

Plan de prévention des risques de mouvements de terrain Trouville, Villerville, Cricqueboeuf



2001 : Villerville, glissement du cirque des Graves

Réunion publique
de concertation

14 septembre 2018

Ordre du jour

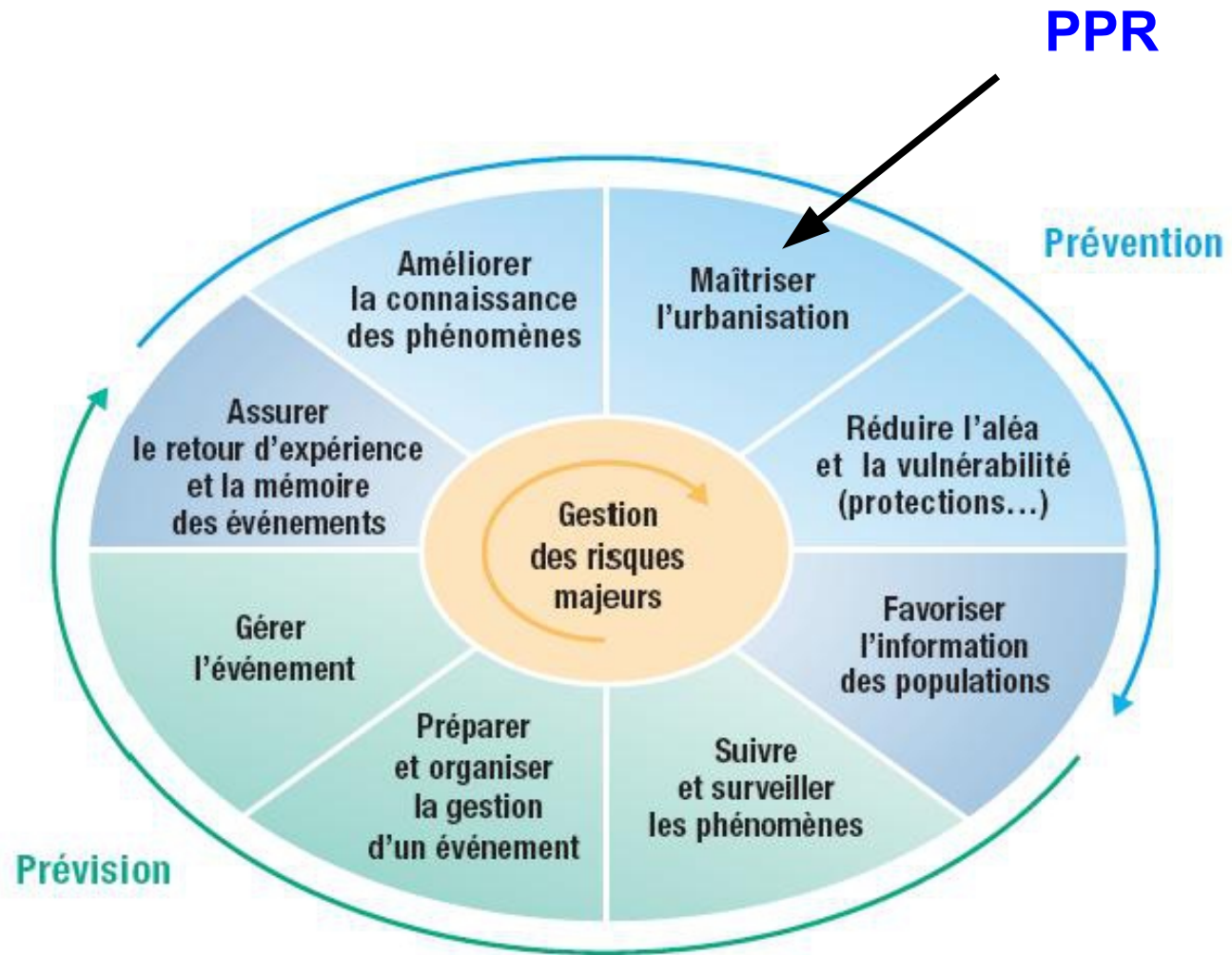
1. Du plan d'exposition aux risques au plan de prévention des risques
2. Le contenu du projet de PPR
3. Suites de la démarche



1. Du plan d'exposition aux risques au plan de prévention des risques

- a) objectifs d'un PPR
- b) contenu
- c) méthodologie d'élaboration
- d) historique
- e) procédure

a) Objectifs



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



a) Objectifs

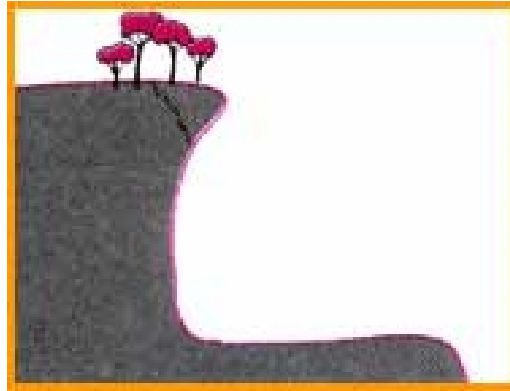
- **outil opérationnel** pour gérer les risques
- **outil de prévention** pour :
 - préserver la sécurité des personnes
 - permettre une vie locale acceptable tout en limitant les risques pour les biens
 - contenir le risque financier pour la collectivité
- le PPR ne crée pas le risque : il le révèle

b) contenu

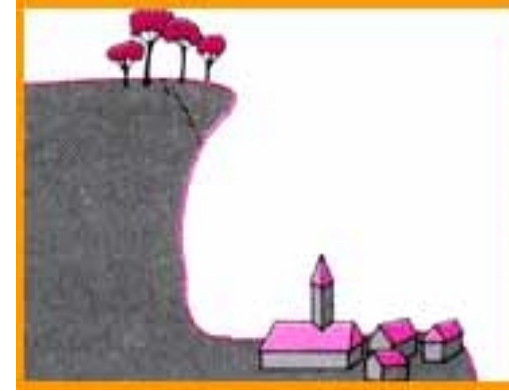
- **une note de présentation**
→ pour expliquer et justifier
- **des documents graphiques**
→ pour délimiter et localiser
 - les aléas
 - les enjeux du territoire
- **un règlement**
→ pour définir les règles et les mesures

c) Méthodologie d'élaboration

Aléa



+



Enjeux

=



Risque



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES
ET DE LA MER
DU CALVADOS

d) historique

- PER approuvé le 4 mai 1990
- Multiples phénomènes de mouvements de terrains (décembre 1998 - juin 2003)
 - expertise et étude de la cartographie des aléas
 - arrêté préfectoral de prescription de la révision le 8 août 2016 sur les 3 communes

e) Procédure

08/08/2016

études en cours

arrêté de prescription de la révision

projet de PPR révisé

consultations des conseils municipaux, EPCI, chambres consulaires et des services

enquête publique

arrêté d'approbation de la révision

annexion au PLU

**CONCERTATION
INFORMATION**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



2. Le contenu du projet de PPR

- a) les phénomènes observés
- b) caractérisation de l'aléa
- c) identification des enjeux
- d) le zonage réglementaire
- e) le règlement



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE





Cerema

Description, qualification et cartographie des aléas dans le cadre du PPR mouvement de terrain de Trouville-sur-Mer, Villerville, Cricqueboeuf

Etude réalisée par : L. Dubois (2006) et C. Tissier (2018)

Présentation : Reynald FLAHAUT

Cerema Normandie-Centre

Cerema Normandie-Centre

Cerema Normandie centre
Réunion publique PPR MVT Trouville-sur-Mer, Villerville, Cricqueboeuf
14 septembre 2018

1-Rappel réglementaire de la cartographie de l'aléa

■ 2-Aléa éboulement rocheux, chute de blocs et de pierres

- Description des phénomènes
- Qualification de l'aléa
- Cartographie

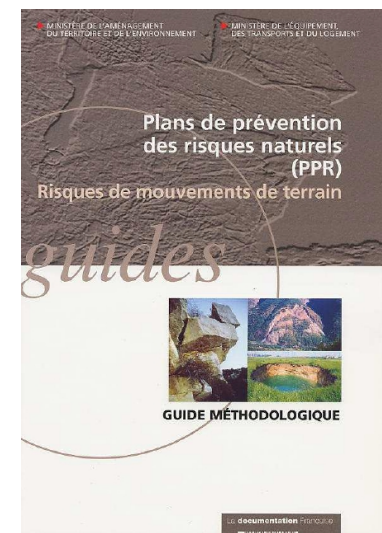
3-Aléa glissement de terrain, coulées de boue associées et fluage

- Description des phénomènes
- Qualification de l'aléa
- Cartographie

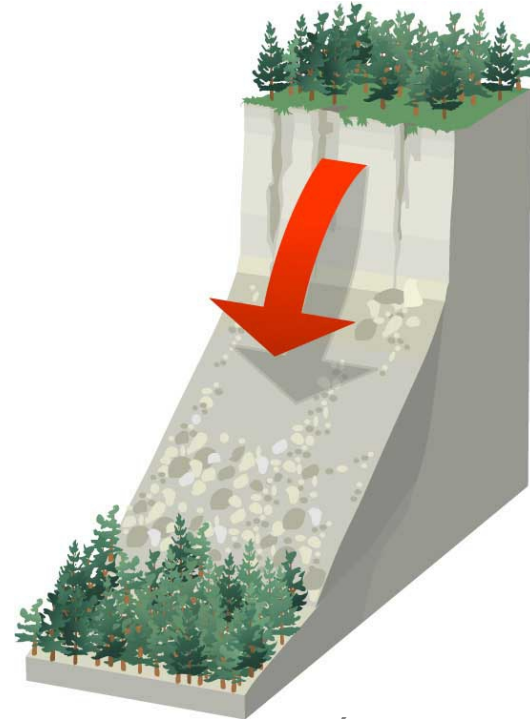
1- Rappel réglementaire de la cartographie de l'aléa

Dans le cadre d'un PPR :

- Objectif : localiser et hierarchiser les zones exposées
- Nature, probabilité d'occurrence à 100 ans et intensité des phénomènes
- Cartographie basée sur :
 - des études générales des phénomènes
 - l'analyse des événements historiques connus
- Échelle de travail 1/25000 agrandi au 1/5000 (1mm=5 mètres)
- Pas de prise en compte des enjeux ni des travaux existants

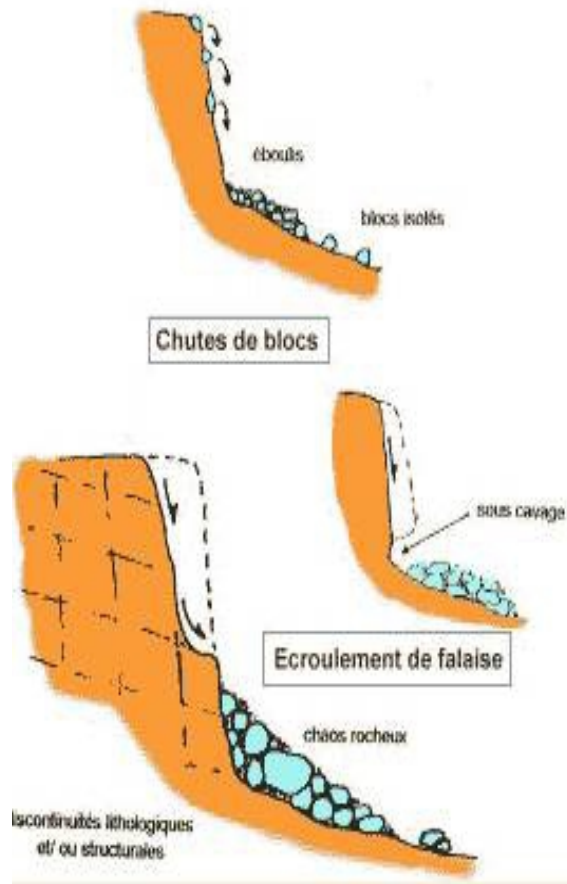


2- Aléa éboulement rocheux, chute de blocs et de pierres



Chute de pierre, de bloc et éboulement rocheux

Description des phénomènes



Les chutes de masses rocheuses sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux affectant des matériaux rigides et fracturés tels que les calcaires ou la craie.

Description des phénomènes

2001 : Villerville, bourg – Éboulement et ravinement



2003 : Trouville-sur-mer – Chute de pierres et de blocs



Photo DREAL



2003 : Trouville-sur-Mer, Les Creuniers*
– Éboulement et ravinement

Description / qualification des phénomènes

On les distingue selon le volume des éléments tombés et le volume total éboulé

Volume de l'élément		Volume total éboulé	
Pierre	<1 dm ³	Chute de pierre ou de blocs	<100aine de m ³
Bloc	Entre 1dm ³ et 1 m ³	Éboulement de masse	quelques 100aines à quelques milliers de m ³
Gros blocs = Intensité du phénomène	> 1 m ³	Ecroulement	> 1000000 m ³

Qualification de l'aléa

Basée sur :

- Les phénomènes historiques connus
- Les données géologiques, topographique...
- Les observations faites sur le terrain (*fronts rocheux, blocs tombés, fracturation du massif, volumes potentiellement instables...*)



Qualification de l'aléa

Aléa **moyen à fort** ou **faible** en fonction de :

- **l'intensité**
- **la probabilité d'occurrence à 100 ans**

occurrence à long terme \ intensité	faible	moyen	fort
très faible à faible	"aléa faible" P1	"aléa moyen à fort" P2	"aléa moyen à fort" P2
modérée	"aléa moyen à fort" P2	"aléa moyen à fort" P2	"aléa moyen à fort" P2
élevée à très élevée	"aléa moyen à fort" P2	"aléa moyen à fort" P2	"aléa moyen à fort" P2

Tf à f : occurrence du phénomène exceptionnelle ou moins envisageable que sa non occurrence

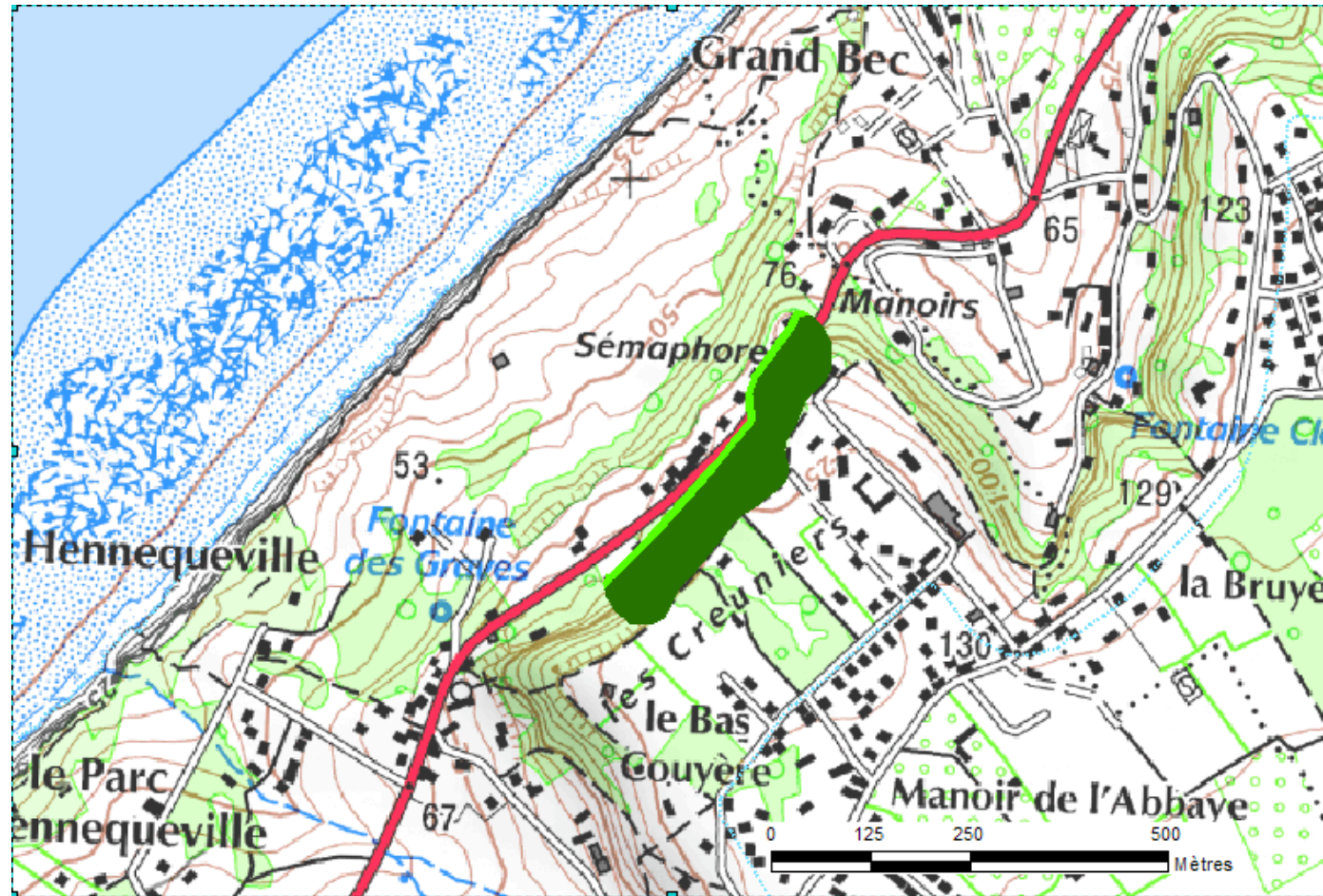
M : occurrence équivalente à non occurrence

E à te : occurrence plus envisageable que non occurrence ou occurrence normale.

Cartographie

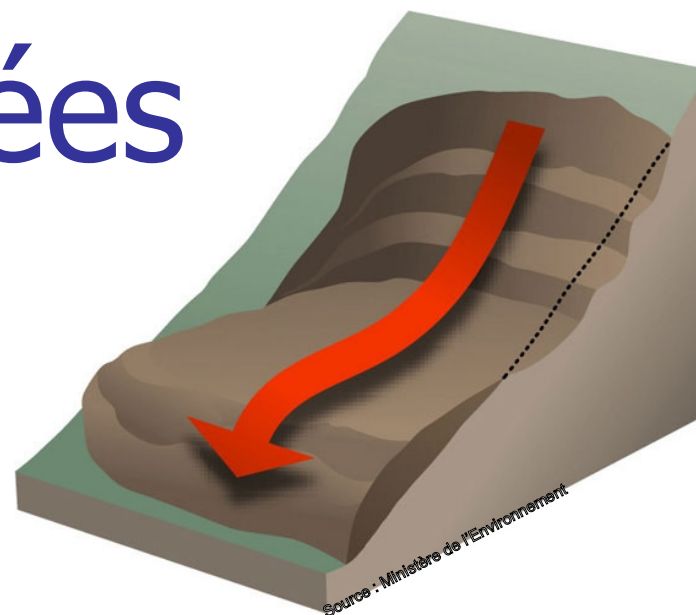
- Pas de modélisation trajectographique possible contenu de la topographie
- Pour **les chutes de pierres et de blocs** : utilisation de règle de calcul appropriée au contexte
- Pour **les éboulements** rocheux : limite estimée à dire d'expert lors des visites terrain

Cartographie



- P2** : falaise des Creuniers
- P1** : zone d'épandage éloignée

3- Aléa glissement de terrain, coulées boueuses associées et fluage



Glissement de terrain, coulée boueuse et fluage

Description des phénomènes

Glissement

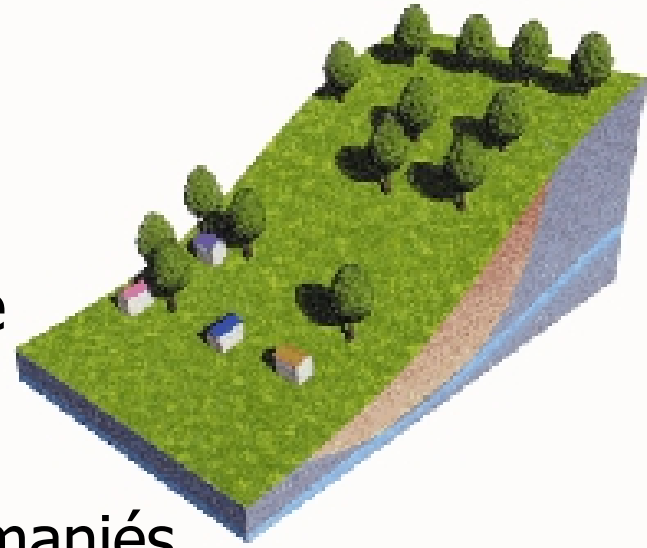
Déplacement lent d'une masse de terrain cohérent le long d'une surface de rupture

Coulée de boue

Mouvement rapide d'éléments de sols remaniés à forte teneur en eau (fréquentes en partie aval d'un glissement)

Fluage

Mouvement lent de matériaux plastiques sur une faible pente qui résulte d'une déformation gravitaire continue d'une masse de terrain sans surface de rupture limitée



Source internet

Qualification de l'aléa

- Plus fort événement historique connu : les 4 grands glissements existants sur la zone (1976... 1988, 1995, 2001-2003...)
- En fonction de l'intensité et de l'occurrence



Qualification de l'aléa

glissements de terrain, coulées boueuses et fluage associés (G)			
intensité > occurrence	Faible ($V < 10\text{m}^3$)	Moyen ($10 < V < 100\text{m}^3$)	fort ($V > 100\text{m}^3$)
peu probable	« aléa faible » G1	« aléa faible » G1	« aléa moyen » G2
probable	« aléa faible » G1	« aléa moyen » G2	« aléa fort » G3
très probable	« aléa moyen » G2	« aléa fort » G3	« aléa fort » G3

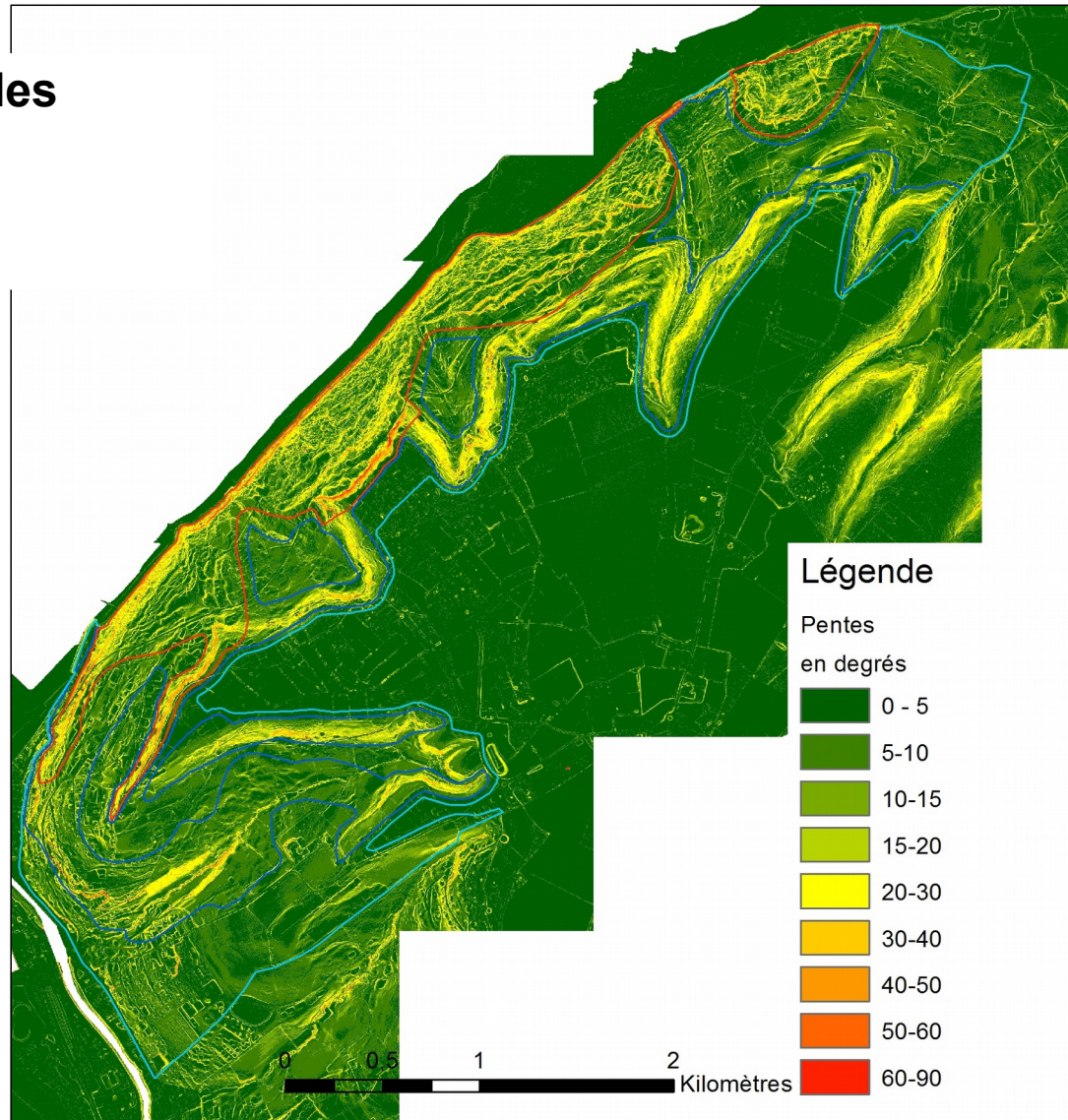
Tf à f : occurrence du phénomène exceptionnelle ou moins envisageable que sa non occurrence

M : occurrence équivalente à non occurrence

E à te : occurrence plus envisageable que non occurrence ou occurrence normale.

Cartographie

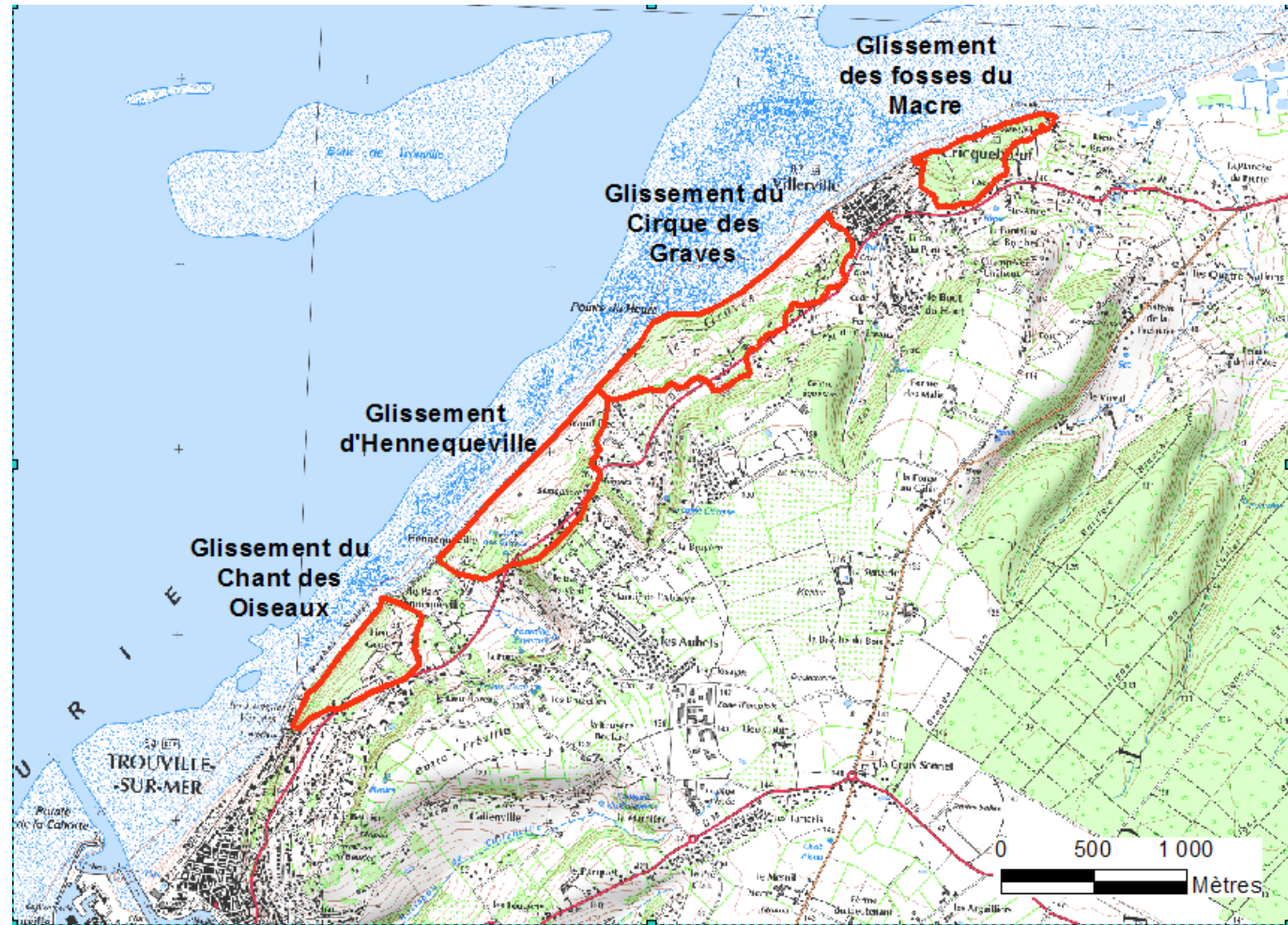
- Limites affinées par Analyse des pentes
- (litto 3D - modèle numérique altimétrique haute résolution)



Cartographie

G3 :

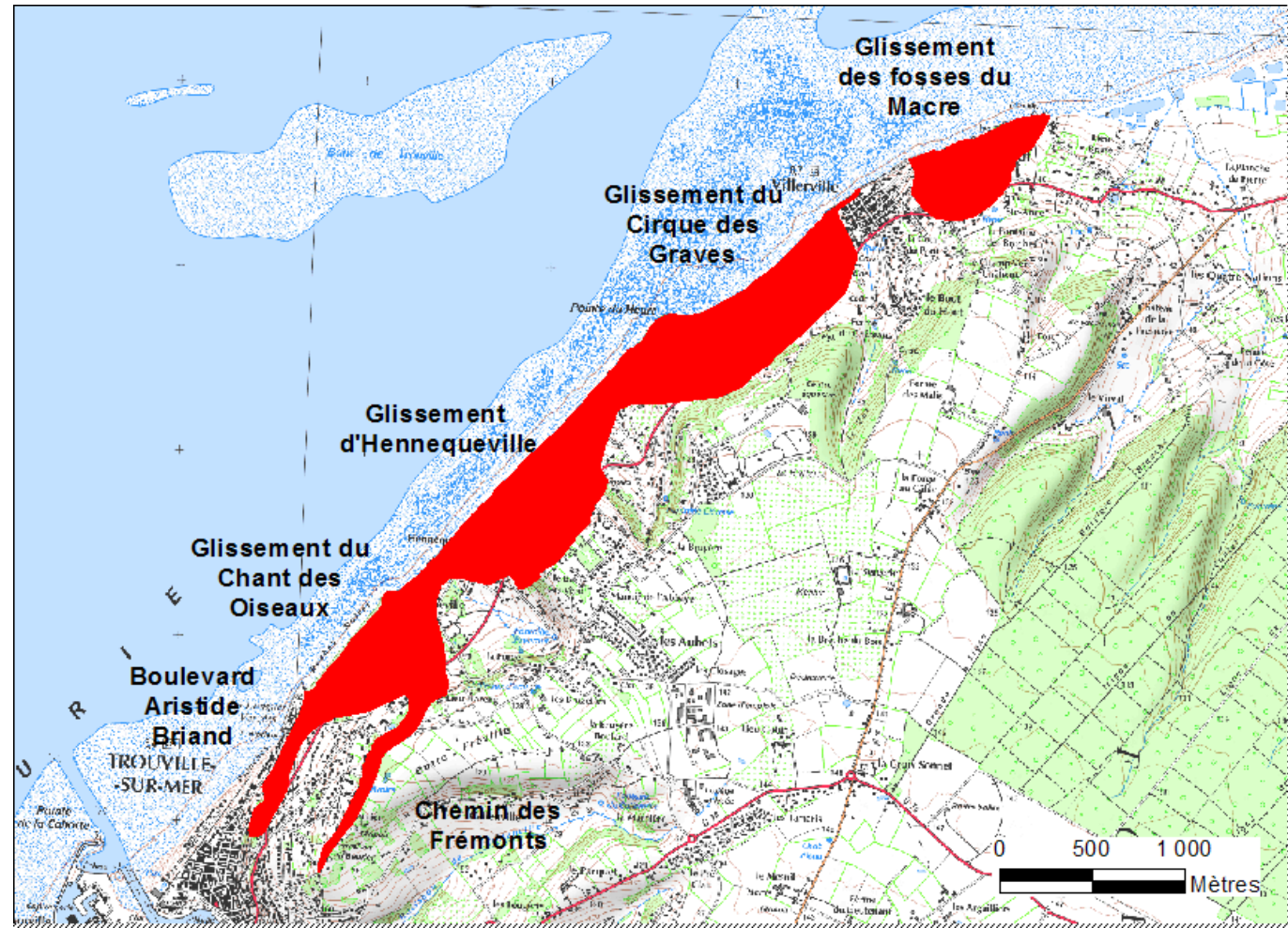
4 grands glissements actifs



Cartographie

G3 :

4 grands glissements actifs
reculs potentiels à 100 ans
zones de glissements
superficiels et vidange de
poches d'argiles
versants à très fortes pentes
avec glissements localisés
(Chemin des Fremonts,
Boulevard Aristide Briand...)



Cerema

Cerema Normandie-Centre

Reunion publique 14 septembre 2018

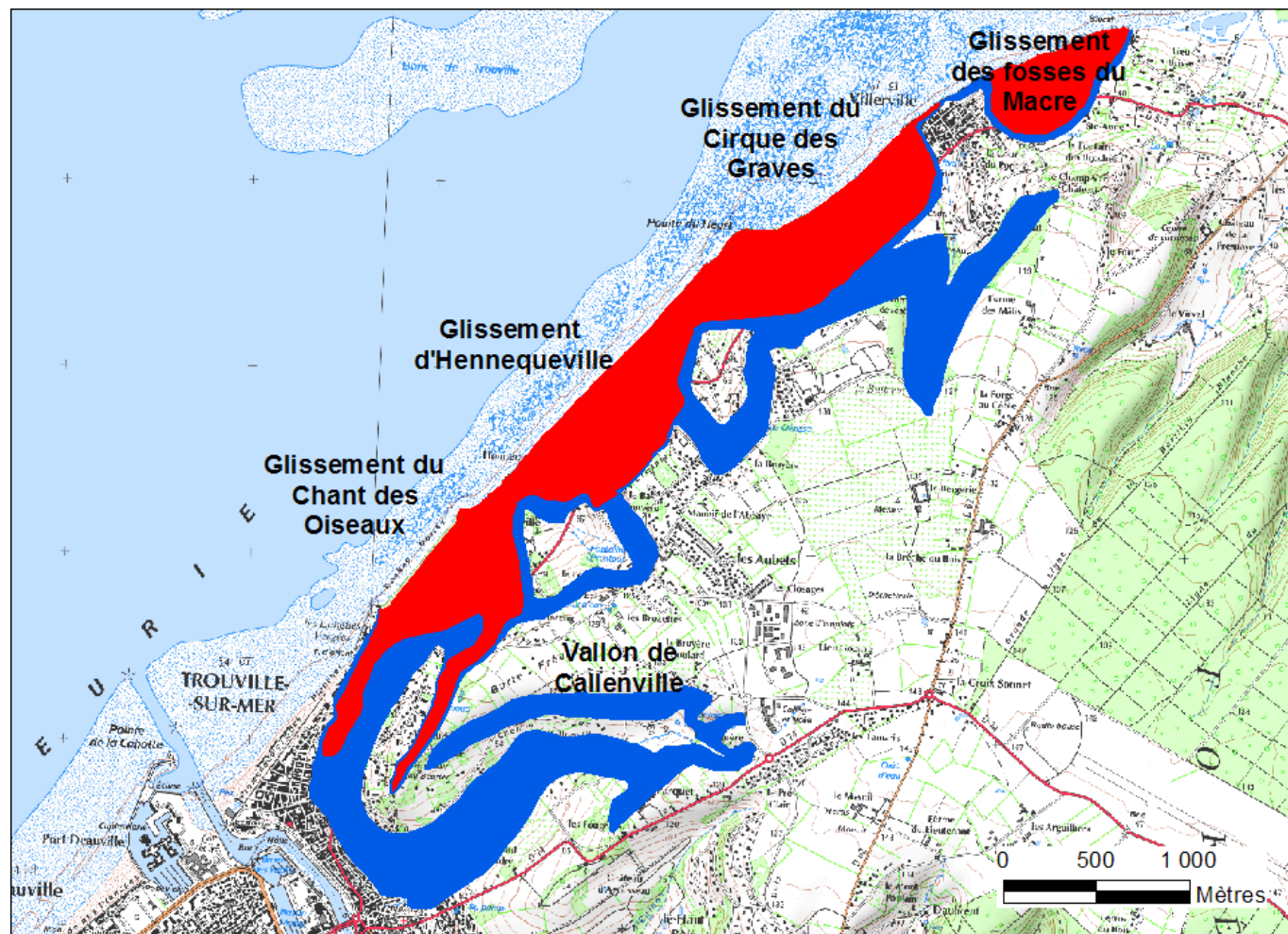
Cartographie

G3 :

4 grands glissements actifs
reculs potentiels à 100 ans
zones de glissements
superficiels et vidange de
poches d'argiles
versants à très fortes pentes
avec glissements localisés

G2 :

zones amonts des grands
glissements (40-50m)
versants du vallon du
ruisseau de Callenville
versants avec signes de
solifluxion



Cerema

Cerema Normandie-Centre

Reunion publique 14 septembre 2018

Cartographie

G3 :

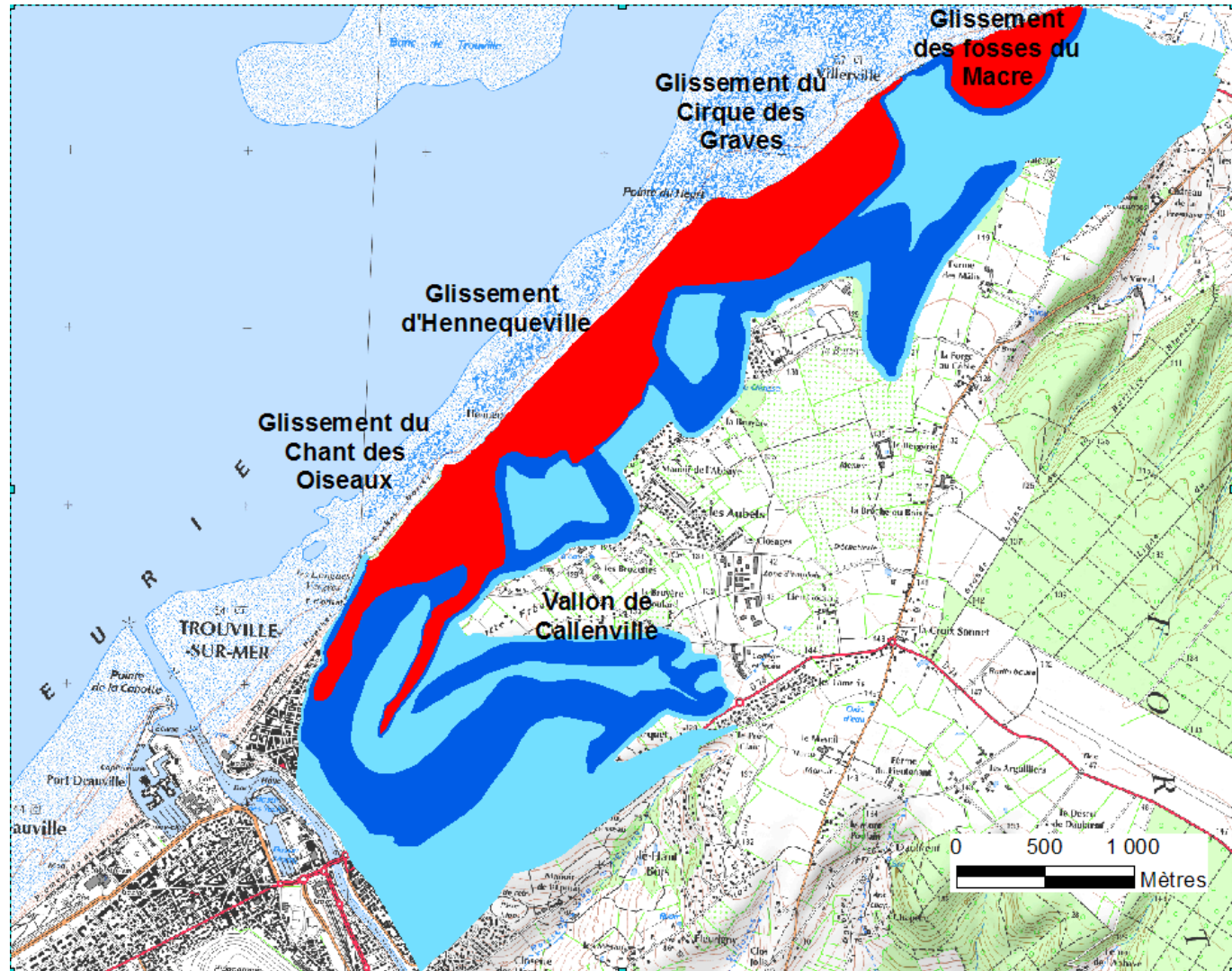
4 grands glissements actifs
reculs potentiels à 100 ans
estimés à 60 mètres
zones de glissements
superficiels et vidange de
poches d'argiles
versants à très fortes pentes
avec glissements localisés

G2 :

zones amonts des grands
glissements (40-50m)
versants du vallon du
ruisseau de Callenville
versants avec signes de
solifluxion

G1 :

zones en bordure de plateau
crayeux
vallons à drainage
permanent



Cerema

Cerema Normandie-Centre
Reunion publique 14 septembre 2018

c) Identification des enjeux

- Espaces urbanisés (centres urbains)
- Espaces non urbanisés :
 - Zones naturelles
 - Zones agricoles
 - Zones d'habitat diffus
- Des établissements d'hôtellerie de plein air
- Des établissements stratégiques, sensibles, infrastructures de transport



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



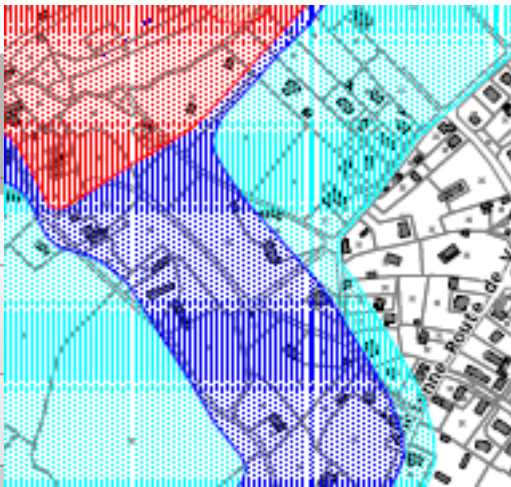
d) Le zonage réglementaire

Aléas

+

Enjeux

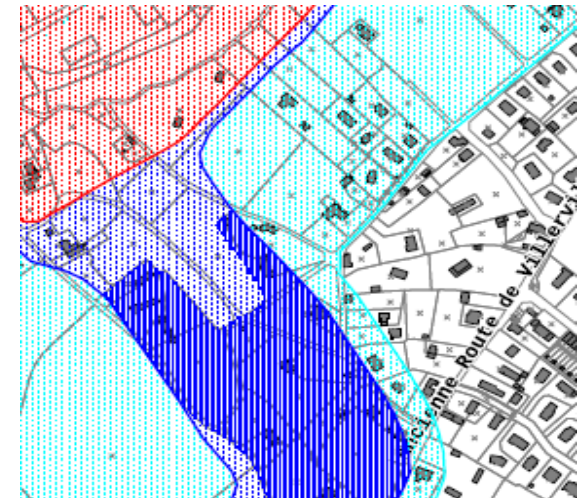
= Zonage



+



=



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



d) Le zonage réglementaire

Aléa	Fort	Moyen		Faible
Enjeux	Espace urbanisé ou non	Espace urbanisé	Espace non urbanisé	Espace urbanisé ou non
Glissements de terrain, coulées boueuses et fluage associés	R : Rouge	1Ba : Bleue foncée	1B : Bleue foncée	2 B : Bleue claire
Éboulements rocheux	R : Rouge	R : Rouge		R : Rouge

d) Le zonage réglementaire



Direction territoriale Normandie-Centre



DEPARTEMENT DU CALVADOS

**COMMUNES DE
TROUVILLE-SUR-MER,
VILLERVILLE,
CRICQUEBOEUF**

PPR MOUVEMENTS DE TERRAIN

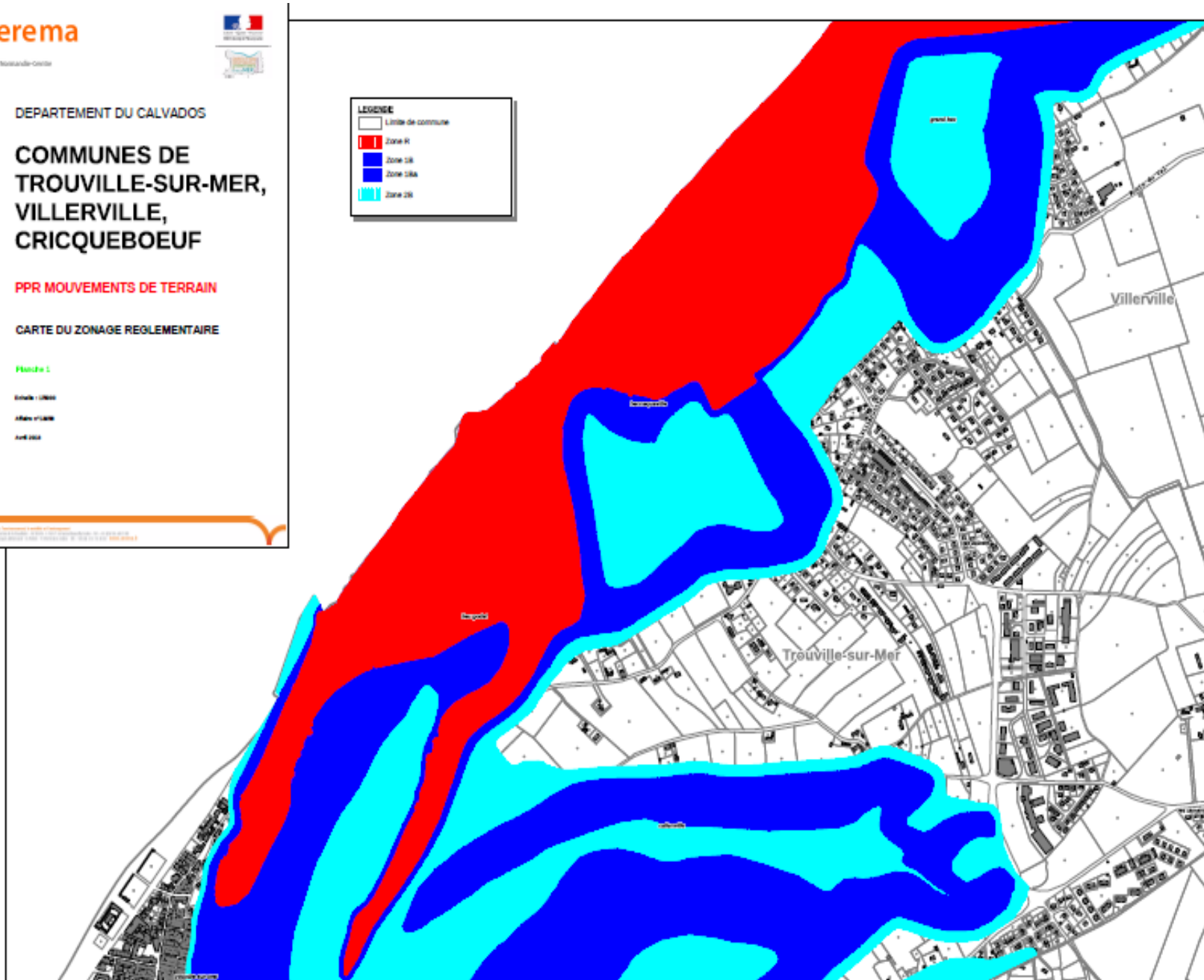
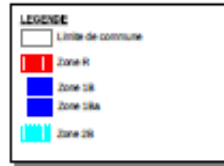
CARTE DU ZONAGE REGLEMENTAIRE

Planche 1

Echelle 1/5000

Mars 2010

2010/03



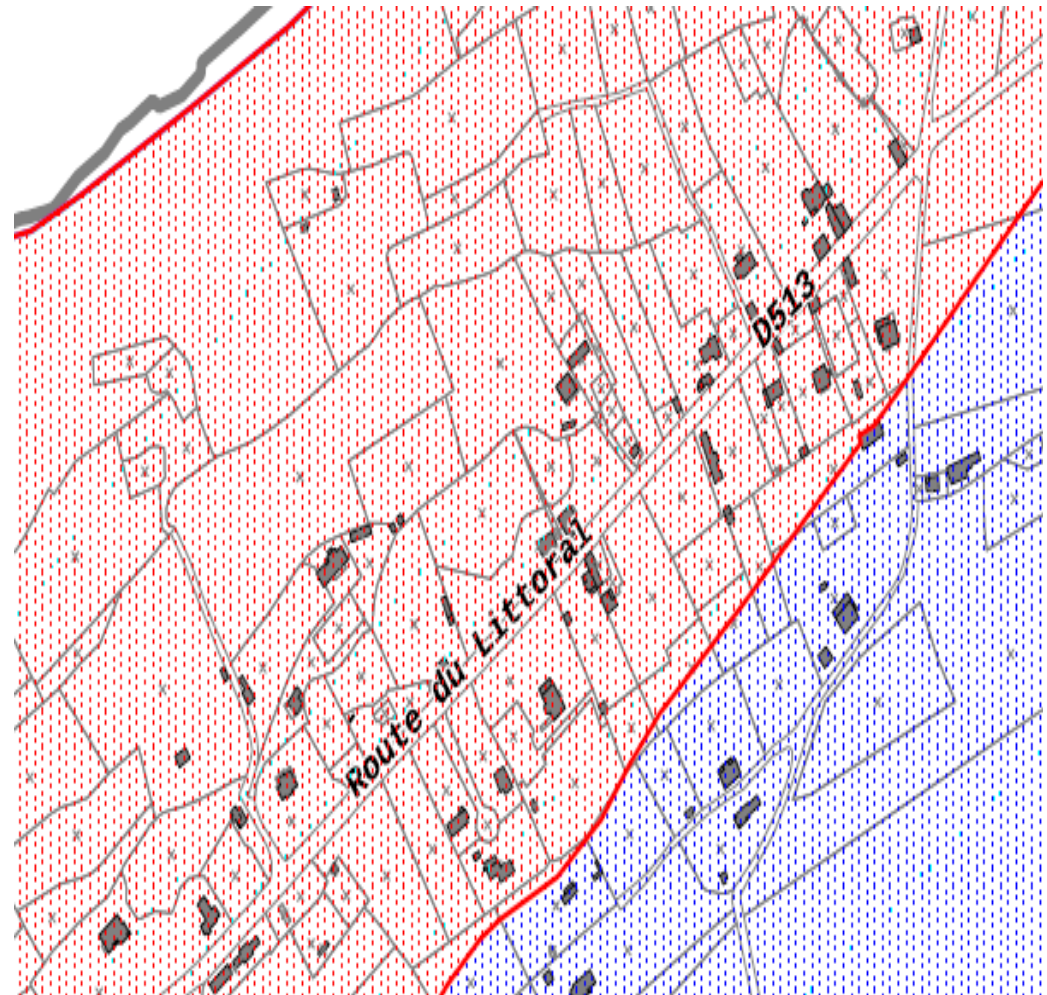
Liberté • Egalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ma maison est en **zone rouge**

Pas de construction nouvelle susceptible d'augmenter la population exposée



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ma maison est en **zone rouge**

Je peux

Reconstruire à l'identique si sinistre non lié à l'aléa

travaux d'aménagement, d'entretien, de mise aux normes et de réduction des risques, des constructions, infrastructures et installations*

Planter des clôtures grillagées fixées sur poteaux

Planter un abri de jardin < 10 m² de surface de plancher et d'emprise au sol, sans fondation et sous réserve qu'il ne fasse pas l'objet d'une occupation humaine

Je ne peux pas

Reconstruire sur place après sinistre lié à l'aléa

Étendre ma maison

Construire un nouveau bâtiment, ni une piscine

Défricher, désoucher

* Pas d'augmentation de la surface de plancher et / ou de l'emprise au sol

Mon activité est en **zone rouge**

Je peux

Je ne peux pas

cf. diapo précédente

cf. diapo précédente

activités nécessitant la proximité immédiate de l'eau :

étendre les installations ou équipements à condition qu'ils ne donnent pas lieu à la création de logements, d'hébergements ou de locaux à sommeil ;

utilisation agricole et forestière des terrains (cultures, etc) ;

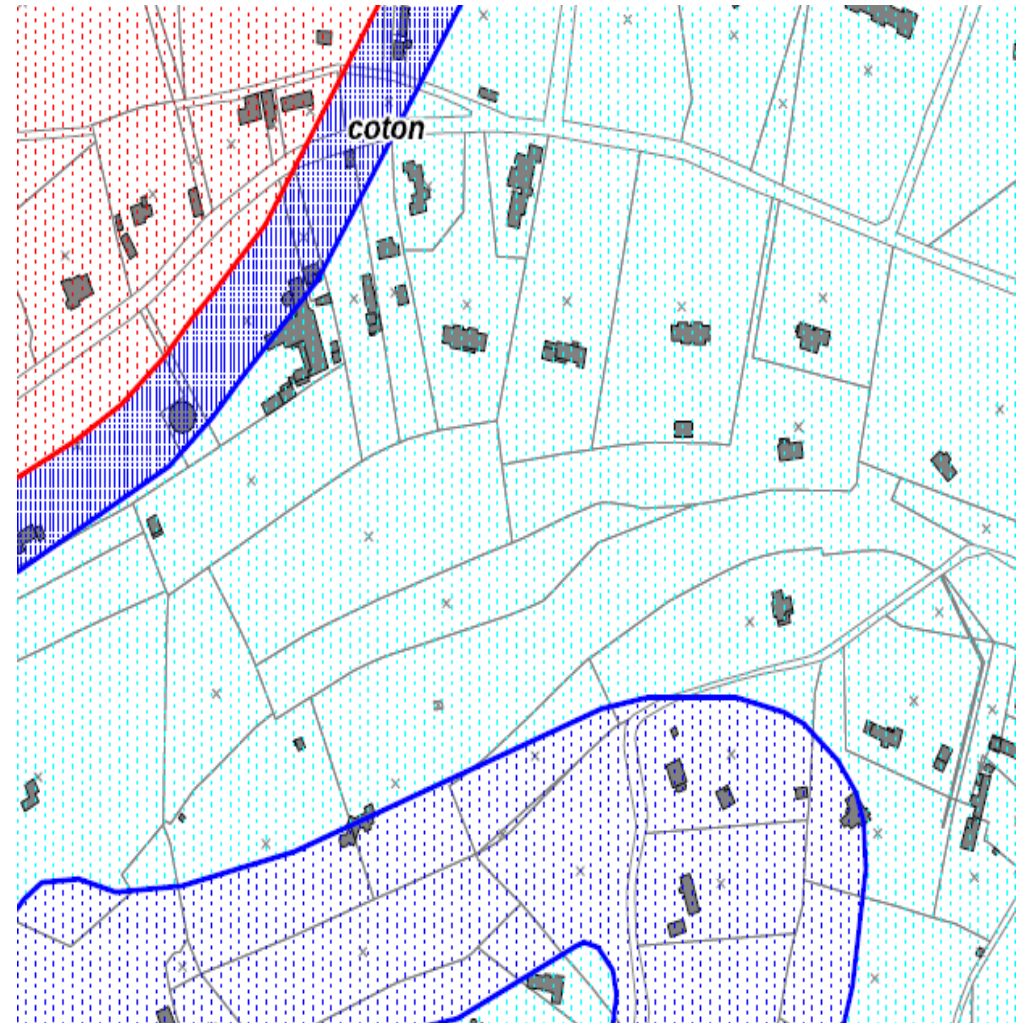


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Mon bien est en **zone bleue**

Constructible sous
conditions



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ma maison est en **zone bleue**

Je peux

Reconstruire à l'identique si sinistre non lié à l'aléa

Faire des travaux d'aménagement, d'entretien, de mise aux normes et de réduction des risques, des constructions, infrastructures et installations

Implanter des clôtures
En 1B et 1Ba : grillagées fixées sur poteaux

Faire une extension de l'existant

Implanter une annexe

En 2B et 1B a : nouvelles constructions

Je ne peux pas

Reconstruire sur place après sinistre lié à l'aléa

Construire une piscine

Défricher, désoucher

Mon activité est en zone bleue

Je peux

cf. diapo précédente

Avoir un usage agricole et forestier de mes terrains (cultures, etc) ;

activité agricole ou forestière :

Procéder à des constructions et installations nécessaires à mon activité, non destinées à une occupation humaine

Condition : justifier de l'impossibilité de les réaliser ailleurs au regard du type de production et de la structure des exploitations concernées

Je ne peux pas

cf. diapo précédente

Obligations pour les constructions

- En 1B et 1Ba : Limitation de l'augmentation de la surface de plancher et / ou de l'emprise au sol à 1/3
- joindre à la demande de permis de construire une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert :
 - certifiant la réalisation d'une étude géotechnique préalable qui détermine les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation permettant d'assurer la protection des personnes et garantissant la conception du bâtiment de manière à ce que la sécurité des occupants ne soit pas menacée en cas de survenance de l'aléa
 - constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception et de la mise en œuvre

Mesures de prévention (1/2)

- mise en place d'un registre, en mairie, sur lequel seront notés et localisés les indices de mouvements de terrain constatés ou signalés
- Replantation des arbres coupés ou abattus
- Étude géotechnique pour les travaux d'accompagnement des terrassements, en lien avec les projets autorisés
- Gestion des eaux usées et pluviales
 - raccordement aux réseaux collectifs existants ou dirigées hors zone de risque de mouvements de terrain pour y être traitées
 - entretien des réseaux

Mesures de prévention (2/2)

- Plan de gestion pour les travaux d'exploitation forestière
- ERP et infrastructures existantes (**recommandation en zone bleue**)
 - diagnostic visant à s'assurer que la structure en place permet d'assurer la sécurité des occupants et des usagers face au risque identifié
 - Mise en œuvre des mesures nécessaires identifiées par le diagnostic
- Terrains de camping et stationnement des caravanes : le Maire fixe des prescriptions d'information, d'alerte, d'évacuation + délai de mise en œuvre
→ assurer la sécurité des occupants



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Mesures de sauvegarde

- Mise à jour du plan communal de sauvegarde dans un délai de 6 mois après approbation du PPR
- Affichage des consignes de sécurité figurant dans le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs dans :
 - les ERP > 50 personnes ;
 - les bâtiments d'activités industrielles, commerciales agricoles ou de service > 50 personnes ;
 - les terrains de camping et de caravanning > 50 campeurs sous tente, soit à 15 tentes ou caravanes à la fois ;
 - les locaux d'habitation > 15 logements.

Prise en compte des ouvrages

uniquement ouvrages de protection **existants** les plus significatifs

Conditions :

Transmettre un dossier d'ouvrage

- Avant fin septembre à la DDTM
- Durant l'enquête publique (février 2019)

Prise en compte :

- Secteurs spécifiques « bleu indicé »
- Dispositions constructives similaires à celles de la zone rouge
- Obligations en termes de maintenance de l'ouvrage.

3) Suites de la démarche

08/08/2016

arrêté de prescription de la révision

études en cours

2 mois : mi-octobre à mi-décembre

projet de PPR révisé

consultations des conseils municipaux, EPCI, chambres consulaires et des services

Février 2019

enquête publique

Juin 2019

arrêté d'approbation de la révision

annexion au PLU

**CONCERTATION
INFORMATION**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Vous pouvez consulter les documents ...

- Dans les mairies concernées
- Sur internet :

<http://www.calvados.gouv.fr/le-ppr-de-mouvements-de-terrain-de-trouville-a3273.html>

Vous pouvez vous exprimer ...

- En mairie (registre dédié)

- Par courrier :

DDTM du Calvados
Service urbanisme et risques
10, boulevard du Général Vanier
CS 75224
14052 CAEN Cedex 4

- Par courriel :

ddtm-pprmvt-trouville-villerville-cricqueboeuf@calvados.gouv.fr



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Merci pour votre attention

