ÉLABORATION DU PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES CŒUR CÔTE FLEURIE

5.6.7. MOUVEMENTS DE TERRAIN

PLU approuvé par délibération du Conseil Communautaire en date du : 22 DEC. 2012

Pour le Président, par délégation,
le 1er Vice-Président

Pour le Président, par délégation
Le 1er Vice-Président

Michel MARESCOT

RÉALISATION : E.A.U.

Enregistré en Sous-Préfecture
de Lisieux, le 27 DEC. 2012

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
BASSE-NORMANDIE

Actualisé le 16 juillet 2015

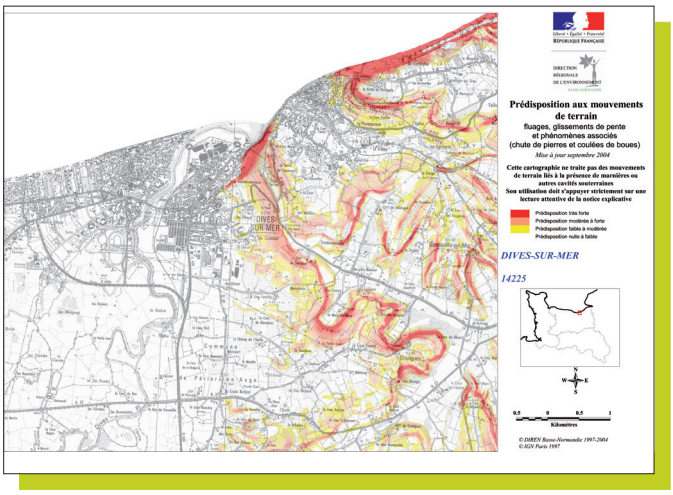
Notice d'utilisation

Prédisposition aux mouvements de terrain
(glissements de pente, coulées de boue et fluage)

La carte de prédisposition aux mouvements de terrain est un document d'orientation des politiques d'aménagement du territoire et de gestion des risques naturels principalement destiné aux collectivités et aux services de l'Etat. Il vise à les alerter sur la présence potentielle d'un risque de mouvement de terrain. Sa prise en considération est fortement recommandée dans le cadre des procédures d'urbanisme et d'information préventive des populations sur les risques naturels.

La méthode conçue pour son élaboration repose sur l'étude des pentes et de la géologie, développée par modélisation. Trop de facteurs entrent en considération pour pouvoir apprécier précisément la probabilité qu'un glissement se produise effectivement, à l'échelle considérée. Aussi le document se contente-t-il de décrire les **prédispositions** des terrains à **l'instabilité**. Pour certifier sa présence et les conditions de son déclenchement, des investigations complémentaires s'avèreront bien souvent nécessaires. Elles pourront revêtir la forme d'études de terrain et/ou géotechniques qui permettront d'apprécier les autres facteurs essentiels à son apparition que sont l'hydrogéologie du site et son histoire géologique. Ces études, très localisées, ,ne sont pas assurées par les services de l'Etat, sauf dans le cas des Plans de Prévention des Risques de mouvement de terrain.

Cette notice explicative doit servir de support aux réflexions d'aménagement. Du fait de l'échelle d'analyse, de la diversité et de la complexité des configurations rencontrées, elle ne vise pas à lister les dispositions ou précautions à prendre pour gérer le risque sur le terrain. Pour ce faire et bénéficier des informations indispensables pour cibler cet objectif, il convient de consulter des ouvrages spécialisés sur la question ou de prendre directement l'attache de géotechniciens. Le « **Guide méthodologique plans de prévention des risques de mouvements de terrain** », disponible sur le site du Ministère chargé des risques naturels, à l'adresse http://www.prim.net, offre de nombreuses informations sur le sujet. Elles permettent d'approcher quelques principes fondamentaux à ne pas négliger.



Enfin, il est très fortement recommandé de ne pas retranscrire l'information présente à une autre échelle que celle de son support d'origine : le 1/25 000. Zoomer le document pour en faciliter la lecture ou l'interprétation à l'échelle du cadastre induit des approximations importantes.

Que recouvre le zonage proposé ?

Le zonage décrit les terrains susceptibles d'être affectés d'instabilité en raison de la présence de couches géologiques et de pentes défavorables. Cette instabilité ne peut se déclencher par voie naturelle qu'au cours ou à la suite d'un événement climatique rare, exceptionnel par sa durée ou son intensité. Elle est souvent conditionnée par la présence de facteurs aggravants induits par des processus d'érosion, par le trop-plein d'une nappe phréatique ou par des travaux d'aménagement.

Trois classes ont été retenues. Le passage de l'une à l'autre est progressif : du jaune au rouge, l'instabilité des terrains est de plus en plus probable du fait de l'augmentation des pentes.

En jaune, sont représentés les terrains a priori les moins sensibles mais fréquemment soumis à des déformations (fluage[1] de pente). Ce fluage peut s'y révéler très préjudiciable au plan économique si les bâtiments n'ont pas été conçu pour lui résister. Quelques zones très instables y sont par ailleurs répertoriées en raison de particularités locales, hydrogéologiques le plus souvent mais parfois, comme le long de la côte nord du Pays d'Auge, en raison d'une érosion marine déstabilisante. Malgré leur rareté, les glissements qui s'y observent sont susceptibles d'occasionner des dégâts importants et on ne peut y écarter le risque humain dans certaines circonstances, notamment dans les phases ultimes d'évolution des mouvements qui conduisent à une rupture brutale.

En saumon sont représentés les terrains dont les pentes, plus fortes, s'avèrent davantage défavorables que dans la classe jaune. Les mêmes phénomènes s'y observent. Ils sont souvent liés à la présence de facteurs aggravants (horizons aquifères mis en charge, érosion, instabilité historique d'un versant) mais les pentes seules suffisent parfois à provoquer l'instabilité par forte pluie. Là encore, l'impact économique des phénomènes observés ou susceptibles de se déclencher peut-être très important et le risque humain doit être pris en considération dans les configurations évoquées précédemment.

En rouge, sont représentés les terrains à forte pente où ont été observés, dans certains secteurs, des glissements et du fluage de pente classiques mais surtout des désordres beaucoup plus dangereux comme les coulées à débris survenues à Trouville-sur-Mer en juin 2003. Le danger est ici évident. Le déclenchement de telles coulées peut y être instantané avec aucune possibilité d'alerter ni d'évacuer les populations.

1 Le fluage est une déformation lente que subit le terrain lorsqu'il est soumis à une contrainte permanente.

Définition des phénomènes pris en compte

Définition des aléas pris en considération

Les aléas pris en considération dans cette étude sont :

- **Le fluage de pente**. Il s'agit d'un mouvement lent et superficiel de terrains généralement argileux, plastiques, sur faible à forte pente. Ce mouvement survient par déformation gravitaire continue d'une masse parfois importante non limitée par une surface de rupture clairement identifiée ; il se traduit par l'apparition de moutonnements et de boursouflures visibles dans les champs et peut affecter des versants entiers ;

- **Le glissement de pente**. C'est un déplacement généralement lent (quelques millimètres par an à quelques mètres par jour), le long d'une surface de rupture identifiable, d'une masse de terrain cohérente. Le volume des terrains impliqués est très variable (quelques m3 à plusieurs hm3, voire plus). La surface de rupture est généralement courbe (glissement circulaire) mais elle peut se développer le long d'une discontinuité plane (glissement plan). Les profondeurs de glissement sont très variables, de quelques décimètres à plus de 10 m pour les plus grands glissements de Basse-Normandie. Ces glissements s'accompagnent d'indices caractéristiques (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, contre-pentes, arbres basculés, zone de rétention d'eau...), qui se cicatrisent rapidement. En quelques années, voire en quelques mois , un ancien glissement de pente se végétalise, se modèle par érosion et sa trace n'apparaît plus qu'à travers un recoupement d'indices de plus en plus difficiles à interpréter ;

- **La coulée de débris**. Il s'agit d'un mouvement rapide d'une masse de matériaux remaniés, à forte teneur en eau et de consistance plus ou moins visqueuse. Elle survient fréquemment dans les territoires ruraux dépourvus de haie, dès lors que les pentes autorisent l'érosion des sols, mais elle peut également apparaître dans la partie aval d'un glissement de terrain. Dès sa formation ou en dévalant, elle est en mesure d'incorporer des matériaux (fragments et blocs de roche, arbres, ...) ce qui la rend tout particulièrement dangereuse. Sont considérées ici les coulées dérivant des glissements de pente ou du déclenchement par saturation d'un horizon superficiel. Les coulées agricoles survenant en territoire de plaine, par faible pente, sont exclues du champ de l'analyse.

Les conditions de déclenchement

Il convient de distinguer :

- les conditions inhérentes au milieu que sont la nature et la structure des terrains, la morphologie du site, la pente topographique ;
- les facteurs déclenchants qui peuvent être d'origine naturelle ou anthropique.

Les conditions inhérentes au milieu :

Les matériaux composant le sous-sol de Basse-Normandie sont en général très résistants à la rupture et n'occasionnent que rarement le déclenchement de glissements de pente. Les versants ont atteint pour la majorité d'entre eux leur profil d'équilibre depuis la dernière glaciation (-15 000 ans) et sont naturellement stables. Cependant, le démantèlement par érosion des auréoles du Bassin parisien, à l'approche du Massif armoricain, demeure localement très actif et il n'est pas rare de rencontrer, tant en bordure de mer qu'à l'intérieur des terres, des pentes très importantes, notamment du Pays d'Auge au Perche. Dans ces conditions et en présence de facteurs déclenchants, la rupture peut survenir pour les matériaux les moins résistants.

Les matériaux en mesure de glisser sont très divers. Ils appartiennent génétiquement soit à la roche en place (substratum géologique) soit le plus souvent aux formations superficielles qui la recouvrent.

Les roches du substratum disposent dans l'ensemble d'une grande résistance aux glissements si l'on excepte quelques formations argileuses ou sableuses. Ces matériaux, peu cohérents, sont davantage sensibles à la rupture en présence de nappes d'eau souterraine, notamment les horizons riches en glauconie[2].

Les formations superficielles bénéficient, dans l'ensemble, de moins bonnes aptitudes. Les plus problématiques d'entre elles, les colluvions de pente, se sont mises en place au rythme des glaciations du Quaternaire et recouvrent le substratum de nombreux versants sous un épais manteau plus ou moins stable. Dans le Pays d'Auge et le Perche, secteurs les plus sensibles, ces colluvions forment un matériau hétérogène meuble et non cohérent, issu de l'altération et du remaniement du substratum en place (craie, argiles, marnes et calcaires) mais aussi de formations superficielles (argiles à silex et limons des plateaux). Leur teneur en minéraux argileux comme la glauconie, peut leur conférer une grande plasticité, une forte sensibilité à l'eau et d'assez faibles caractéristiques mécaniques au voisinage du contact colluvions de pente- substratum.

L'ensemble de ces matériaux particulièrement sensibles est en mesure de glisser dès lors que les pentes dépassent 7°, en présence de facteurs déclenchants très actifs.

Les facteurs déclenchants :

Ils peuvent être d'origine :

- naturelle : fortes pluies, affouillement de berges par érosion, fluage d'une formation géologique située sous des formations à risque et provoquant leur décompression, érosion marine...
- ou liée à l'homme, suite à des travaux : surcharge en tête d'un talus ou d'un versant déjà instable, décharge en pied supprimant une butée stabilisatrice, rejets d'eau, pratiques culturales, déboisement etc.

Un des facteurs clef demeure, dans le contexte régional, la présence de nappes d'eau souterraine. Certains versants très humides peuvent être naturellement affectés par des glissements de pente ; d'autres sont dans un état de stabilité précaire qui peut être rompu, notamment par certaines actions anthropiques comme la réalisation d'un déblai, la construction d'un remblai ou la modification du régime hydraulique.

La dynamique des mouvements de terrain ralentit ou s'interrompt en général l'été, en période de basses eaux, pour reprendre à l'automne et en hiver avec l'augmentation des niveaux piézométriques. Les principaux glissements de pente régionaux sont ainsi survenus lors d'hivers très pluvieux (1988 ou1995 par exemple) ou dans le cadre d'une séquence d'hivers humides, comme en 1982 et en 2001.

Les glissements de pente peuvent également survenir en été, sur de très forts orages, comme en juin 2003. Ils sont alors le plus en mesure de provoquer l'apparition de coulées de boue et de blocs.

2 La glauconie est un minéral argileux de couleur verte qui joue un rôle de couche savon.

La méthodologie

La réalisation de ce document s'est déroulée en trois étapes :

- une analyse bibliographique, puis une expertise de terrain indispensables à la caractérisation des conditions d'apparition des grands glissements de pente de Basse-Normandie. Cette étape a notamment permis de discriminer les couches géologiques impliquées dans les glissements et les conditions de pente à partir desquelles elles se déstabilisent lorsque les conditions hydrogéologiques et l'histoire du versant sont favorables ;

- une cartographie des terrains prédisposés au glissement. Ce travail a été développé par traitement numérique à partir de la représentation du relief en 3 dimensions (modèle numérique de terrain de l'IGN au pas de 50 m) et de la carte géologique numérique harmonisée au 1/100 000 du BRGM ;

- une vérification sur le terrain de la cartographie produite. Ce test a été réalisé sur quelques communes.

- La présente notice a fait l'objet d'une concertation avec les services de l'Equipement et le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement Normandie-Centre.

La précision cartographique

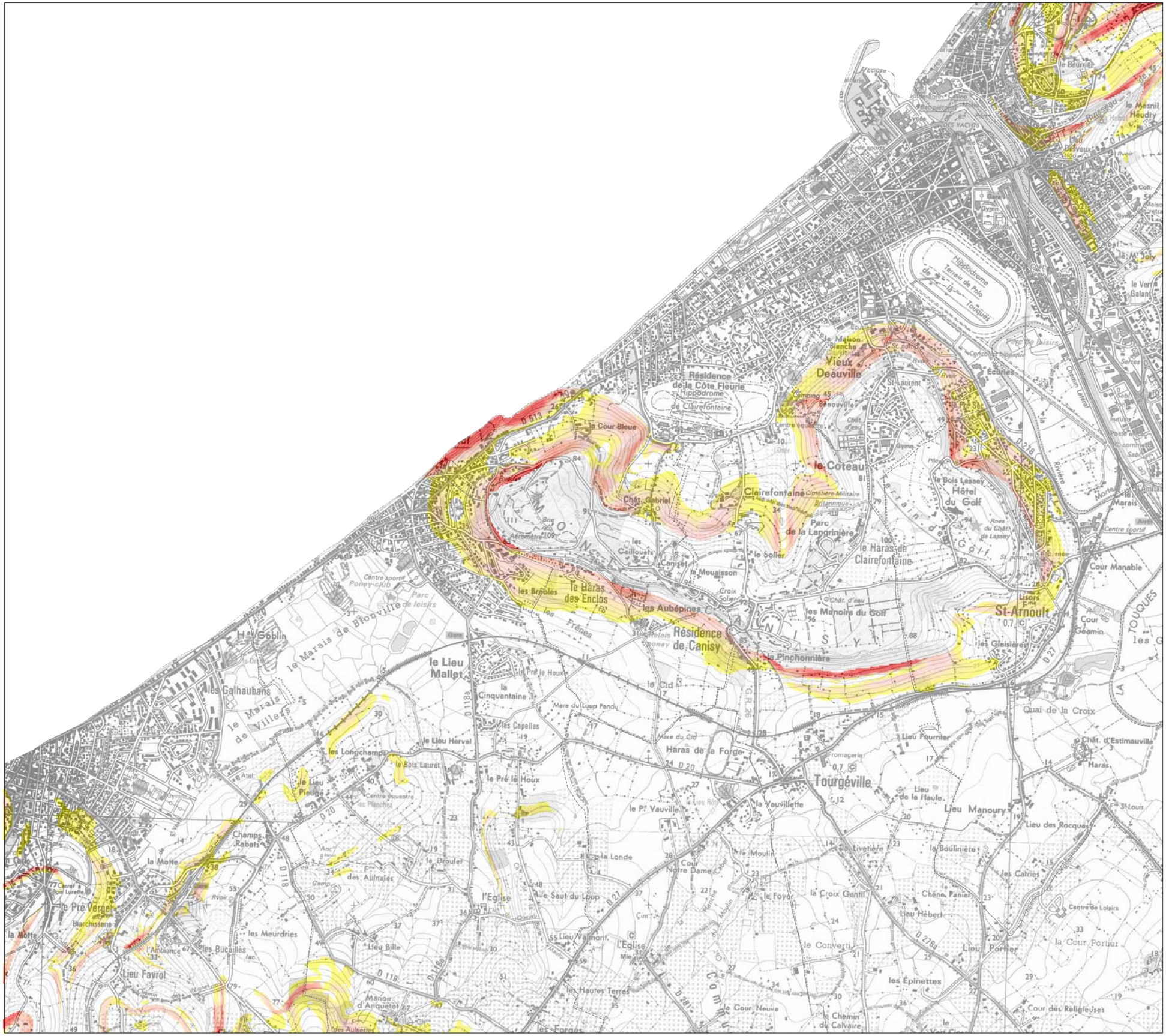
Tout utilisateur de ce document doit prendre en considération les limites d'interprétation que la précision de son support cartographique impose. Le support choisi, le 1/25 000 de l'IGN, est le fond de carte le plus précis actuellement disponible sur l'ensemble de la région. Ses précisions planimétrique et altimétrique sont bonnes mais ne permettent en aucun cas d'appréhender le risque à l'échelle de la parcelle. En effet, si un objet isolé est précisément positionné, le bâti est souvent décalé pour que des objets prioritaires (les routes par exemple) soient mieux représentés. Une précision absolue atteignant 20 m en planimétrie est plutôt la règle que l'exception (cela ne représente cependant que 0,8 mm à l'échelle de la carte). En altimétrie, la précision est voisine du mètre pour les points côtés bien définis et d'une demi-équidistance, soit 2.5 m, pour les courbes de niveau. La précision de ce fond ne permet pas sa retranscription à l'échelle cadastrale.

Par ailleurs, il convient de conserver à l'esprit que la prévision du comportement futur d'un versant est délicate à déterminer, les mécanismes contrôlant le déclenchement d'une rupture étant particulièrement difficiles à appréhender, même mathématiquement. Aussi, la simple lecture de cette carte demeure-t-elle insuffisante pour déterminer précisément la stabilité ou non des zones prédisposées à glisser. Il conviendra, en cas d'enjeux particuliers, d'asseoir l'interprétation du document sur des investigations complémentaires menées par un géotechnicien.

Contact

Frédéric Gresselin
Chargé de mission connaissance des ressources naturelles
DREAL Basse-Normandie
10 Bd du Général Vanier - CS 60040 - 14006 CAEN Cedex

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

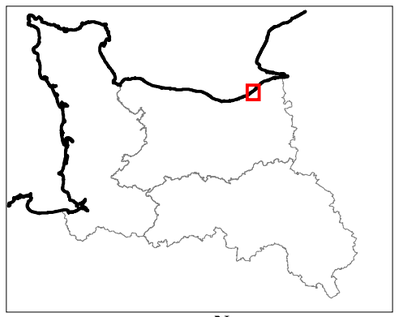
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

BENERVILLE-SUR-MER

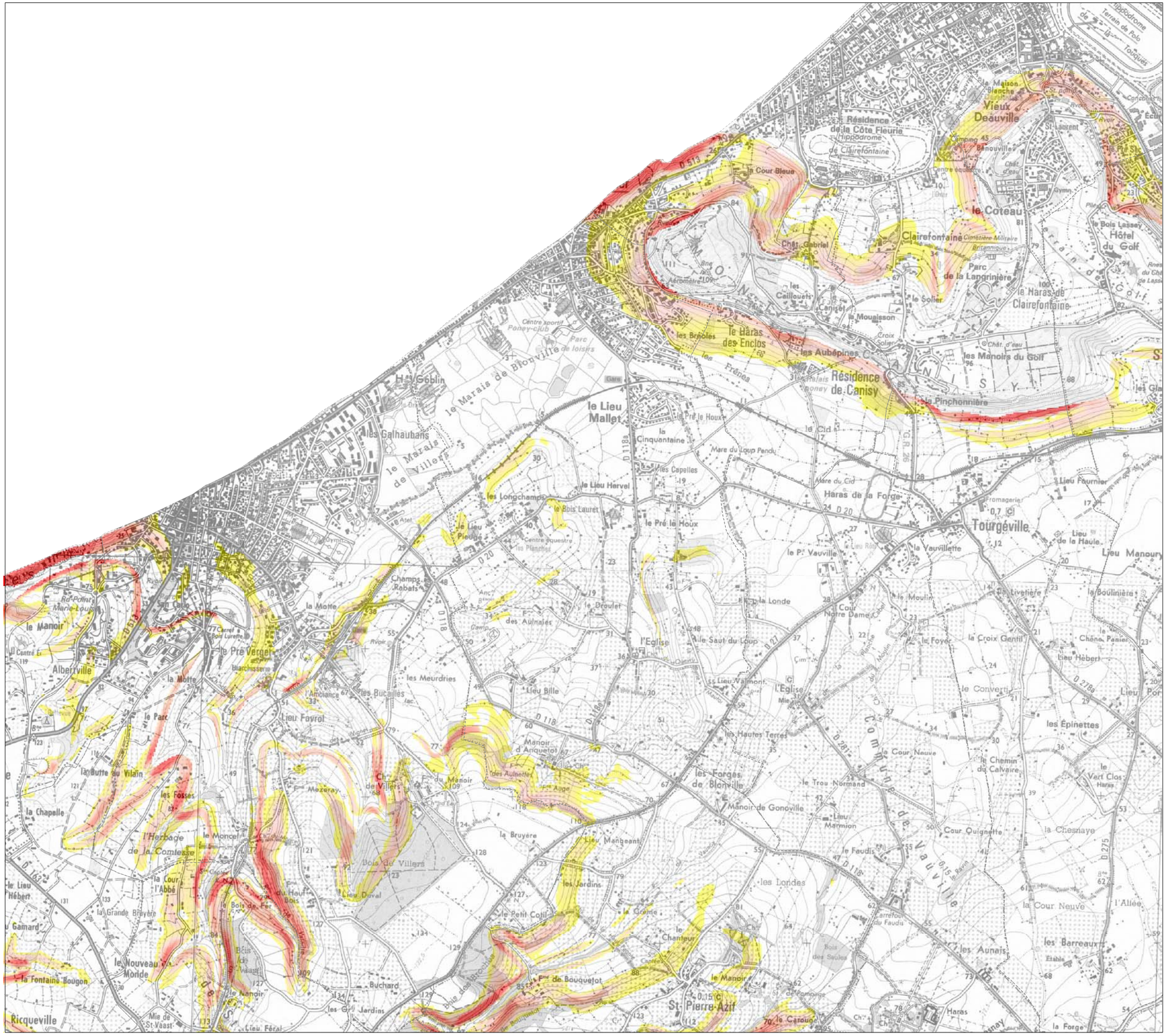
14059



N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

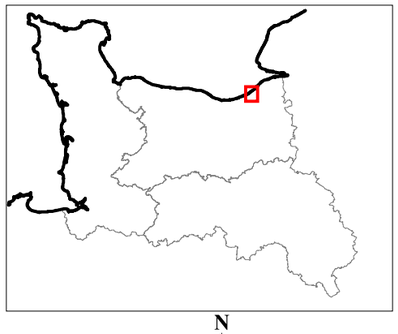
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

BLONVILLE-SUR-MER

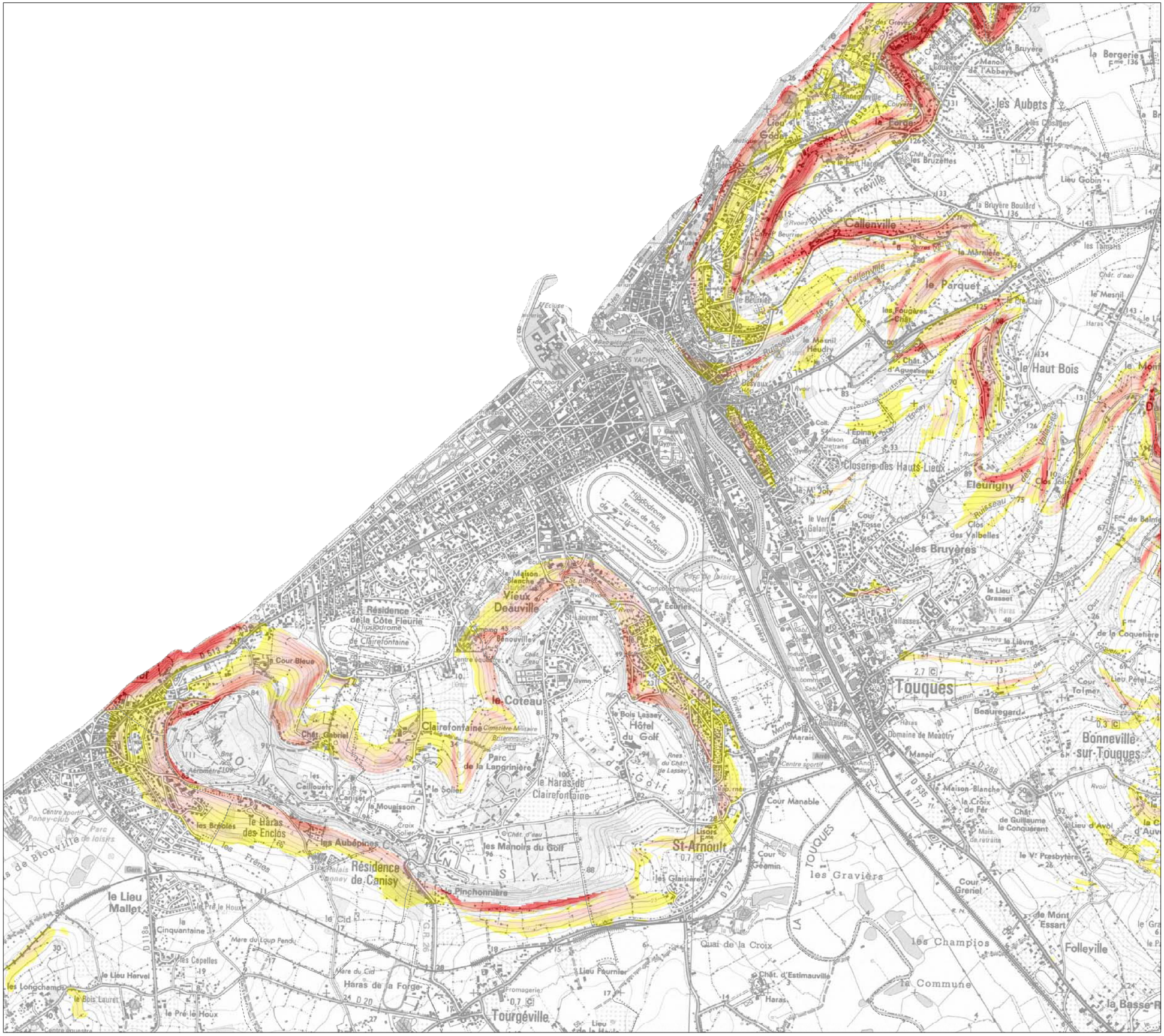
14079

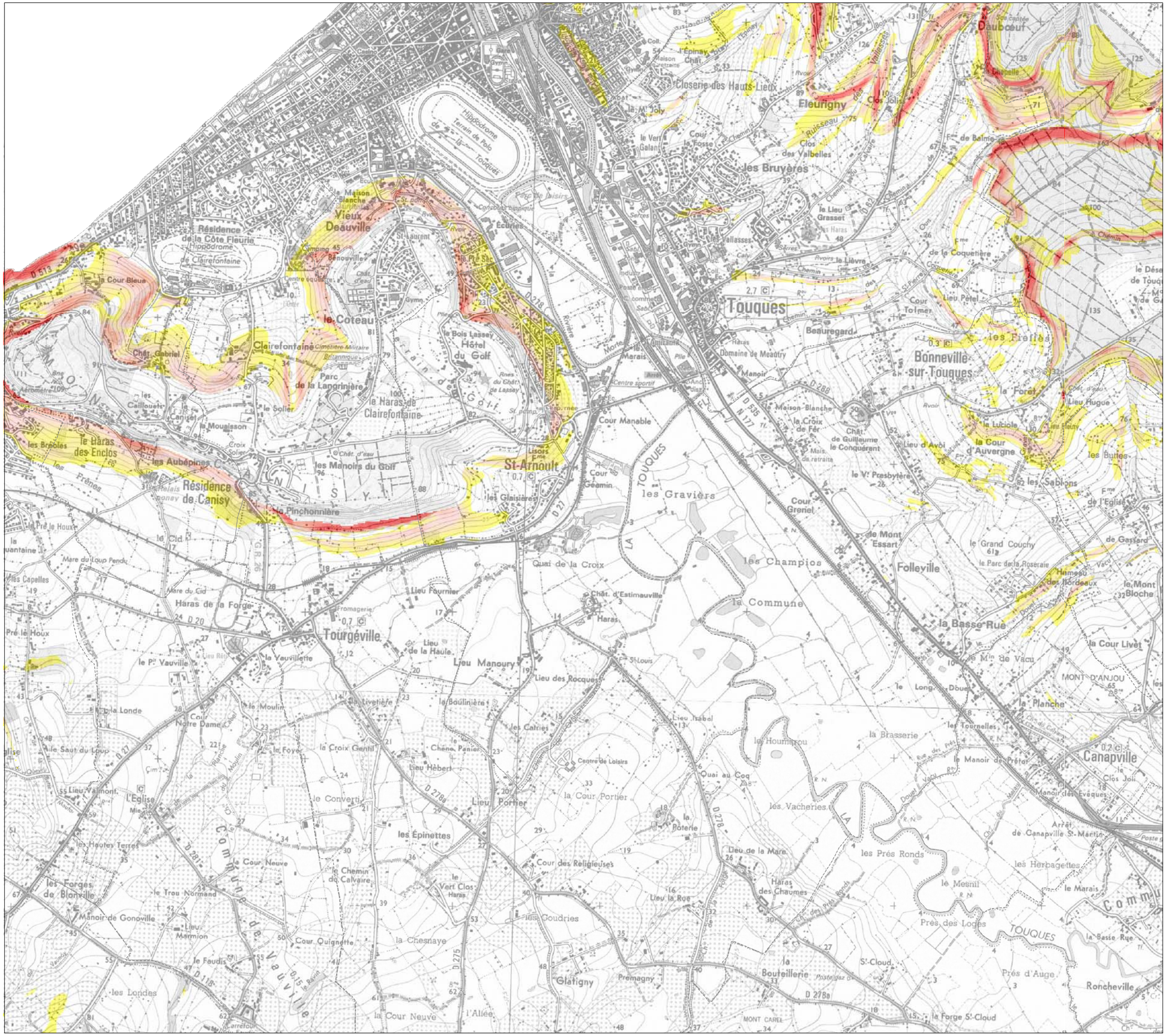


N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997


les Aubets
Callenville
le Parquet
le Haut Bois
Closerie des Hauts-Lieux
Eleurigny
les Bruyères
Touques
Bonneville-sur-Touques
Vieux Deauville
Résidence de la Côte Fleurie
le Coteau
Clairefontaine
Hôtel du Golf
le Haras de Clairefontaine
Parc de la Langrinière
St-Arnoult
Résidence de Canisy
le Haras des Enclos
les Aubépines
les Manoirs du Golf
le Lieu Mallet
Tourgéville
les Graviers
les Champios
la Commune
Folleville
Quai de la Croix
Cour Manable
Cour Geemin
Cour Greniel
Hippodrome de Deauville-Clairefontaine
Terrain de Polo de la Touques
Terrain de Golf
Haras de la Forge
Lieu Fournier
Chât. d'Estimauville
Beauregard
Domaine de Meautry
Manoir
Maison Blanche
la Croix de Fer
Chât. de Guillaume le Conquérant
le Presbytère
Cour Tolmer
Lieu Pérel
la Coquetière
la Lièvre
le Lieu Grasset
Vallasses
Clos des Valbelles
Ruisseau
Clos Joli
Chemin de Halage
Chemin Latéral
Rivière
Rue de la Touques
Rue de Blonville
Rue de Canisy
Rue de Tourgéville
Rue de Bonneville
Rue de Folleville
Rue de la Coquetière
Rue de Lieu Pérel
Rue de Beauregard
Rue de Meautry
Rue de Guillaume le Conquérant
Rue de la Croix de Fer
Rue de la Lièvre
Rue de la Basse R
Rue de Belmont
Rue de Mont Essart
Rue de Canisy
Rue de Tourgéville
Rue de Blonville



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

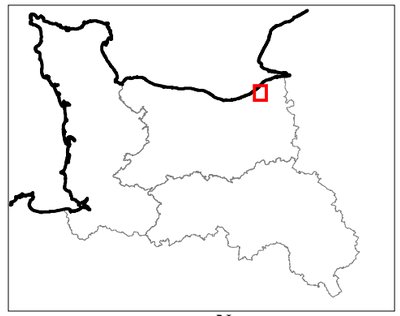
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

SAINT-ARNOULT

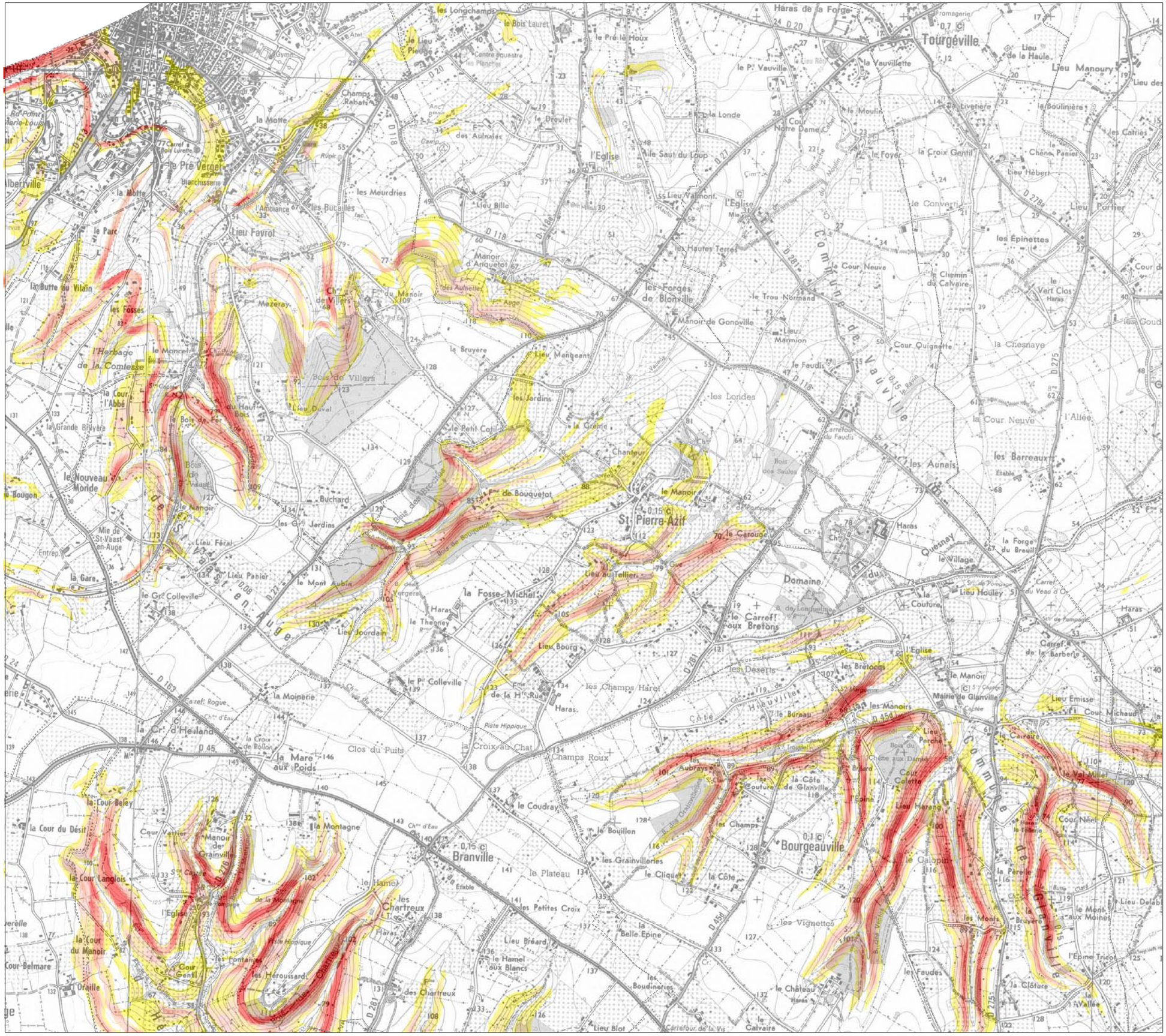
14557



N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

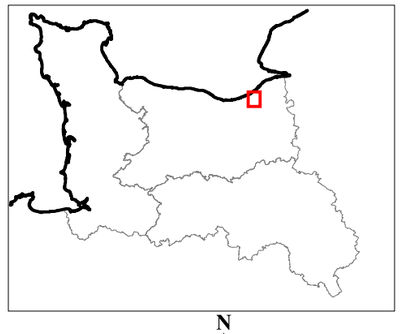
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

SAINT-PIERRE-AZIF

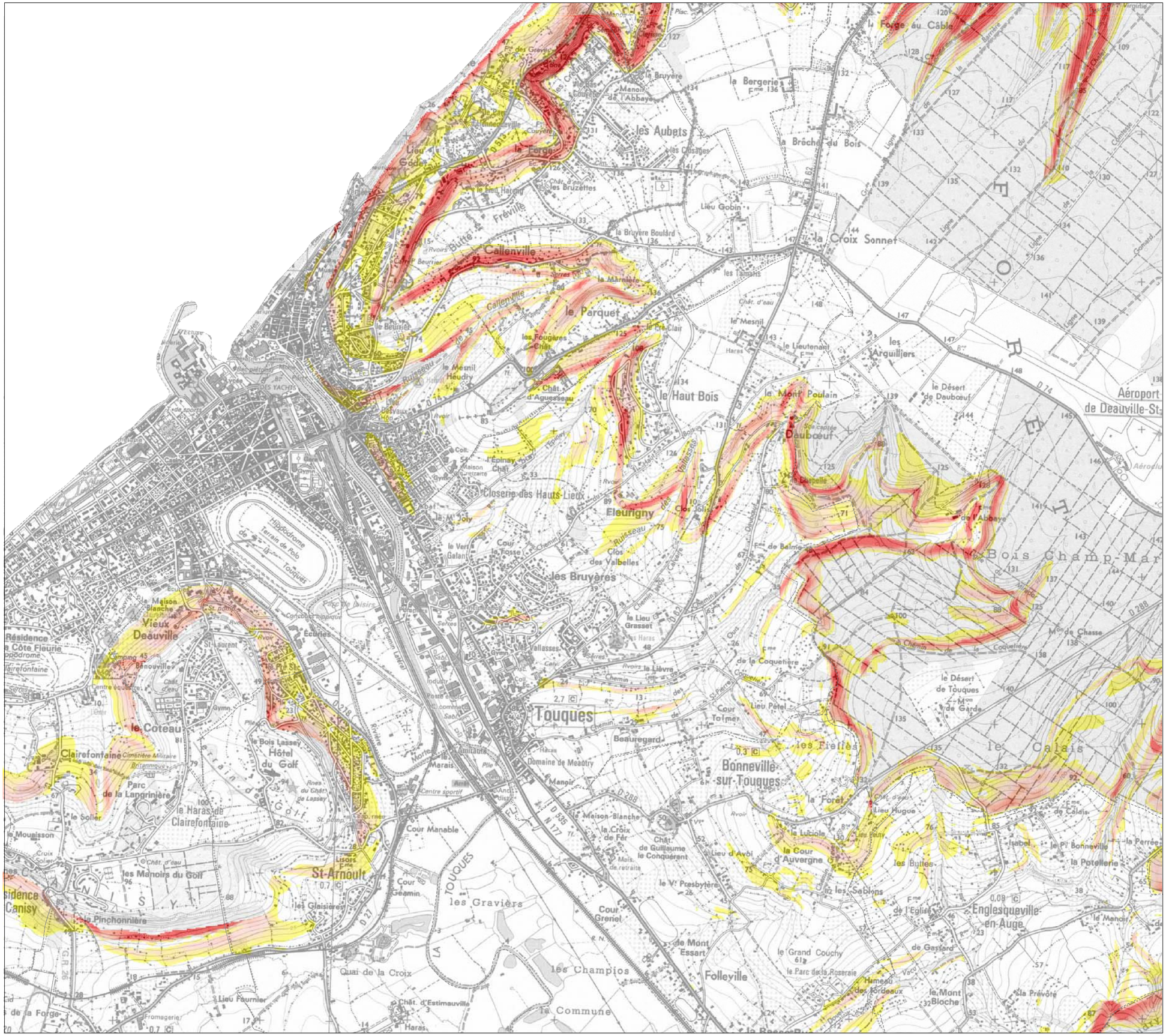
14645

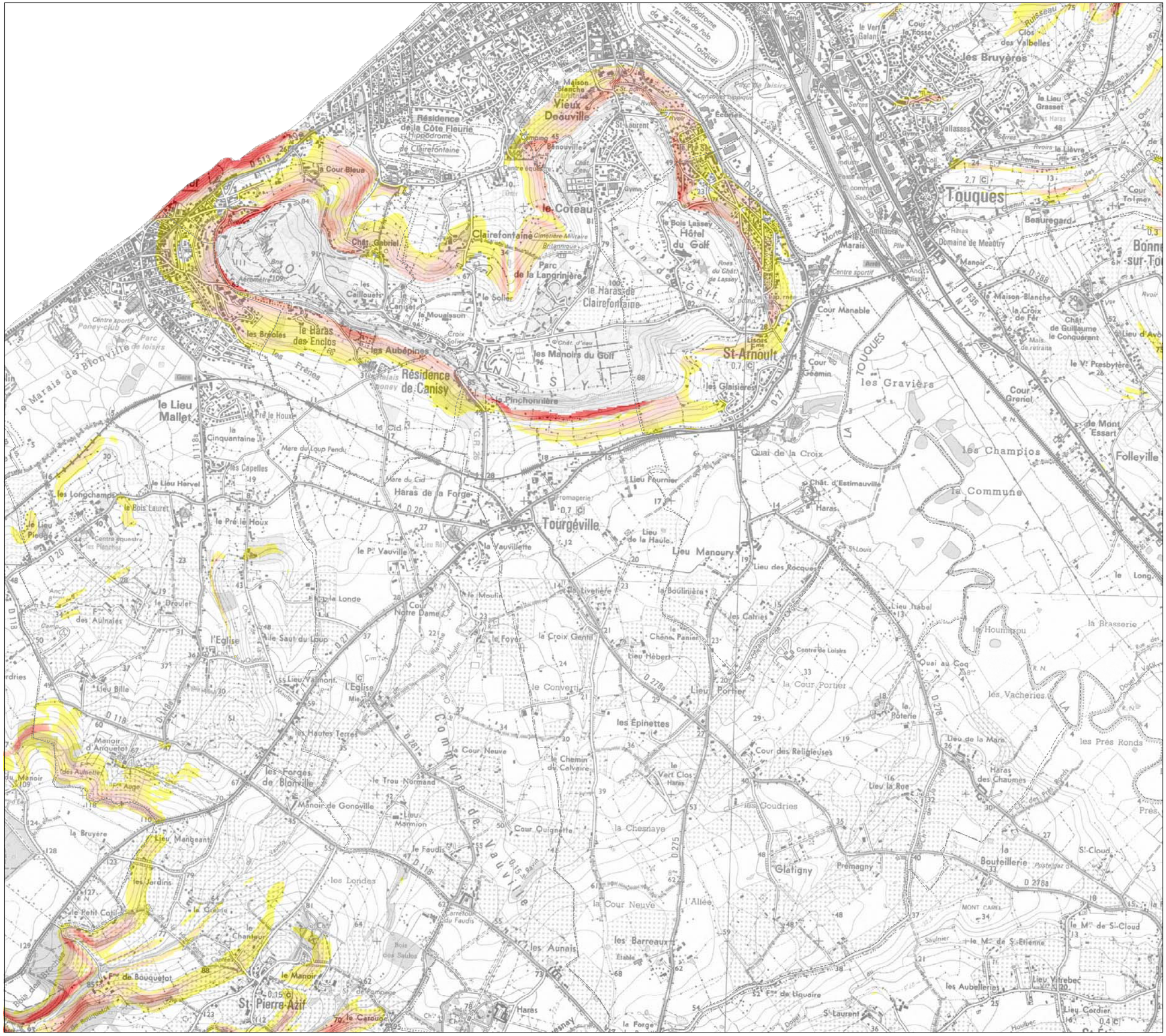


N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997


Touques
Bonneville-sur-Touques
Englesqueville-en-Auge
Folleville
Deauville
Vieux Deauville
St-Arnoult
Clairefontaine
Callenville
Eleurigny
les Aubets
la Croix Sonnet
le Haut Bois
le Parquet
les Bruyères
les Graviers
les Champios
la Commune
le Coteau
Aéroport de Deauville-St-Gatien
Hippodrome de la Touques
Bois Champ-Mar
le Calais
le Désert de Touques
le Désert de Deauboeuf
les Arguilliers
les Fiellès
la Forge au Câble
la Bergerie
la Brèche au Bois
Lieu Gobin
la Bruyère Boulard
les Fougères
le Mesnil Heudry
le Mesnil
le Lieutenant
le Mont Poulain
Deauboeuf
la Chapelle
Closerie des Hauts-Lieux
les Glaisières
la Pinchonnière
Quai de la Croix
Cour Manable
Cour Geamin
Cour Greniel
Lieu Fournier
Chât. d'Estimauville
Domaine de Meautry
Manoir
Beauregard
Cour Tolmer
Lieu Pétel
la Forêt
la Luciole
la Cour d'Auvergne
les Butles
les Sablons
le Grand Couchy
le Parc de la Roseraie
Hameau des Fordeaux
le Mont Bloche
la Prévôte
la Potellerie
le Pt Bonneville
Lieu Hugue
Chât. de Guillaume le Conquérant
le V. Presbytère
Mais. de retraite
la Maison Blanche
la Croix de Fer
Hôtel du Golf
le Bois Lassey
Parc de la Langrinière
le Haras de Clairefontaine
les Manoirs du Golf
Résidence Canisy
Résidence Côte Fleurie
Camping Bénouville
Centre équestre
Cimetière Militaire Britannique
Centre sportif
Gymn.
Ecuries
Haras
Manoir de l'Abbaye
Chât. d'eau
Chât. d'Agusseau
Chât. d'Estimauville
Chât. d'eau
Chât. d'eau
Chât. d'eau



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

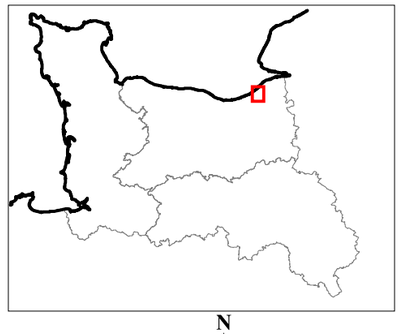
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

TOURGEVILLE

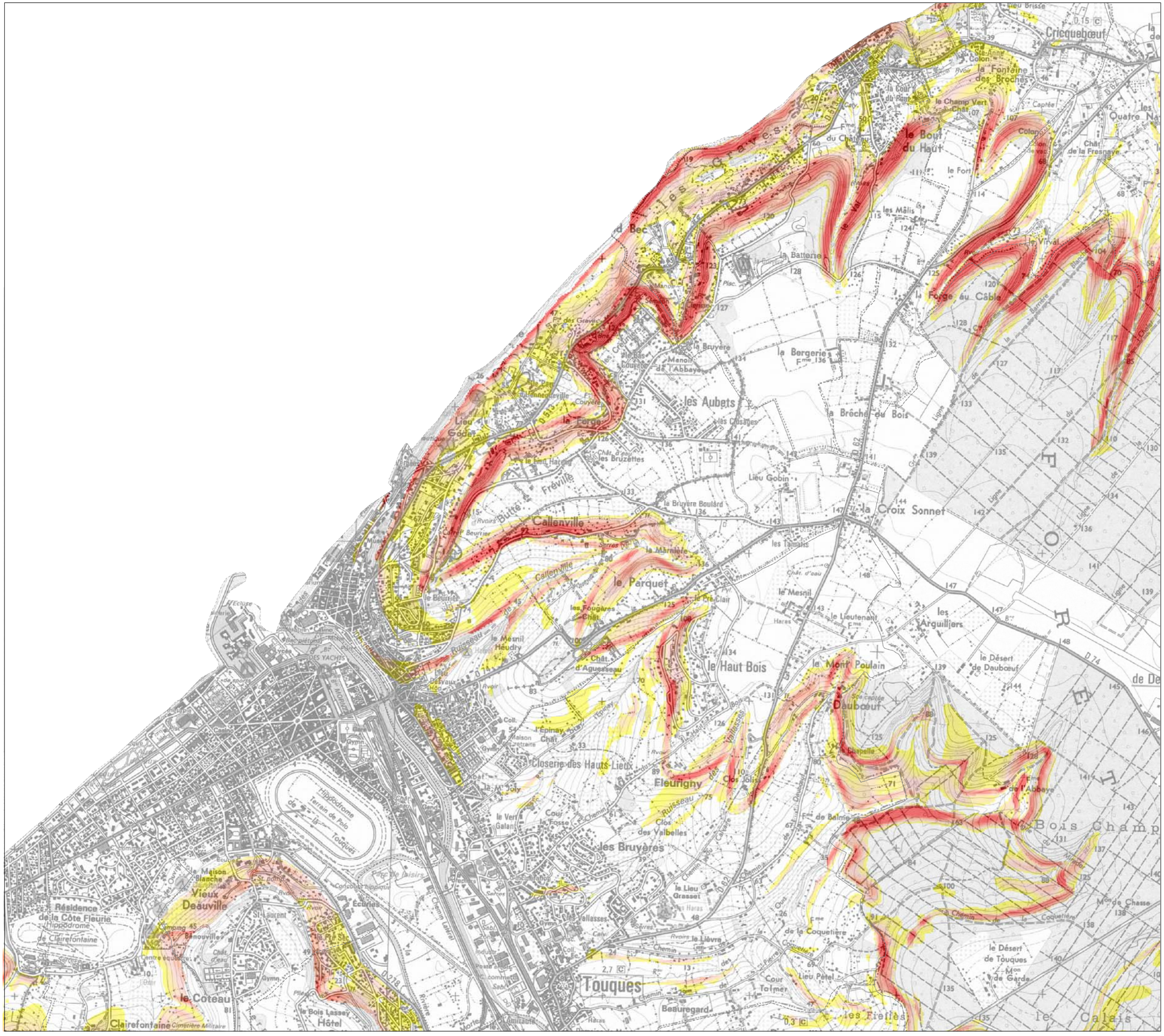
14701



N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

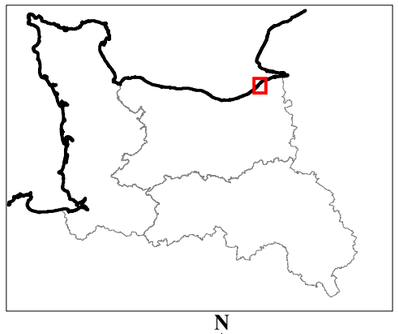
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

TROUVILLE-SUR-MER

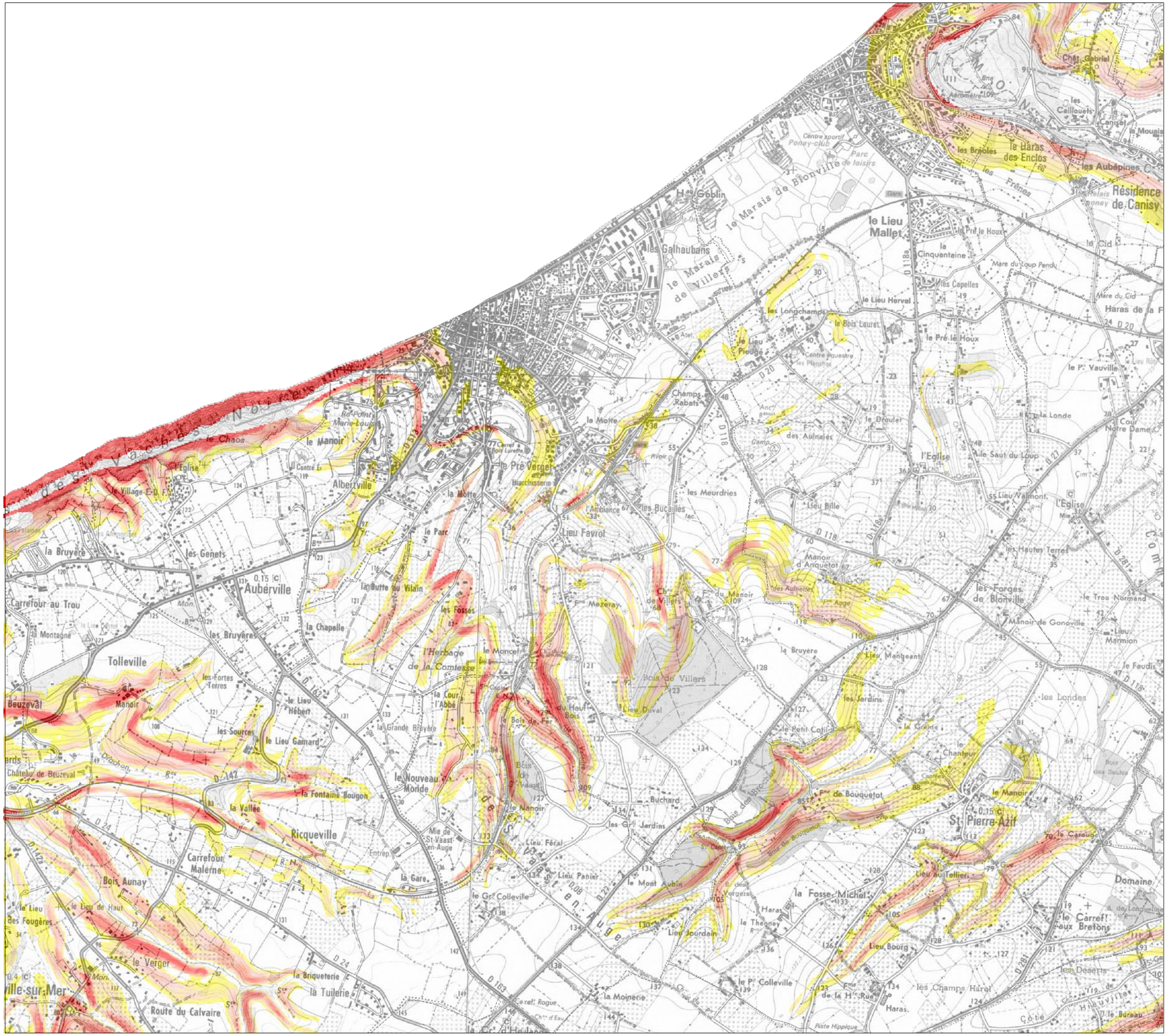
14715

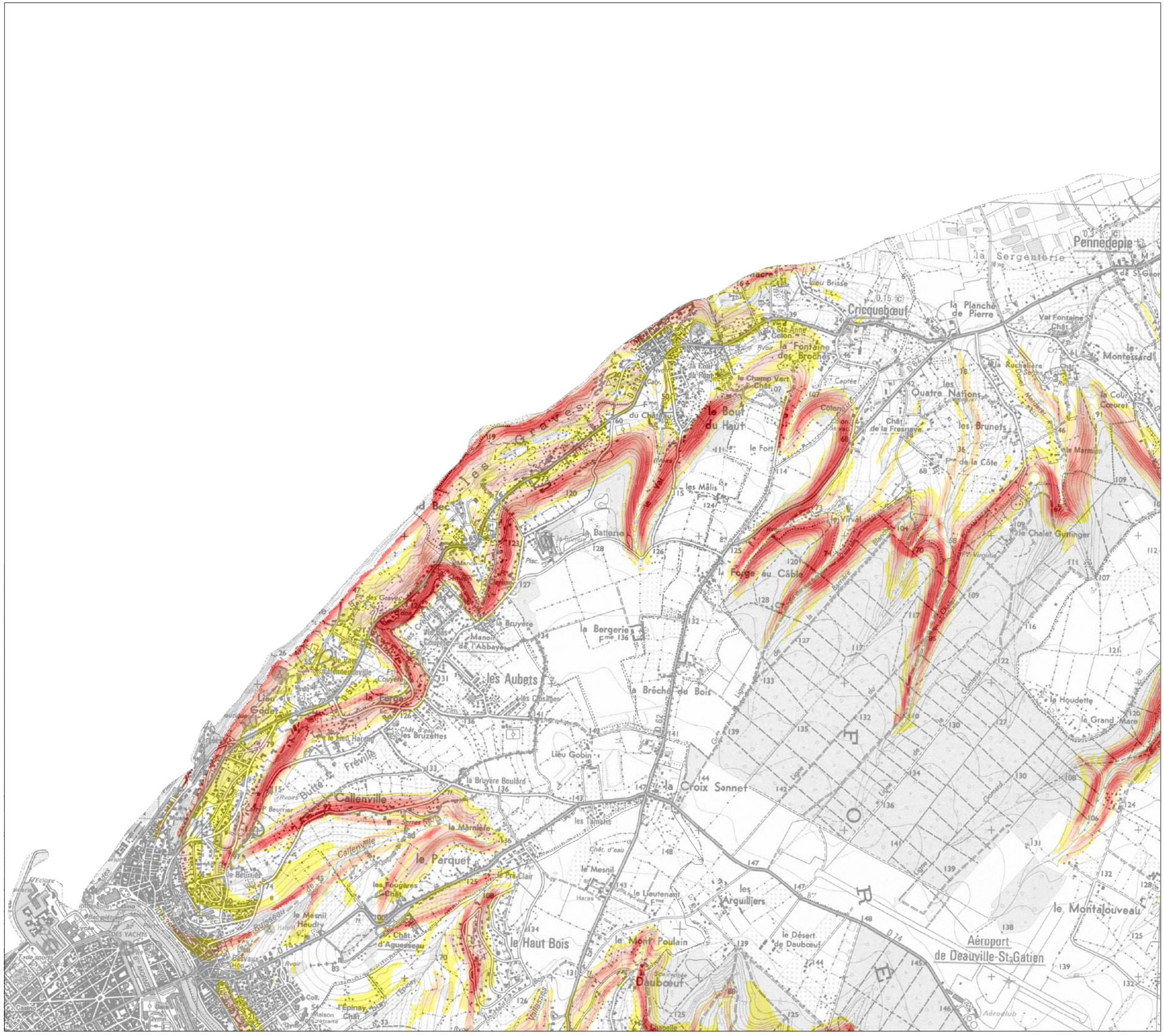


N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997


le Chaos
Albertville
Aubérville
Tolleville
Beuzeval
Ricqueville
St. Pierre-Azif
le Lieu Mallet
le Marais de Blonville
le Marais de Villers
les Galhaubans
les Longchamps
le Pré Verger
la Motte
Lieu Favrol
les Meurdries
les Bucailles
Champs Rabats
les Genets
la Bruyère
Carrefour au Trou
la Butte au Vilain
les Fosses
la Chapelle
l'Herbage de la Comtesse
le Moncel
Bois de Villers
Lieu Duval
le Nouveau Monde
la Fontaine Bougon
la Vallée
Carrefour Malerne
Bois Aunay
la Gare
le Verger
la Briqueterie
la Tuilerie
Route du Calvaire
la Moinerie
le Mont Aubin
Lieu Jourdain
le Gr. Colleville
le P. Colleville
la Fosse Michel
Lieu Bourg
le Carref. aux Bretons
les Forges de Blonville
Manoir de Gonville
les Hautes Terres
les Jardins
les Londes
le Chanteur
le Manoir
le Cid
la Cinquantaine
le Pré le Houx
le Lieu Hervel
le Bois Lauret
le Lieu Pierrot
le Droulet
des Aulnaies
l'Eglise
le Saut du Loup
la Londe
le P. Vauville
Haras de la F
Résidence de Canisy
les Aubépines
le Haras des Enclos
les Bréoles
les Frênes
les Caillouets
Chât. Gabriel
Centre sportif Poney-club
Parc de loisirs
Gare
Centre équestre
Mare du Loup Pendu
Mare du Cid
Cour Notre Dame
Lieu Valmont
Manoir d'Anquetot
Lieu Mangeant
Lieu Féral
Lieu Panier
Lieu au Tellier
Domaine
Haras
Piste Hippique
Côte
le Bureau
Les Déserts
les Champs Harel
Mare du Mont Aubin
Bois de Bouquetot
Bois des Brûlées
Bois de Vaast
Bois des Saules
Bois de Vaast
Bois de Villers
Bois de Bouquetot
Bois des Vergers
Bois des Saules
Bois des Aulnettes
Bois des Aulnettes
Bois des Fougères
Bois des Fougères



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT
BASSE-NORMANDIE

Prédisposition aux mouvements de terrain

fluages, glissements de pente
et phénomènes associés
(chute de pierres et coulées de boues)

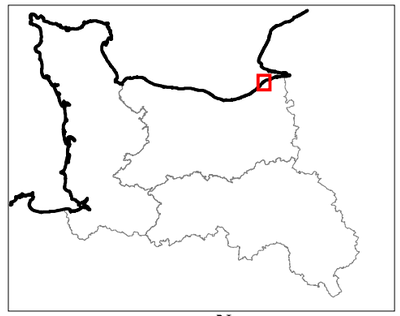
Mise à jour septembre 2004

Cette cartographie ne traite pas des mouvements de terrain liés à la présence de marnières ou autres cavités souterraines
Son utilisation doit s'appuyer strictement sur une lecture attentive de la notice explicative

- Prédisposition très forte
- Prédisposition modérée à forte
- Prédisposition faible à modérée
- Prédisposition nulle à faible

VILLERVILLE

14755



N
W E
S

0.5 0 0.5 1
Kilomètres

© DIREN Basse-Normandie 1997-2004
© IGN Paris 1997