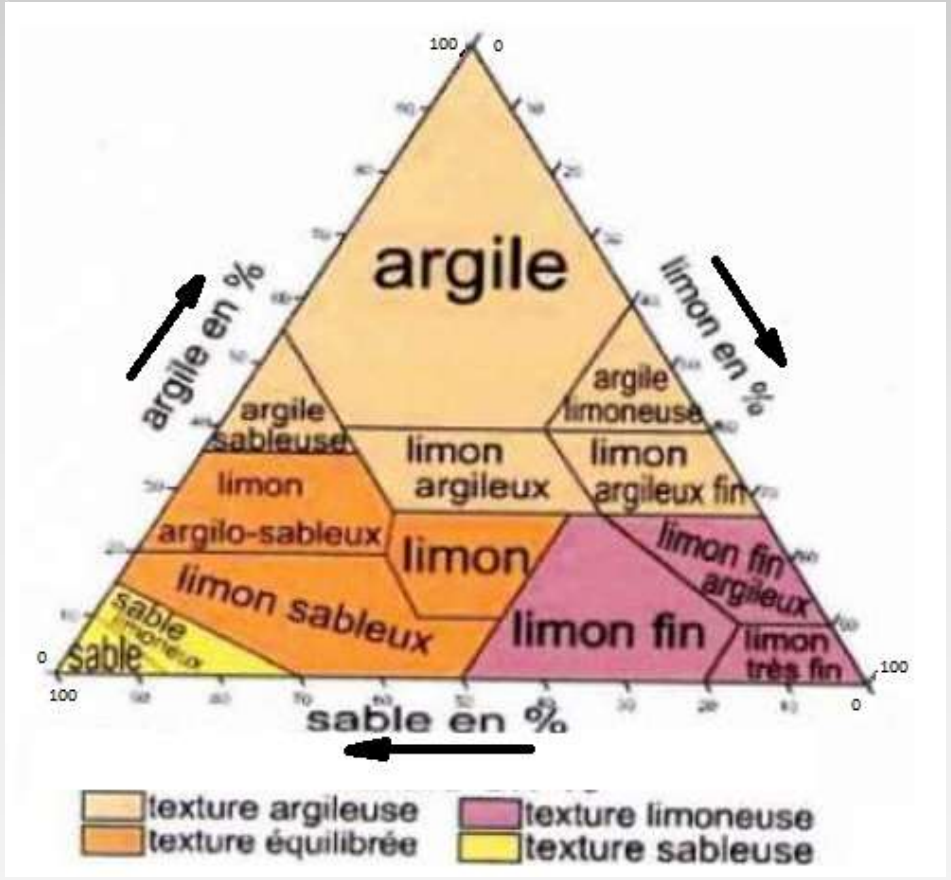
Yann COLOMBERT

ACOTEX
Assistance, Conseil Technique et Expertise

Les Argiles

Triangle textural

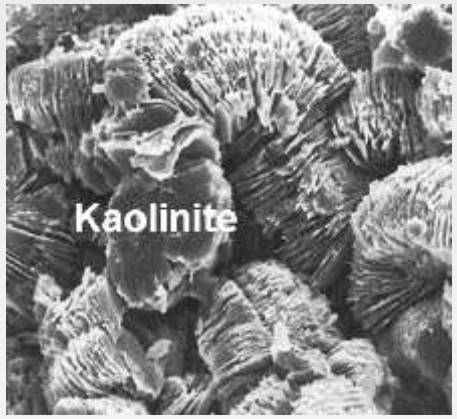
50 µm < Les sables < 2mm
2 µm < Les limons < 50 µm
Les Argiles < 2 µm



Source SUPRAGRO

Les Argiles

- Spécificité des argiles
  - La diversité de leurs structures minéralogique en feuillet leurs confèrent des comportements différents sous les effets de la variation hydrique du sol.
  - En présence d'argiles, une étude de sol est nécessaire pour les identifier:



Ex:

- Kaolinites (10 à 45 m²/g) ne gonflent pas en présence d'eau.
- Montmorillonites (~ 800 m²/g) gonflent en présence d'eau (+20%).

Les Argiles

- Identifier la nature des argiles

  - Réalisation d'essais

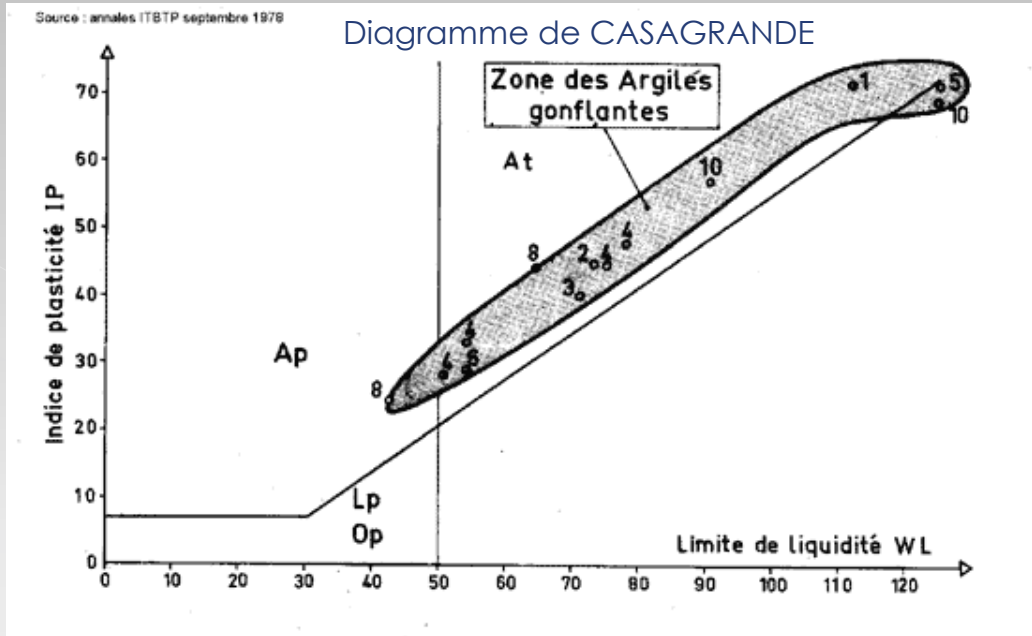
    - Essais par granulométrie
    - Essais au bleu de méthylène (VBs)
    - Essais œdométrique (potentiel de gonflement)

Les Argiles

- Identifier la nature des argiles

Limites d'Atterberg

Diagramme de CASAGRANDE



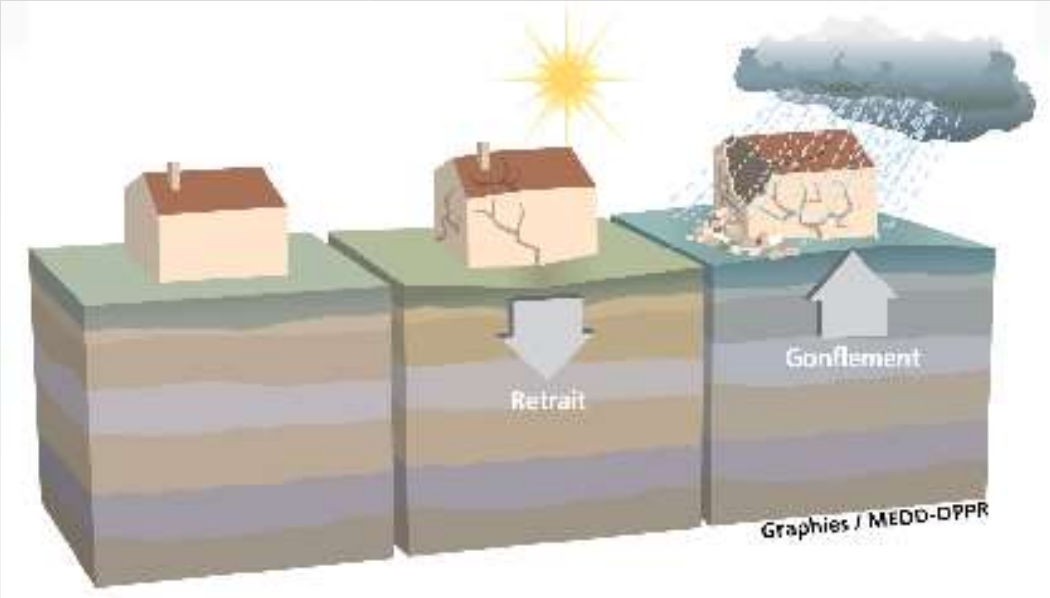
limite de liquidité : le sol est mélangé à une quantité d'eau. La pâte obtenue est placée dans une coupelle de 100 mm de diamètre environ. On trace sur la pâte lissée une rainure normalisée avec un outil spécial. A l'aide d'une came, on fait subir une série de chocs à la coupelle. On observe en fin d'expérience le contact des deux lèvres de la rainure. La limite de liquidité est la teneur en eau en % qui correspond à une fermeture en 25 chocs.

limite de plasticité : on mélange l'échantillon avec des quantité variable d'eau; on façonne avec la pâte un rouleau de 3 mm de diamètre pour une centaine de mm de longueur. La limite de plasticité est la teneur en eau en % du rouleau qui se fissure et se brise lorsqu'il atteint un diamètre de 3 mm.

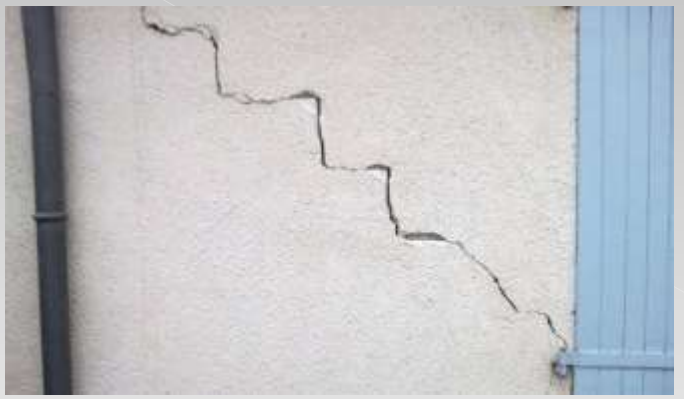
L'**indice de plasticité** est la différence entre la limite de liquidité et la limite de plasticité.
Les sols potentiellement gonflants sont ceux dont les limites se trouvent à l'intérieur de la zone représentée sur ce diagramme, dit diagramme de Casagrande.

Les sinistres

- Les ouvrages construits sur des sols argileux sensibles aux phénomènes de retrait/gonflement vont subir des contraintes structurelles dans le temps en fonction des variations du taux d'hydratation des argiles.



Les sinistres



Les sinistres

Les sinistres

Source : Fissures-secheresse.fr

Les réparations

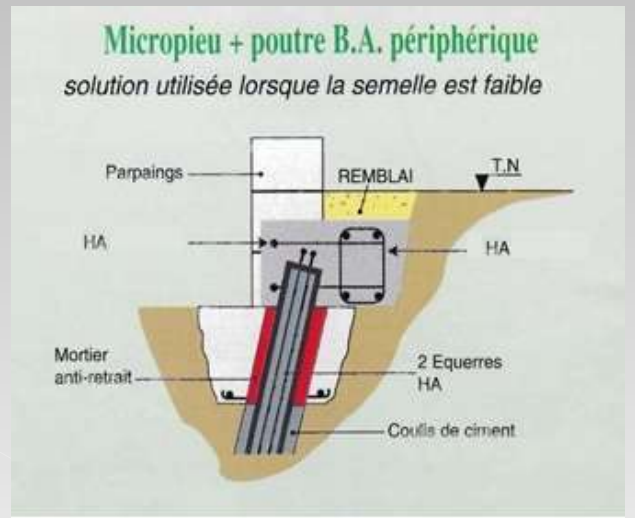
- Etude de sol (diagnostic mission G5 au minimum)
- Reprises en sous-œuvre
  - Par micropieux,
  - Par injections,
  - Par longrines sur puits,
  - Par CHS,
  - …

Toutes ces reprises ont un coût très élevé…

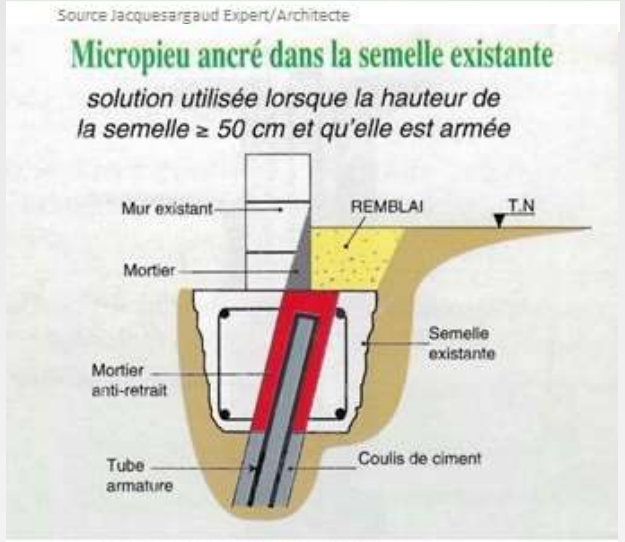
Les réparations

Par micropieux,

Principe



Source Jacquesargaud Expert/Architecte

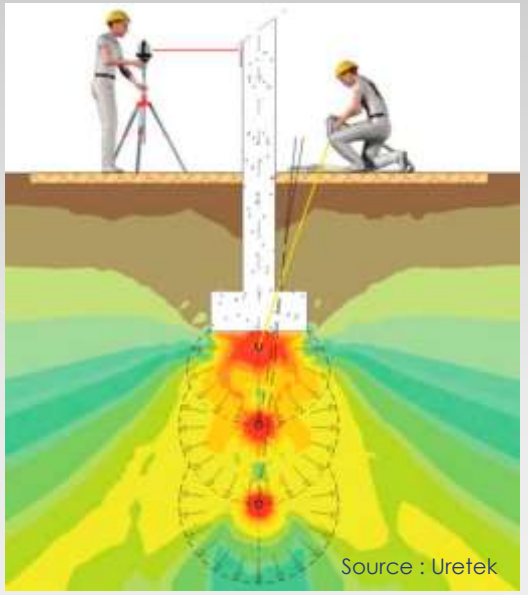


Source : Jacquesargaud Expert/Architecte

Les réparations

Par injections,

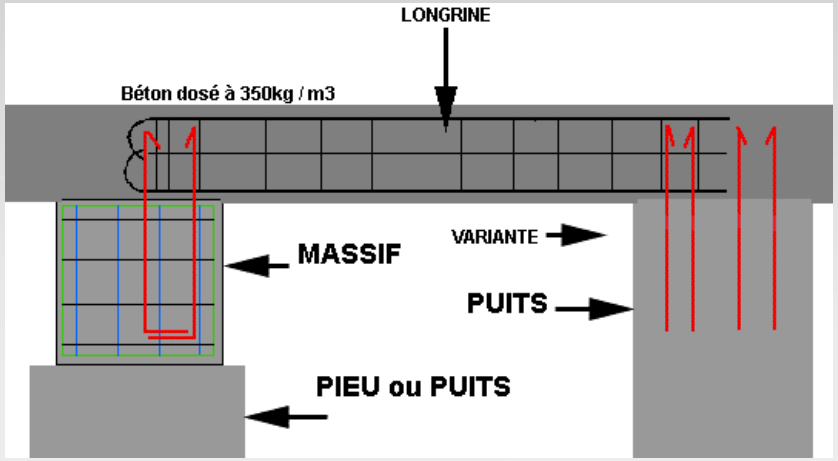
Principe



Les réparations

Par longrines sur puits,

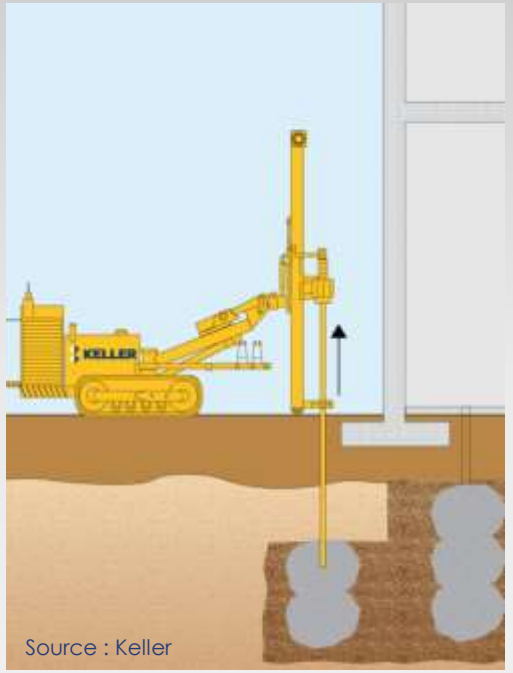
Principe



Les réparations

Par CHS,

Principe



Source : Keller

Les précautions…

- Consulter en amont les cartes géologiques sur : http://www.argiles.fr/ ou http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/

- Repérer si le terrain se trouve sur une zone concernée par le phénomène d'argiles gonflantes.

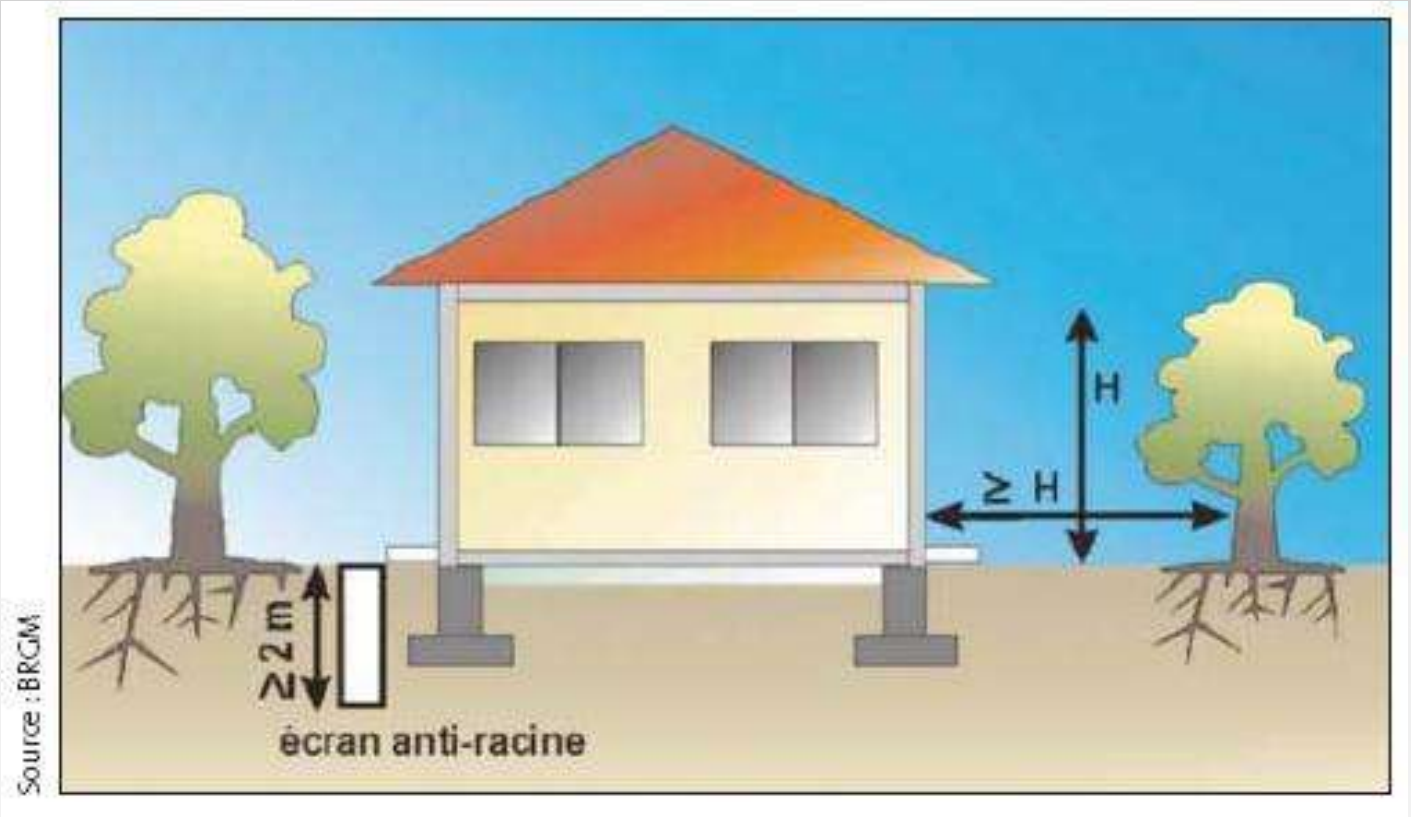
- Faire une étude de sol pour connaître les principales caractéristiques géotechniques et la transmettre au BET structures. Des essais en laboratoire (limites d'Atterberg, essai à l'œdomètre) sont indispensables pour reconnaître précisément le type de sol rencontré et le potentiel de gonflement de toute couche argileuse douteuse.

- Vérifier l'existence locale d'un PPR (Plan de prévention des risques) spécifique,

- Prendre les précautions nécessaires suivantes :

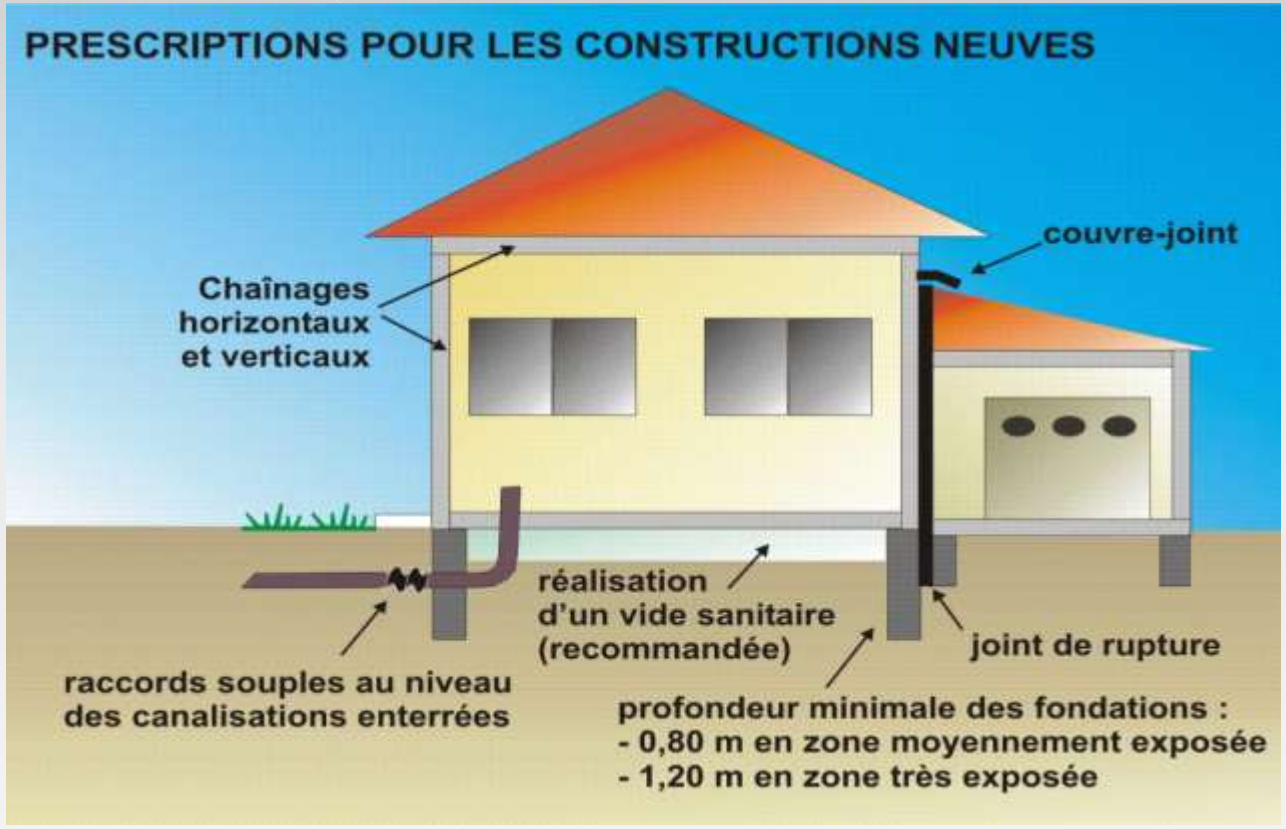
Les précautions…

- Eloigner les arbres ou
  réalisation d'écran anti- racines.



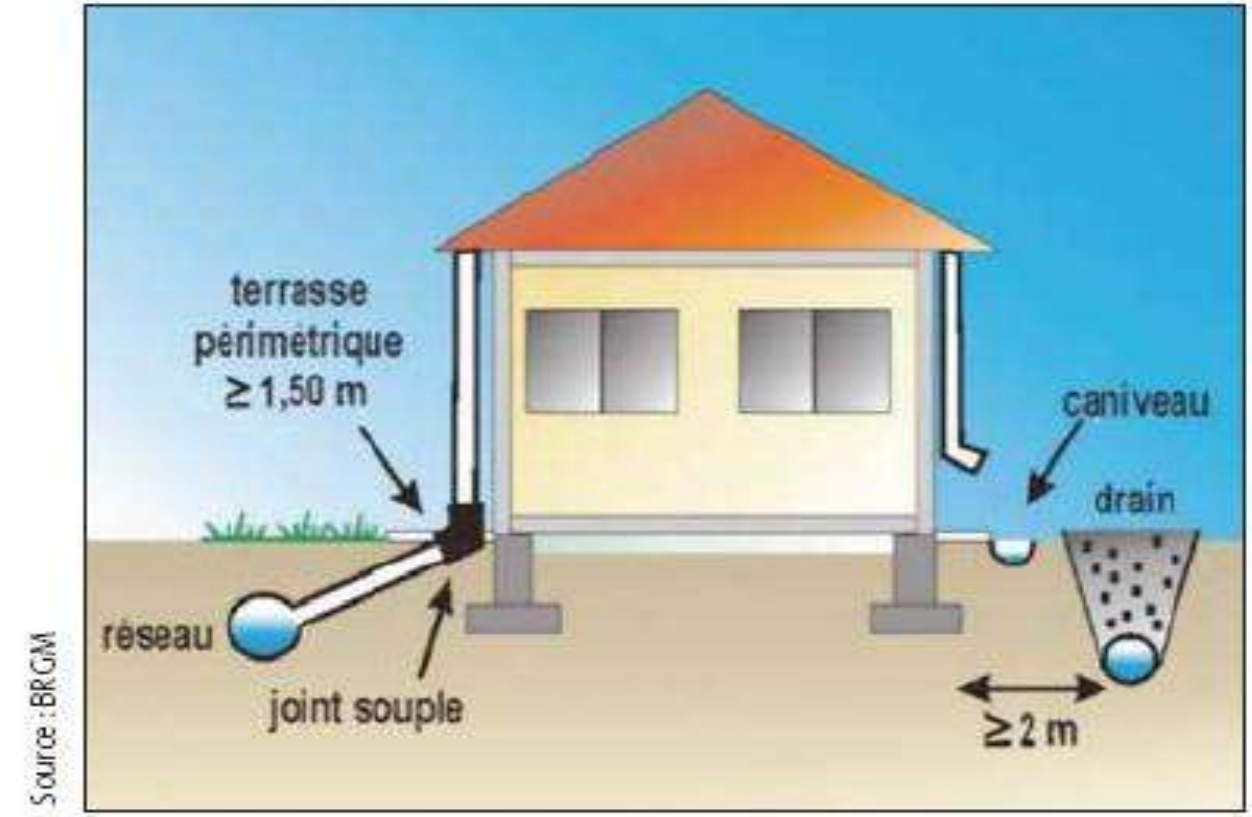
Les précautions…

- Rigidifier la structure (chaînages)
- Isolé les structures (garages)
- Eviter les fuites de réseaux enterrés(joint souple)
- Etudier le niveau d'assise des fondations (selon zone d'aléa, hors gel,…)



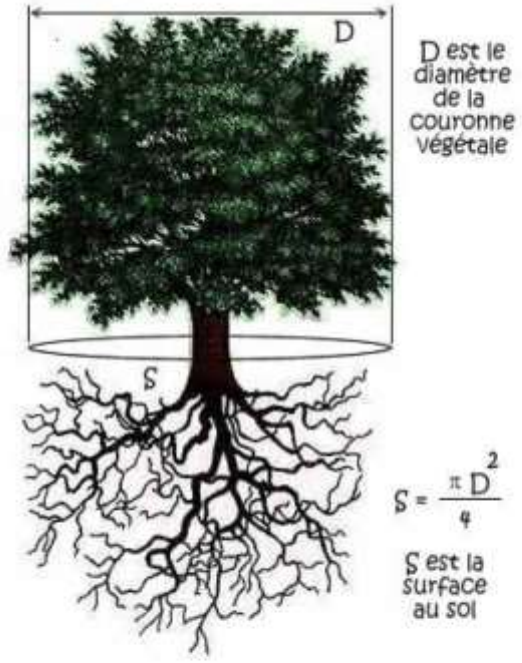
Les précautions…

- Réaliser un trottoir périphérique avec caniveau ou mise en œuvre d'une géomembrane.
- Réaliser un drain mais à plus de 2m des fondations.



Pour information…

VEGETAUX ET HYGROMETRIE



Consommation en eau d'un arbre

La consommation journalière en eau d'un arbre C en litre est égale à la surface portée au sol de son couvert végétal S en m² multipliée par la distance d de capture de l'humidité d'un sol par une racine (d = 1 mm en hiver et d = 5 mm en été).

Cette formule n'est plus applicable si l'arbre est élancé, c'est à dire si la hauteur est supérieure à deux fois le diamètre de la couronne végétale

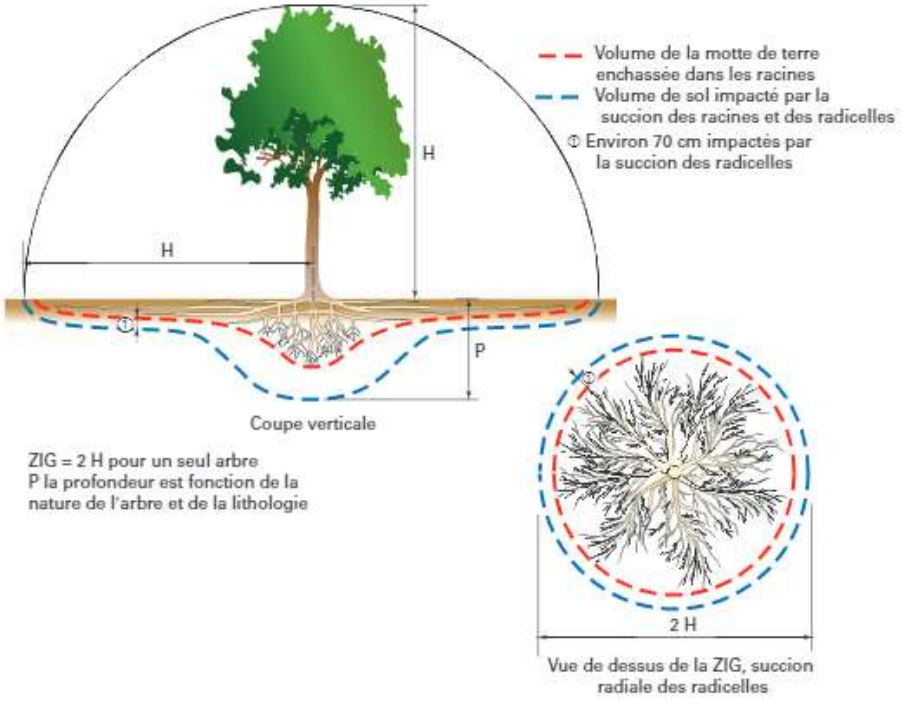


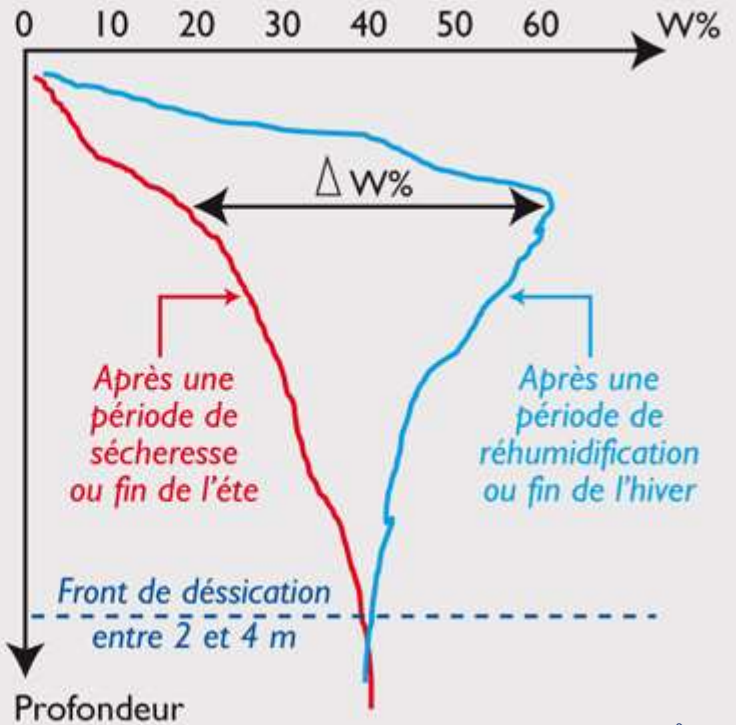
Figure 2 : Développement de la succion des racines dans les trois dimensions

© CSTB/AQC

Pour information…

Profil hydrique des sols argileux

Variation de la teneur en eau (W%) en fonction de la profondeur



Source : SMAbtp

La sinistralité liée aux phénomènes de retraits/gonflements des argiles

Merci
pour votre attention

Yann COLOMBERT

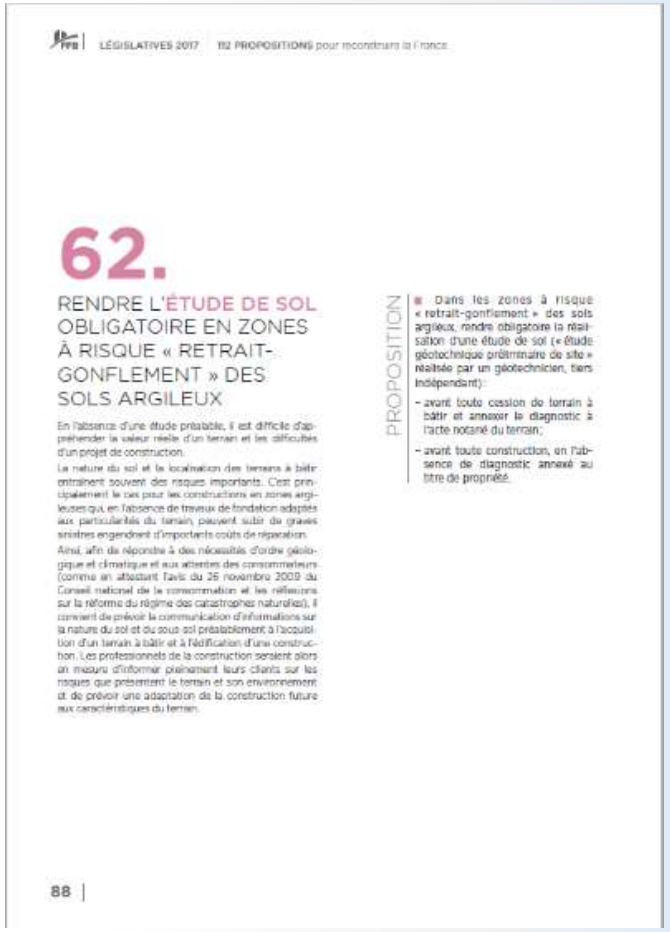
La loi ELAN

Vers des études de sol obligatoires ?

PROPOSITION

■ Dans les zones à risque « retrait-gonflement » des sols argileux, rendre obligatoire la réalisation d'une étude de sol (« étude géotechnique préliminaire de site » réalisée par un géotechnicien, tiers indépendant) :

- avant toute cession de terrain à bâtir et annexer le diagnostic à l'acte notarié du terrain ;
- avant toute construction, en l'absence de diagnostic annexé au titre de propriété.


LÉGISLATIVES 2017 112 PROPOSITIONS pour reconstruire la France

62.

RENDRE L'ÉTUDE DE SOL OBLIGATOIRE EN ZONES À RISQUE « RETRAIT-GONFLEMENT » DES SOLS ARGILEUX

En l'absence d'une étude préalable, il est difficile d'appréhender la valeur réelle d'un terrain et les difficultés d'un projet de construction.

La nature du sol et le localisation des terrains à bâtir entraînent souvent des risques importants. C'est principalement le cas pour les constructions en zones argileuses qui, en l'absence de travaux de fondation adaptés aux particularités du terrain, peuvent subir de graves sinistres engendrant d'importants coûts de réparation.

Ainsi, afin de répondre à des nécessités d'ordre géologique et climatique et aux attentes des consommateurs (comme en attestent l'avis du 26 novembre 2009 du Conseil national de la consommation et les réflexions sur la réforme du régime des catastrophes naturelles), il convient de prévoir la communication d'informations sur la nature du sol et du sous-sol préalablement à l'acquisition d'un terrain à bâtir et à l'édification d'une construction. Les professionnels de la construction seraient alors en mesure d'informer pleinement leurs clients sur les risques que présentent le terrain et son environnement et de prévoir une adaptation de la construction future aux caractéristiques du terrain.

PROPOSITION

■ Dans les zones à risque « retrait-gonflement » des sols argileux, rendre obligatoire la réalisation d'une étude de sol (« étude géotechnique préliminaire de site » réalisée par un géotechnicien, tiers indépendant) :

- avant toute cession de terrain à bâtir et annexer le diagnostic à l'acte notarié du terrain ;
- avant toute construction, en l'absence de diagnostic annexé au titre de propriété.

88 |

La loi ELAN – Contexte

Vers des études de sol obligatoires ?

- Aucune obligation réglementaire n'était faite au maître d'ouvrage
- Structure inadaptée aux caractéristiques du sol
- Sur la période 1995-2014, en travaux neufs de maisons individuelles, les désordres liés aux fondations superficielles représentent environ **10 % du total en nombre** et sont les plus coûteux, pesant près de **35 % du montant de réparation des désordres**.

La loi ELAN – Contexte

Vers des études de sol obligatoires ?

- principe de responsabilité du constructeur régi par l'article 1792 du Code civil et repris par l'article L111-13 du Code de la construction et de l'habitation y compris pour « ***des dommages résultant d'un vice du sol qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui, l'affectant dans l'un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement, le rendent impropre à sa destination***. »

La loi ELAN

La loi ELAN – article 68 modifie le Code de la Construction et de l'Habitation :

Art. L. 112-20

- La présente sous-section s'applique dans les zones exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Ces zones sont définies par arrêté des ministres chargés de la construction et de la prévention des risques majeurs.

La loi ELAN

Art. L. 112-21

- En cas de vente d'un terrain non bâti constructible, une étude géotechnique préalable est fournie par le vendeur.

- Cette étude est annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. En cas de vente publique, l'étude est annexée au cahier des charges. […]

- Les ventes de terrains non bâtis destinés à la construction dans des secteurs où les dispositions d'urbanisme applicables ne permettent pas la réalisation de maisons individuelles n'entrent pas dans le champ d'application du présent article.

La loi ELAN

Art. L. 112-22

- Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction ou la maîtrise d'œuvre d'un ou de plusieurs immeubles à usage d'habitation ou à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements, le maître d'ouvrage transmet l'étude […] aux personnes réputées constructeurs de l'ouvrage […].

- Lorsque cette étude n'est pas annexée au titre de propriété du terrain, il appartient au maître d'ouvrage de fournir lui-même une étude géotechnique préalable équivalente ou une étude géotechnique prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment.

La loi ELAN

Art. L. 112-22

- Les contrats prévus au premier alinéa du présent article précisent que les constructeurs ont reçu un exemplaire de l'étude géotechnique fournie par le maître d'ouvrage et, le cas échéant, que les travaux qu'ils s'engagent à réaliser ou pour lesquels ils s'engagent à assurer la maîtrise d'œuvre intègrent les mesures rendues nécessaires par le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

La loi ELAN – Décret n° 2019-495

Décret n° 2019-495 relatif à la prévention des risques de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux – modifie le CCH

Art. R. 112-51,

Quatre catégories d'exposition : nulle, faible, moyenne, forte

- Les zones qui sont considérées comme exposées au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols sont celles dont l'exposition à ce phénomène est identifiée comme moyenne ou forte.

La loi ELAN – Décret n° 2019-495

Art. R. 112-6.

- L'étude géotechnique préalable mentionnée à l'article L. 112-21 procède à une première identification des risques géotechniques d'un site et à la définition des principes généraux de construction permettant de prévenir le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

La loi ELAN – Décret n° 2019-495

Art. R. 112-8.

- Durée de validité : 30 ans si aucun remaniement du sol n'a été effectué.

Contenu provisoire : équivalent d'une mission G1 (en attente d'un arrêté ministériel)

Coût indicatif : 600 euros HT

La loi ELAN – Décret n° 2019-495

Art. R. 112-7.

- L'étude géotechnique de conception prenant en compte l'implantation et les caractéristiques du bâtiment, *mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 112-22 et au 1° de l'article L. 112-23*, a pour objet de fixer, sur la base d'une identification des risques géotechniques du site d'implantation, les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction […].

La loi ELAN – Décret n° 2019-495

Art. R. 112-8.

- Durée de validité : uniquement valable pour le projet en vue duquel elle a été réalisée.

Contenu provisoire : équivalent d'une mission G2 AVP (en attente d'un arrêté ministériel)

Coût estimatif : 1 000 euros HT

La loi ELAN – Décret n° 2019-495

Art. R. 112-9.

➢ Contrats non concernés :

- Travaux qui n'affectent pas les fondations ou la structure du bâtiment, l'écoulement des eaux ou les échanges thermiques entre le sol et le sous-sol du bâtiment […].

- Travaux relatifs à des extensions, y compris des vérandas et des garages […] sous réserve que la superficie du projet soit inférieure à 20 m2 et que la nouvelle construction soit désolidarisée du bâtiment existant

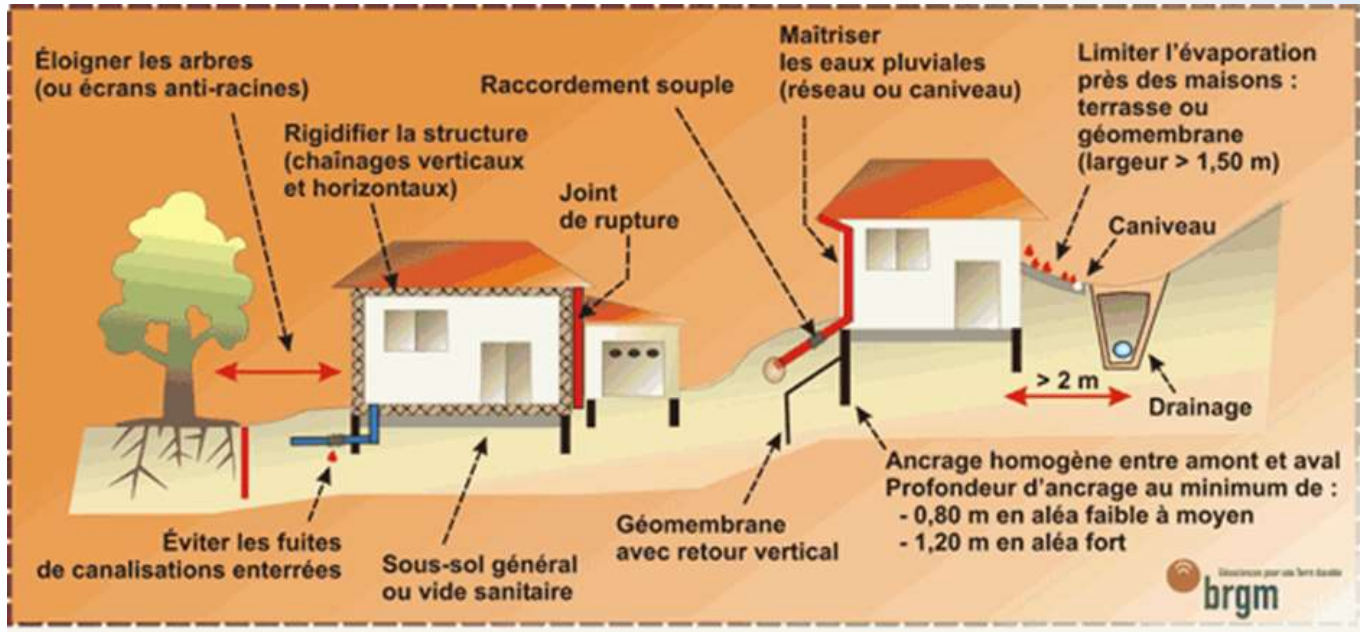
La loi ELAN

➢ Au moment de la construction du bâtiment, le maître d'ouvrage peut :

- soit faire réaliser une étude de conception,
- soit suivre les dispositions constructives énoncées par voie réglementaire

➢ Dispositions forfaitaires actuelles des PPRN

➢ Entrée en vigueur : 1er janvier 2020



La loi ELAN – Décret n° 2019-495

- Les fondations :
  - en béton armé ;
  - profondeur : 1,20 m en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles fort,
    0,80 m en zone d'aléa retrait-gonflement des argiles moyen
  - ancrées de manière homogène, sans dissymétrie sur tout le pourtour du bâtiment, ceci vaut notamment pour les terrains en pente ou pour les bâtiments à sous-sol partiel.
  - coulées en continue et chaînée.
- Les constructions mitoyennes et fondées différemment ou exerçant des charges variables sur le sous-sol sont désolidarisées l'une de l'autre par la mise en place d'un joint de rupture d'une largeur suffisante sur toute la hauteur du bâtiment, y compris au niveau des fondations.

La loi ELAN

- Le constructeur de l'ouvrage est tenu de limiter les échanges thermiques en cas de source de chaleur en sous-sol. Les échanges thermiques à travers les parois sont limités pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie. L'isolation des parois concernées permet de répondre à l'exigence de limitation des échanges thermiques.

- Entrée en vigueur : 1er janvier 2020

DTU 13.1 : Fondations superficielles

Le DTU 13.1 : Fondations

Qu’est ce qu’un NF DTU ?

1) Prescriptions techniques
2) Choix de matériau
3) Clauses administratives

Ce n’est pas	C’est
Obligatoire	Volontaire
La réglementation (la loi / l’état)	Normatif (texte technique / AFNOR)
innovant	La traditionnalité
Un recueil de toutes les techniques	C’est l’expérience reconnue et réussie
Un guide de pose	Un cahier de clauses types d’un marché, Cahier Des Charges
Le bureau de contrôle qui impose à l’entreprise	Le Client qui s’adresse à l’entreprise
La seule méthode de justification	Une méthode de justification
Écrit par experts autorisés et patentés	Écrit par des volontaires
Le fruit d’un dictat	Le fruit d’un consensus

Le DTU 13.1 : Fondations

Document Technique Unifié
ISBN ISBN 2-86891-116-1

DTU 13.11

mars 1988

DTU P 11-211

fondations superficielles

cahier des clauses techniques

+

DTU 13.12
Mars 1988

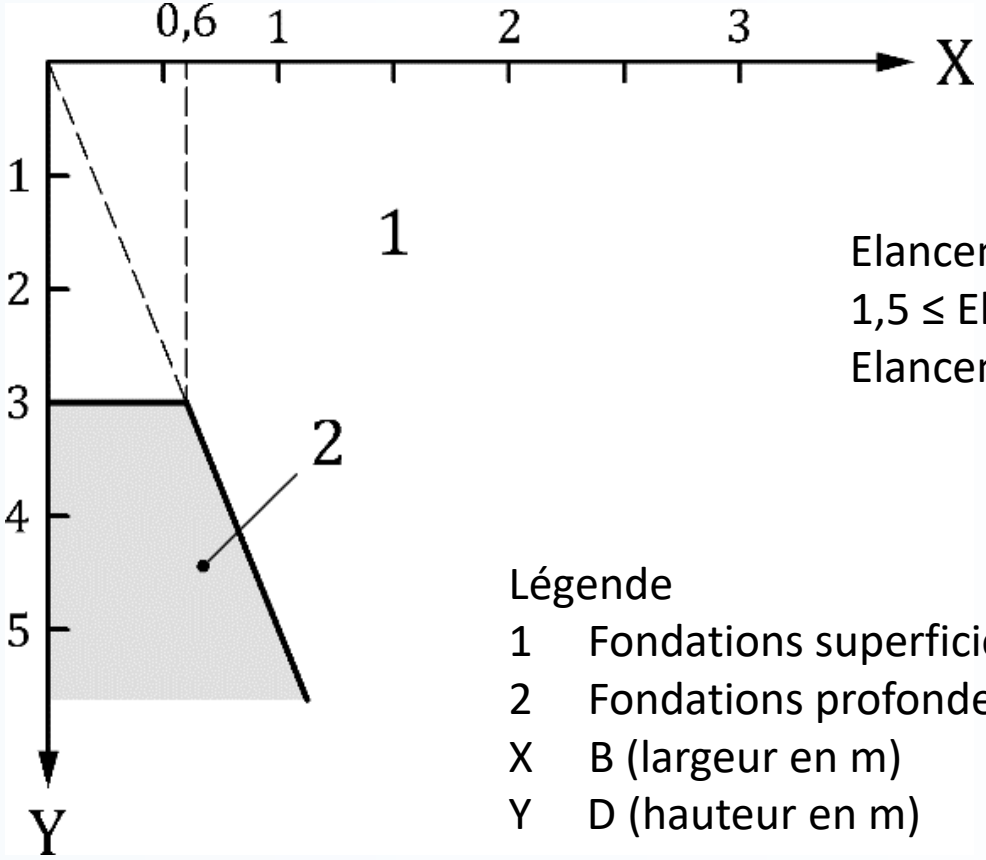
DTU P 11-711
Règles pour le calcul des fondations superficielles

=

NF DTU 13.1
Travaux de bâtiment - Fondations superficielles

Le DTU 13.1 : Fondations

DTU 13.1 Fondations superficielles



Légende

1 Fondations superficielles et semi-profondes

2 Fondations profondes

X B (largeur en m)

Y D (hauteur en m)

Types de fondations visées

Elancement ≤ 1,5 et hauteur ≤ 3 m : fondation superficielle

1,5 ≤ Elancement ≤ 5 : fondation semi-profonde

Elancement > 5 et hauteur > 3 m : fondation profonde

Le DTU 13.1 : Fondations

Justification des ouvrages géotechniques

Profondeur de mise hors-gel : $H=H_0+(A-150)/4000$ (H,H_0 et A en mètres)

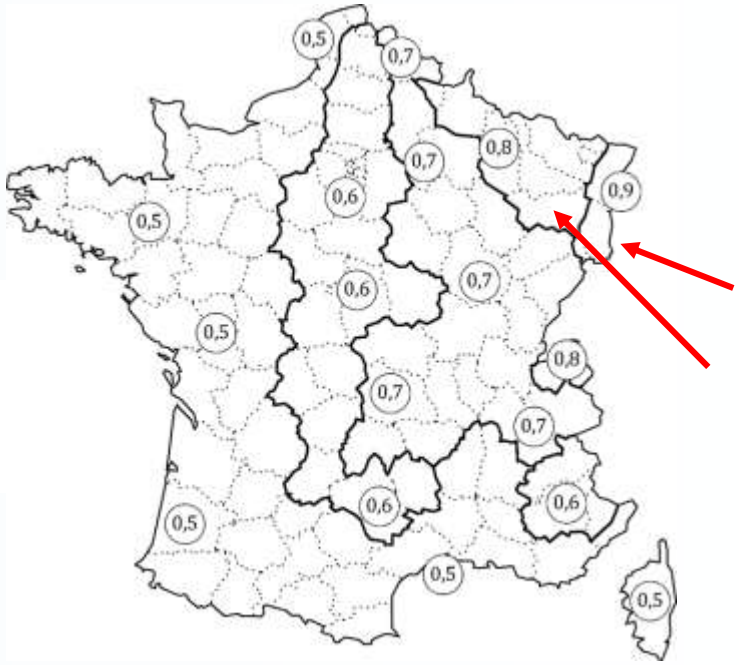
A est l'altitude

H_0 est la valeur lue sur la carte pour A ≤ 150 m

Pour A = 1 300 m

H = 0,5 + (1300-150)/4000

H = 0,79 m



Profondeur hors gel

Département 68 : 0,90 m

Département 37 : 0,80 m

Le DTU 13.1 : Fondations

DTU fondations superficielles : quid des études de sol ?

Le DTU 13.1 : Fondations

- En attente de publication

- Ajout dans le DTU de la fourniture d'une étude géotechnique sur les sols sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement

En adéquation avec la nouvelle loi ELAN

9.6 Cas particulier des fondations sur sols sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement

Les sols sensibles aux phénomènes de retrait-gonflement doivent faire l'objet d'une étude géotechnique appropriée, pouvant conduire à des dispositions constructives telle que des sur profondeurs de fondations.

NOTE Des Plans de Préventions de Risques naturels (PPRn) existent pour caractériser le niveau de l'aléa et peuvent donner des dispositions constructives à respecter.

Le DTU 13.1 : Fondations

Les données essentielles qui doivent être fournies à l'entreprise pour l'exécution du marché sont :

- la catégorie géotechnique de l'ouvrage, suivant la NF EN 1997-1 (Eurocode 7) ;
- les rapports d'étude géotechnique de type G2 PRO au minimum (au sens du Tableau 1 de la NF P 94-500) ;

Note 3 : pour les ouvrages de catégorie géotechnique 1, les missions G2 AVP et PRO peuvent constituer un seul et même rapport.

- la profondeur hors gel ;
- les hypothèses nécessaires au calcul et au dimensionnement des fondations ;

Le DTU 13.1 : Fondations

Les données essentielles qui doivent être fournies à l'entreprise pour l'exécution du marché sont :

- les classes d'exposition du béton à considérer du point de vue de la durabilité de l'ouvrage ;
- toute information relative à la mise en œuvre de béton ne relevant pas de l'approche prescriptive de la NF EN 206/CN ;
- le positionnement des incorporations tous corps d'état confondus (canalisations, gaines, fourreaux, inserts, etc.) ;
- les hypothèses nécessaires au calcul et au dimensionnement de l'ouvrage, suivant les différents états limites à considérer.

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LA PRISE EN CHARGE ASSURANTIELLE

CATASTROPHES NATURELLES

SOMMAIRE

1 Un régime encadré par l'État & une responsabilité partagée

2 En cas de sinistre : procédure d'indemnisation

3 Lien entre assurance & prévention

1 UN RÉGIME ENCADRÉ PAR L'ETAT
La notion de catastrophe naturelle

La notion de catastrophe naturelle ou « CatNat » est **définie par la loi.**

La CatNat est caractérisée par **l'intensité anormale d'un agent naturel** (inondation, séisme, sécheresse, avalanche…), lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises.

L'Etat apporte sa garantie par l'intermédiaire d'une entreprise publique, la Caisse Centrale de Réassurance (CCR), auprès de laquelle les sociétés d'assurances peuvent en partie se réassurer.

Le maire - le préfet ont **l'obligation d'informer** sur les risques encourus - les mesures de sauvegarde à prévoir (état de risques, etc.).

Guide MRN CATNAT p.4-5

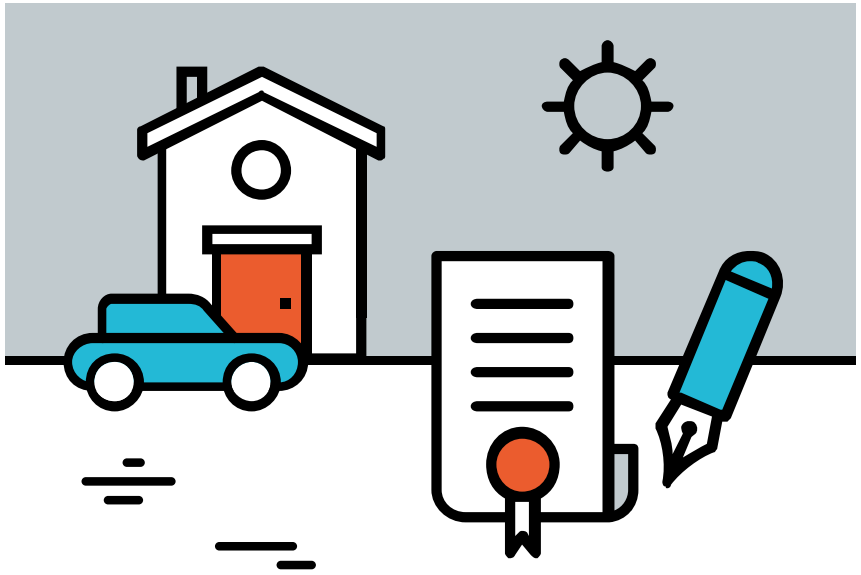
1 UN RÉGIME ENCADRÉ PAR L'ETAT
Une extension de garantie obligatoire

EXTENSION DE GARANTIE OBLIGATOIRE

Si vous n'êtes pas tenu **d'assurer** vos biens, dès lors que votre habitation ou votre véhicule est assuré contre le péril **incendie, la garantie CatNat s'ajoute automatiquement à votre contrat.**

Les sociétés d'assurance n'ont aucune obligation d'accepter tous les risques.

Dès qu'un assureur accepte d'assurer vos biens, **il est obligé de les garantir contre les dommages résultants d'une catastrophe naturelle.**



1 UN RÉGIME ENCADRÉ PAR L'ETAT
La prime ou cotisation

VOTRE COTISATION

Le montant de votre cotisation **doit figurer sur votre avis d'échéance.** Il est déterminé selon **un taux fixé par le législateur :**

Garantie dommages

+

Garantie CatNat de 12%

Dommages « non auto »

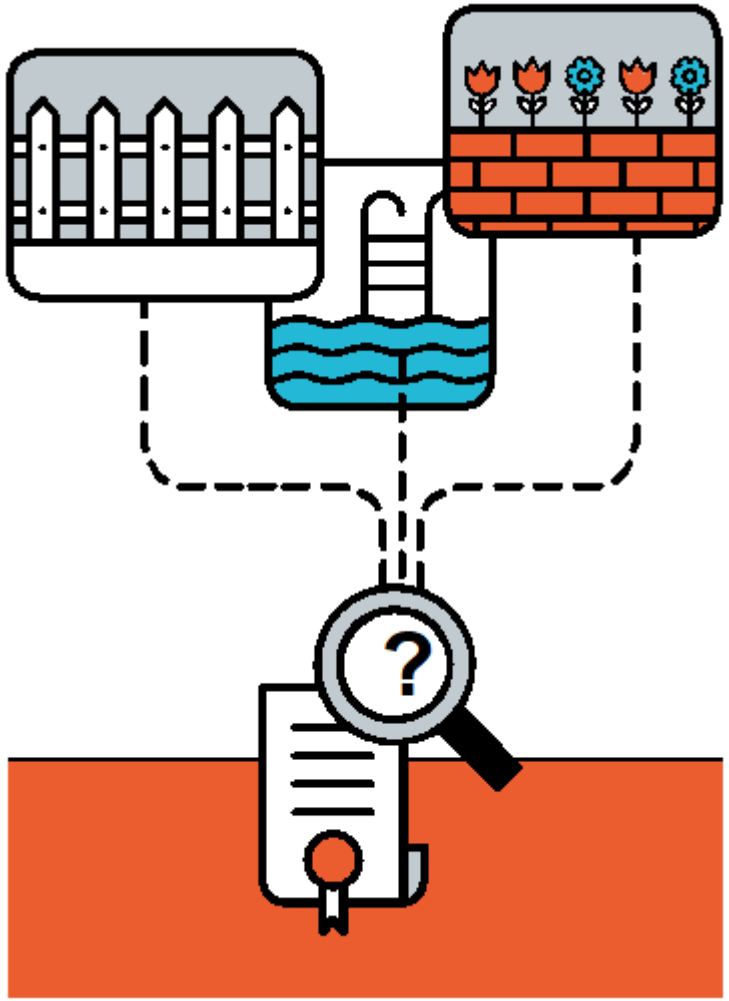
Garantie dommages

+

Garantie CatNat de 6%

Dommages « Auto »

1 UN RÉGIME ENCADRÉ PAR L'ETAT
Périmètre de la garantie



Guide MRN CATNAT p.16-17

GARANTIE OBLIGATOIRE - GARANTIES FACULTATIVES

La **garantie obligatoire s'applique à tous les dommages directs couverts par vos contrats.** Pensez à vérifier quels biens sont compris dans votre garantie !

Si le **véhicule n'est assuré qu'au tiers**, vous ne pourrez pas bénéficier de la garantie CatNat.

Tous les **dommages indirects** (relogement, perte de loyer…) **n'entrent pas dans la garantie obligatoire**.

Une **garantie forces de la nature** peut jouer en cas d'événements non déclarés CatNat.

2 EN CAS DE SINISTRE
Reconnaissance de l'état de Catastrophe naturelle

Un arrêté ministériel constate l'état de catastrophe naturelle.
Il permet l'indemnisation des dommages directement causés aux biens assurés

Dispositif d'indemnisation dans le cas de catastrophes naturelles
Source : DGSCGC - Ministère de l'intérieur

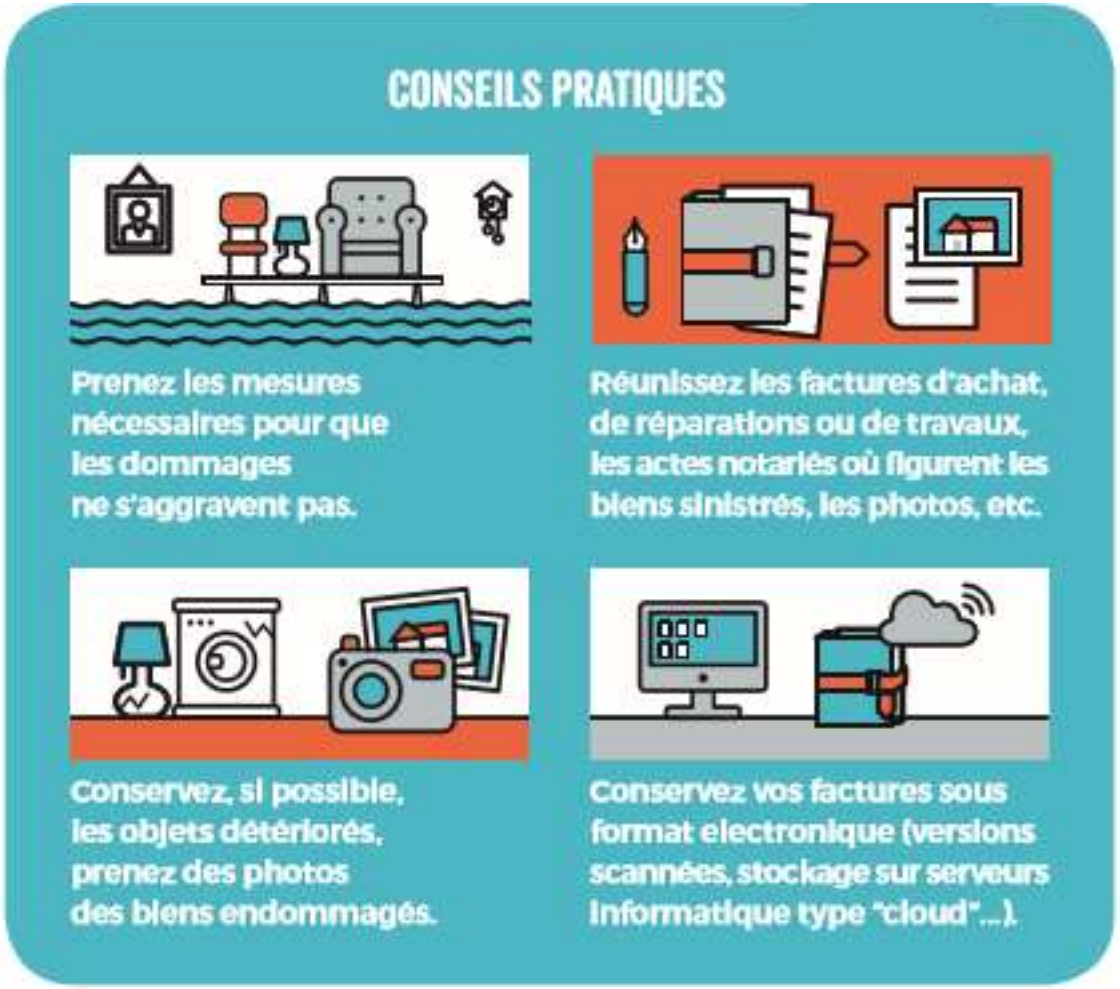
2 EN CAS DE SINISTRE
Critère de reconnaissance de l'état de Catastrophe naturelle

Nota Bene :
l'action directe du vent, de la grêle et du poids de la neige sur les toitures (TGN), l'infiltration d'eau par toiture, la foudre n'ont pas besoin d'une reconnaissance CatNat pour être indemnisée

Critères d'appréciation de la Commission interministérielle

Sécheresse	Inondation	Cyclone	Mouvement de terrain (hors sécheresse)	...
Bilan hydrique + sols argileux	Période de retour de la crue	Vitesse de vent	Etude au cas par cas	

2 EN CAS DE SINISTRE
Déclaration et indemnisation



EN CAS DE SINISTRE
DÉCLARATION, INDEMNISATION - RÈGLEMENT

Le sinistre doit être **déclaré au plus tard dans les dix jours** qui suivent la parution de l'arrêté CatNat.

Etablissez **une liste** des dommages !

L'arrêté CatNat énumère **les types** de périls, **les communes** concernées.

Votre assureur a **l'obligation de vous indemniser dans un délai maximum de trois mois** après la réception de l'état estimatif des dommages.

EN CAS DE SINISTRE
La franchise et la modulation de franchise

Le cas de la franchise

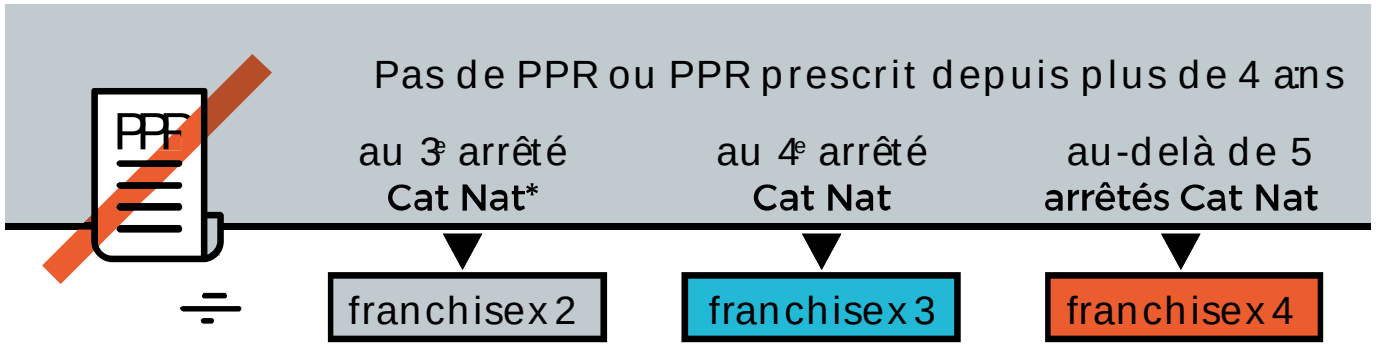
En cas de sinistre, **une franchise reste obligatoirement à votre charge**.

Pour les **habitations - les véhicules, elle est de 380€** pour tous les types de CatNat à l'exception de la sécheresse, dans ce cas, elle est de **1520 €.**

Pour **les biens à usages professionnel,** elle de :
- **10% des dommages directs avec un minimum 1140€**
- **3 jours ouvrés** de perte d'exploitation

En l'absence de Plan de Prévention des Risques , la franchise sera modulée en fonction du nombre d'arrêtés parus pour le même péril survenu dans les 5 années précédentes.

Le Plan de Prévention des Risques (PPR) est **mis en place par l'Etat.** Il définit dans la commune :
- les **zones exposées** aux risques naturels
- les **mesures de prévention - de protection** à mettre en œuvre pour réduire les conséquences dommageables.



*en moins de 5 ans pour le même aléa

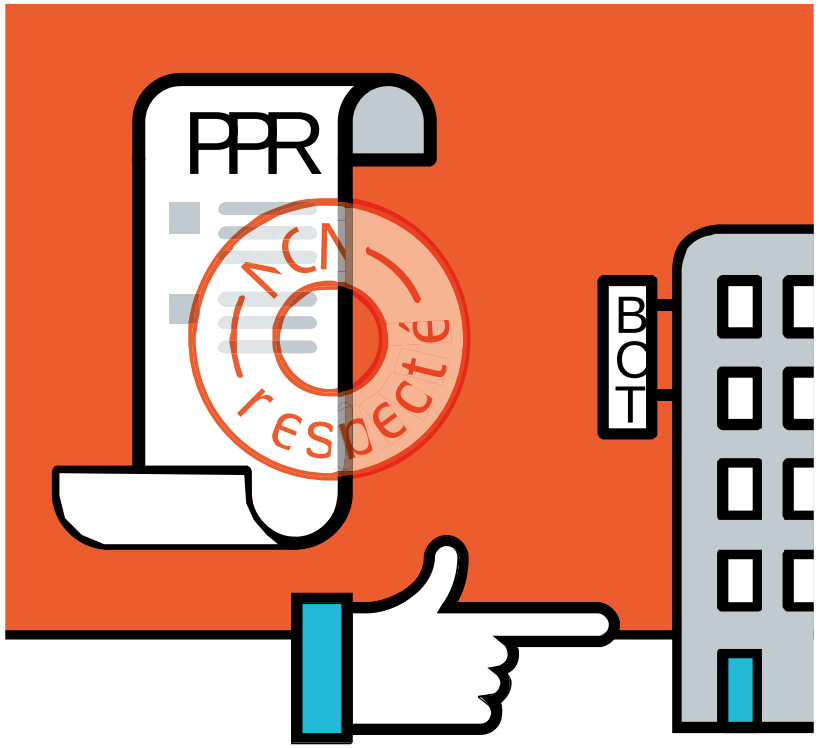
Guide MRN CATNAT p.10-11

3 INCITATION A LA PREVENTION
Recours au bureau central de tarification

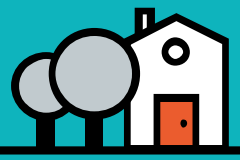
 # Si un PPR a été approuvé dans votre commune, vous disposez **d'un délai de 5 ans pour mettre en œuvre les mesures de prévention.**

 # En cas de non respect des prescriptions du PPR passé le délai de cinq ans après l'approbation de ce dernier, **votre assureur pourra demander au BCT de fixer les conditions d'assurance.**

 # Si vous rencontrez des difficultés pour vous assurer (votre habitation est trop exposée ou mal protégée), vous **pouvez saisir le BCT.**



3 INCITATION A LA PREVENTION
Nouvelles constructions

	Mesures de prevention prescrites dans le PPR	Obligation de garantir les Cat Nat dans le contrat socle
	Pas de PPR ou absence de prescription	OUI
Constructions existantes	Réalisées dans les 5 ans	OUI
	Non réalisées dans les 5 ans	OUI (selon conditions BCT)
Nouvelles constructions	Réalisées	OUI
	Non réalisées	NON

Guide MRN CATNAT p.8-9

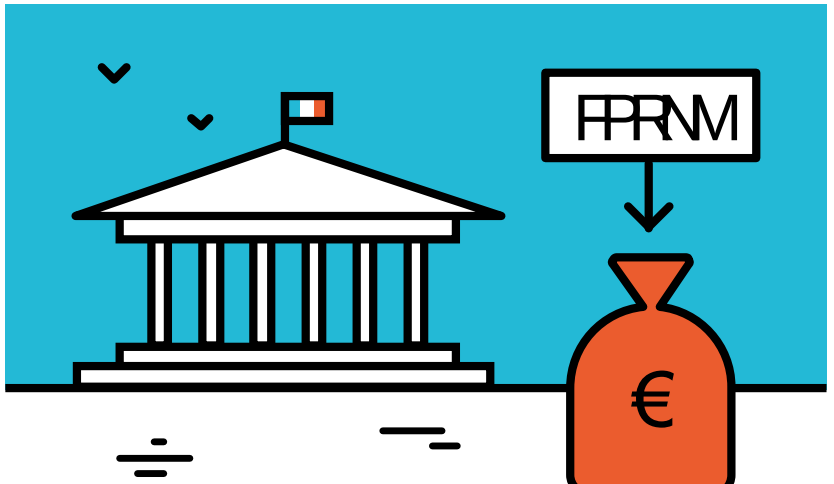
3 INCITATION A LA PREVENTION
Le Fonds Barnier

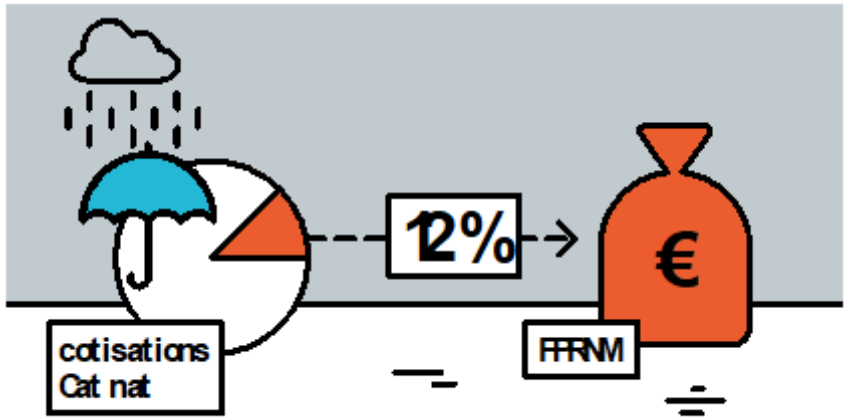
Sous certaines conditions, **il est possible de bénéficier d'une subvention** du FPRNM*, ou **fonds Barnier,** la mise en œuvre de mesures de **réduction de la vulnérabilité.**

Les assureurs alimentent ce fonds en versant **12% de la cotisation perçue au titre des CatNat.**

Le fonds Barnier **contribue aussi au financement des études PPR, des Programmes d'Actions de Prévention des Inondations et à l'information préventive.**

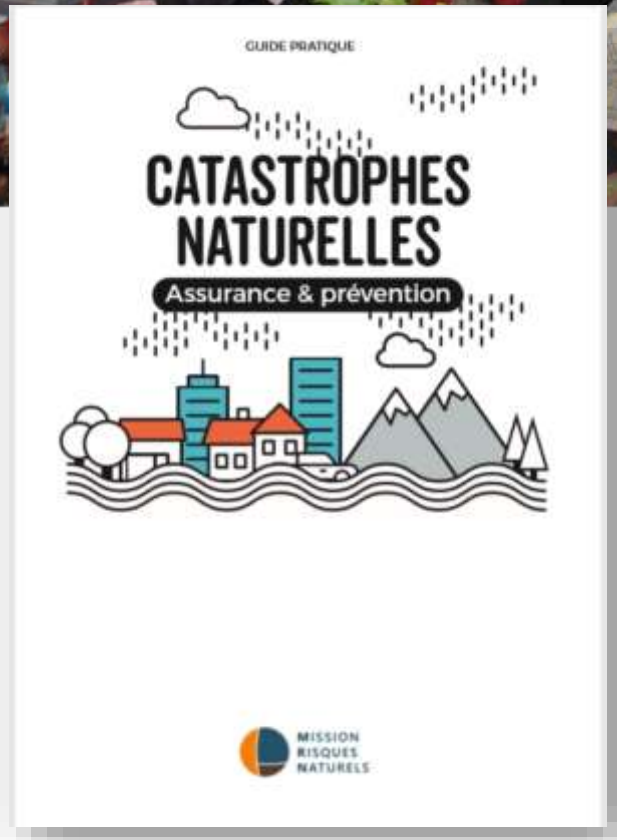
*Fonds de prévention des risques naturels majeurs





Guide MRN CATNAT p.14-15

MERCI DE VOTRE ATTENTION



TOUTES LES ACTUALITÉS DE LA MRN

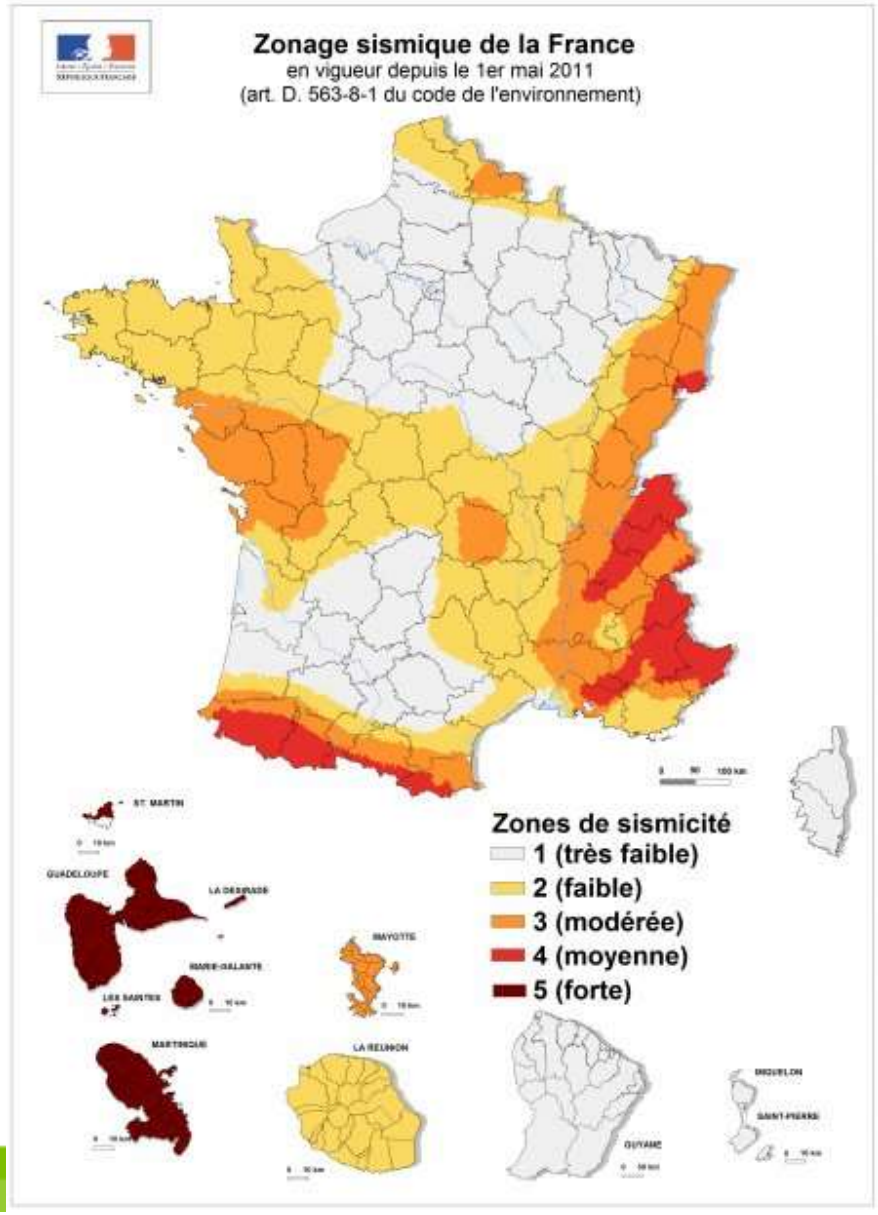
www.mrn.asso.fr

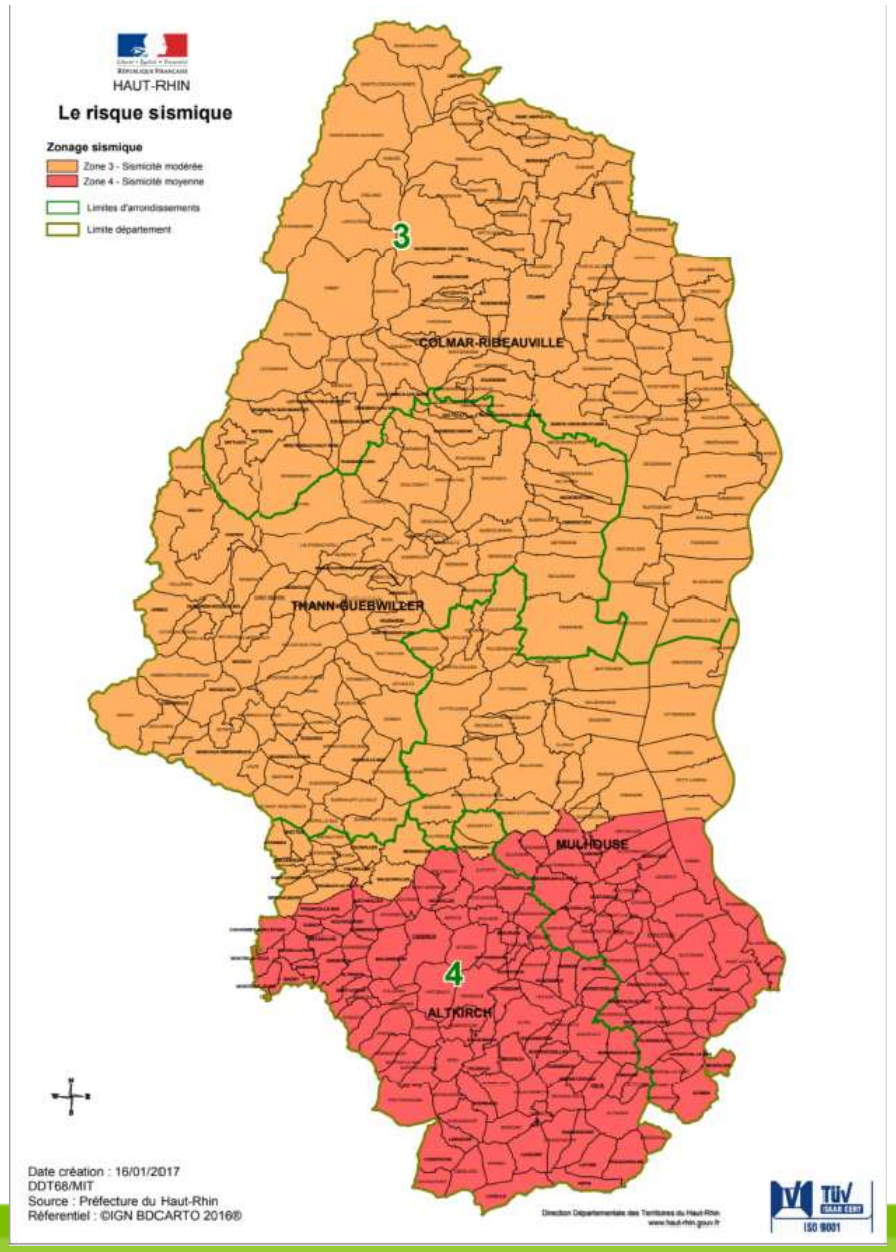
SUIVEZ LA MRN SUR LINKEDIN !
https://www.linkedin.com/company/mission-risques-naturels-mrn-/

Prévenir les désordres
améliorer la qualité
de la construction

LES AUTRES RISQUES NATURELS DANS LE HAUT-RHIN

Le risque sismique





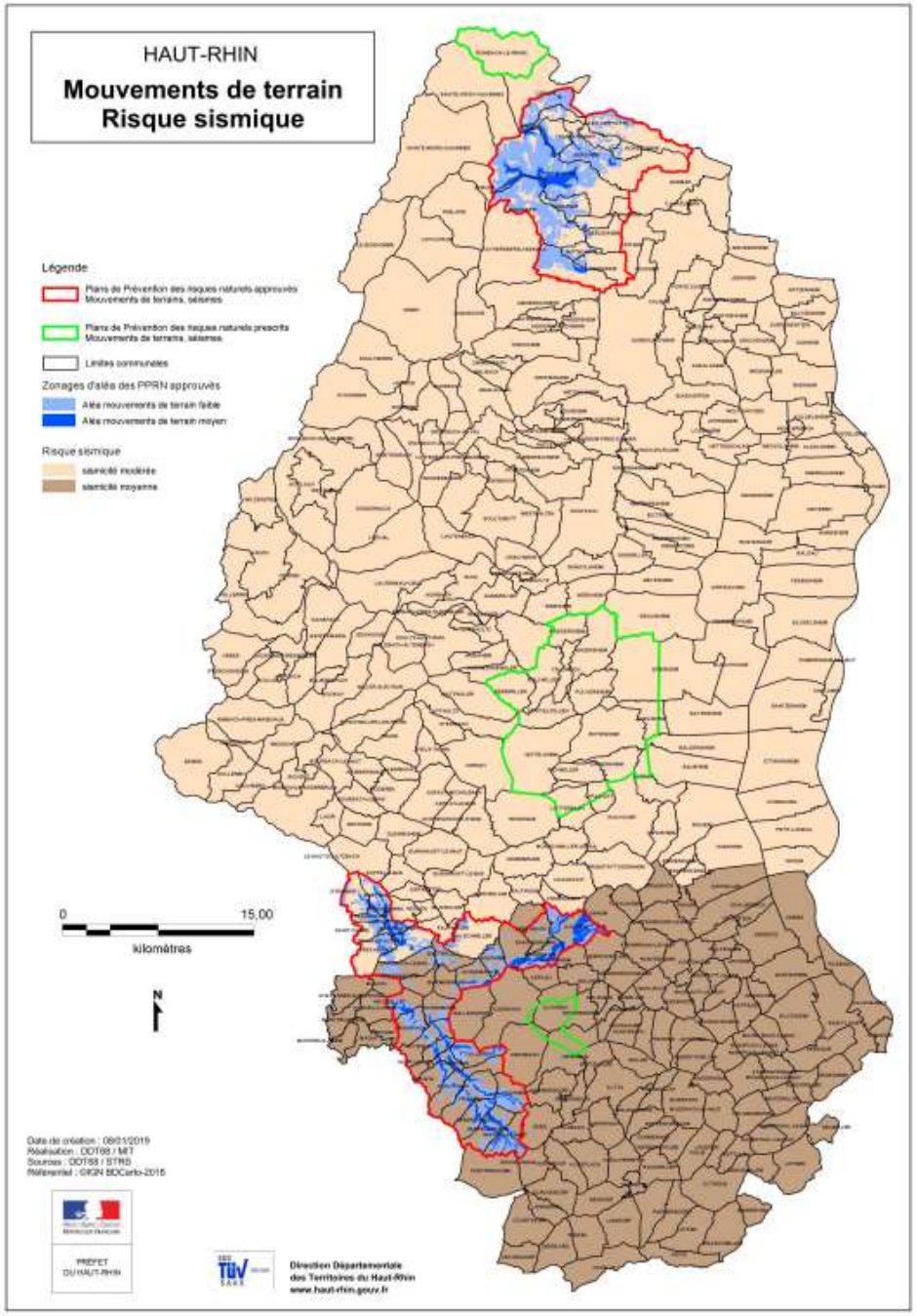
Le risque
Mouvement de terrain

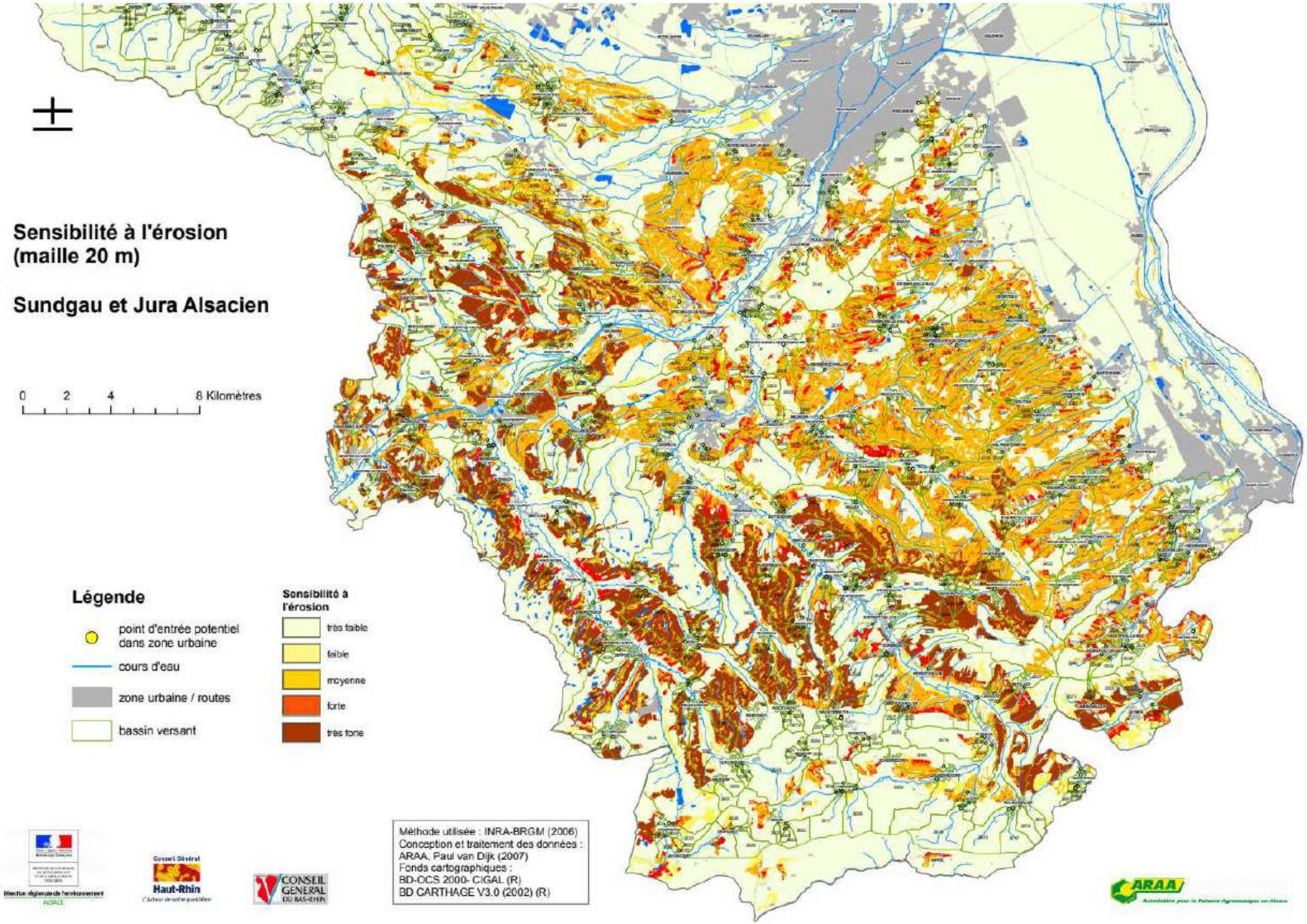
2 PPRNMT approuvés :

- Largue et Traubach en 2005 , -
- Région de Ribeauvillé en 2007

À venir

- PPRNMT secteur d'Altkirch, prescrit en 2016, approbation prévue en 2020

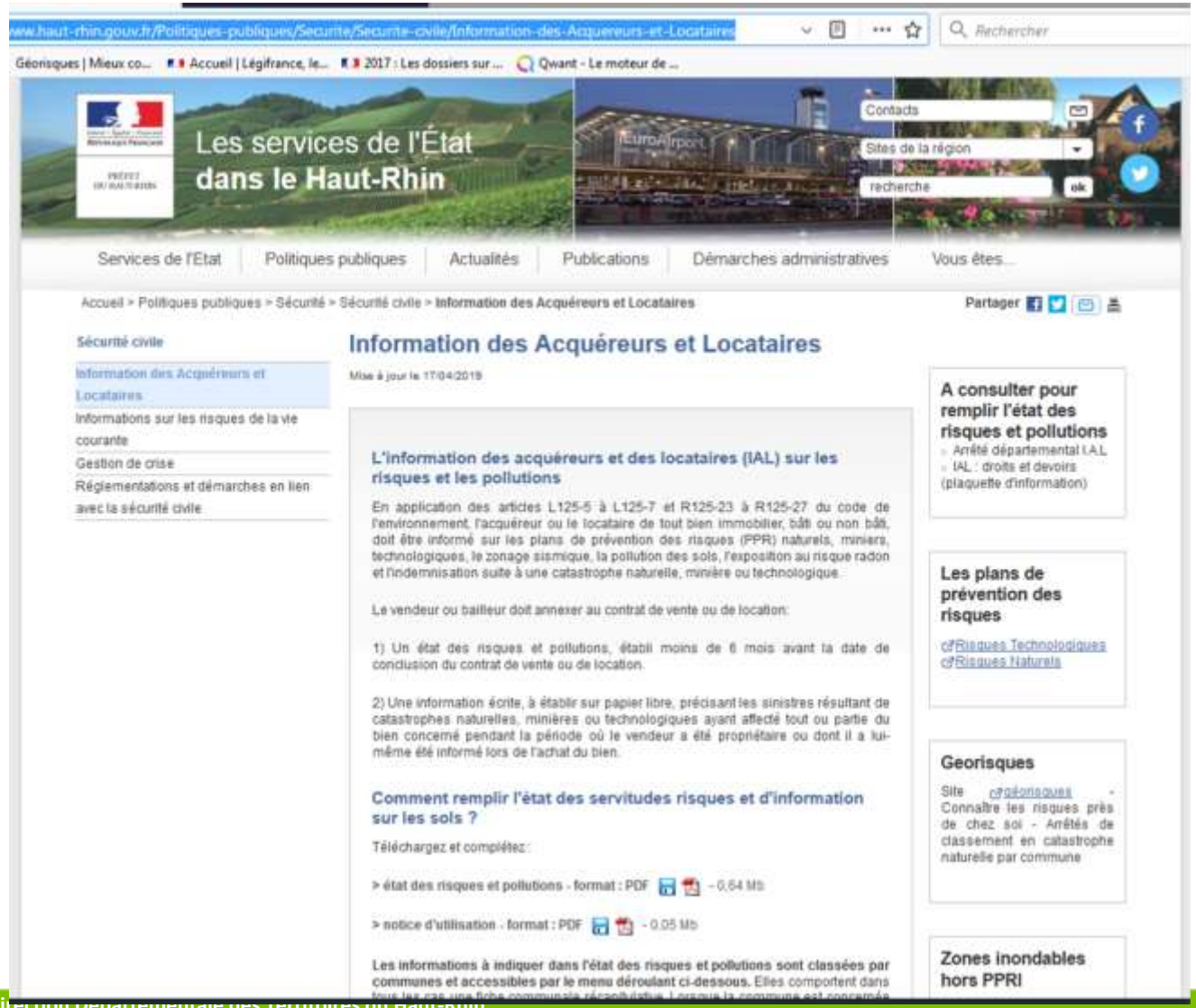



Sensibilité à l'érosion
(maille 20 m)
Sundgau et Jura Alsacien
0 2 4 8 Kilomètres
Légende
point d'entrée potentiel dans zone urbaine
cours d'eau
zone urbaine / routes
bassin versant
Sensibilité à l'érosion
très faible
faible
moyenne
forte
très forte
Méthode utilisée : INRA-BRGM (2006)
Conception et traitement des données :
ARAA, Paul van Dijk (2007)
Fonds cartographiques :
BD-OCS 2000- CIGAL (R)
BD CARTHAGE V3.0 (2002) (R)
Haut-Rhin
CONSEIL GENERAL DU BAS-RHIN
ARAA

Où trouver l'information ?

où trouver l'information sur les risques

http://www.haut-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite/Securite-civile/Information-des-Acquereurs-et-Locataires



où trouver l'information sur les risques

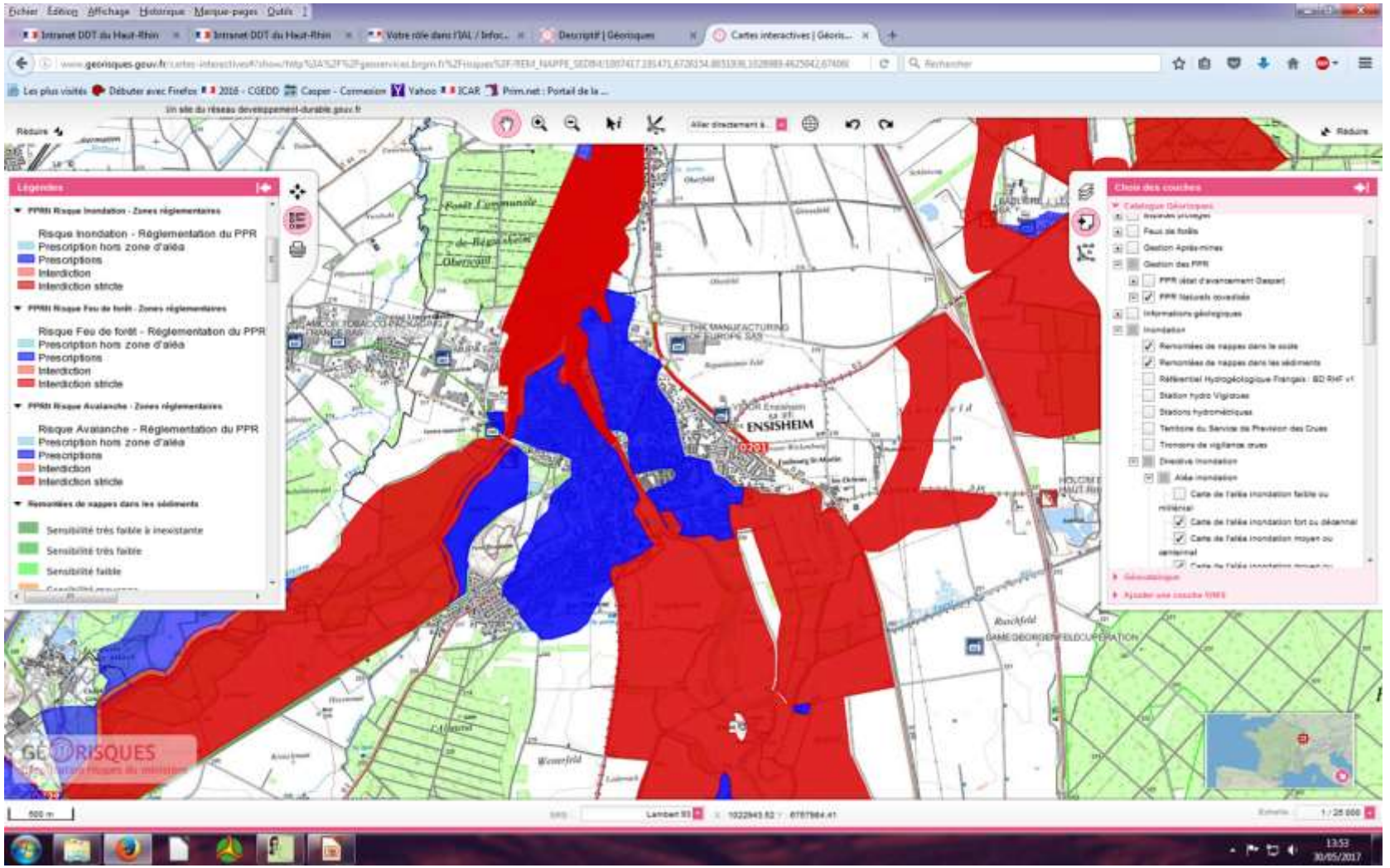
http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/risques-naturels-r315.html

où trouver l'information sur les risques

http://www.georisques.gouv.fr/

où trouver l'information sur les risques

http://www.haut-rhin.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-Prevention/Securite-civile/Information-des-Acquereurs-et-



Merci de votre attention