Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA MOSELLE

Direction Départementale
de l'Equipement de la Moselle
Service Aménagement et Habitat

ARRETE

N°2004 - 027 DDE/SAH
en date du 13 MAI 2004

portant approbation du Plan de Prévention du Risque « mouvements de terrain » de la commune de FAREBERSVILLER

LE PREFET DE LA REGION LORRAINE
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE EST
PREFET DE LA MOSELLE
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR

VU les articles L 562-1 à L 562-9 du Code de l'environnement ;

VU le décret 95.1089 du 5 octobre 1995 relatif notamment à l'élaboration ou la modification des plans de Prévention des Risques (P.P.R.) ;

VU le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2000-004 DDE/SAU du 6 avril 2000 prescrivant l'élaboration du Plan de Prévention du Risque « mouvements de terrain » sur le territoire de la commune de FAREBERSVILLER ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2001-AG/3-195 du 29 octobre 2001 prescrivant une enquête publique sur l'élaboration du Plan de Prévention du Risque « mouvements de terrain » sur le territoire de la commune de FAREBERSVILLER ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2004-AG/3-20 du 4 février 2004 prescrivant une enquête publique complémentaire sur l'élaboration du Plan de Prévention du Risque « mouvements de terrain » sur le territoire de la commune de FAREBERSVILLER ;

VU le procès-verbal de l'enquête publique qui s'est déroulée du 1er mars 2004 au 15 mars 2004 et l'avis du Commissaire-Enquêteur ;

VU les consultations de la Chambre d'Agriculture de la Moselle et du Centre Régional de la Propriété Forestière en date du 9 janvier 2004 ;

VU la délibération du Conseil Municipal de FAREBERSVILLER en date du 3 décembre 2003 ;

Sur proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle

.../...

A R R E T E

ARTICLE 1er
Le Plan de Prévention du Risque « mouvements de terrain » de la commune de FAREBERSVILLER est approuvé tel qu'annexé au présent arrêté.

ARTICLE 2
Ce dossier comporte :
- un rapport de présentation
- un document graphique
- un règlement.

ARTICLE 3
Le présent arrêté sera publié au Bulletin Officiel des Services de l'Etat et mention en sera faite en caractères apparents dans les deux journaux ci-après désignés :
- LE REPUBLICAIN LORRAIN
- LES AFFICHES D'ALSACE LORRAINE

ARTICLE 4
Des ampliations du présent arrêté seront adressées à :
- Monsieur le Maire de FAREBERSVILLER ;
- Monsieur le Sous-Préfet de FORBACH ;
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement ;
- Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement de la Région Lorraine ;
- Monsieur le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement ;
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt ;
- Monsieur le Directeur du Service Interministériel Régional des Affaires Civiles et Economiques de Défense et de la Protection Civile ;

ARTICLE 5
Le présent arrêté sera tenu à la disposition du public :
- à la mairie de FAREBERSVILLER ;
- dans les bureaux de la Préfecture du Département de la Moselle ;
- dans les bureaux de la Sous-Préfecture de FORBACH ;
- dans les bureaux de la Direction Départementale de l'Equipement 17, quai Paul Wiltzer 57O36 METZ CEDEX 1.

ARTICLE 6
Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Moselle, le Sous-Préfet de FORBACH, le Maire de FAREBERSVILLER, le Directeur Départemental de l'Equipement, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui peut faire l'objet d'un recours contentieux auprès du Tribunal Administratif de Strasbourg dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

PREFECTURE DE LA MOSELLE

Metz, le 13 MAI 2004

LE PREFET

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Marc-André GAMBENQ

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction
départementale
de l'Equipement
Moselle

service
Aménagement
et Habitat

Commune de FAREBERSVILLLER

PLAN DE PREVENTION DU RISQUE NATUREL

MOUVEMENTS DE TERRAIN

RAPPORT DE PRESENTATION

PRESCRIPTION : 6 avril 2000

ENQUETES PUBLIQUES : 19 novembre au 3 décembre 2001
1 mars au 15 mars 2004

APPROBATION : 13 MAI 2004

17, quai richepance
BP 31035
57036 METZ CEDEX 1
tel: 03 87 34 34 00
fax: 03 87 34 33 75
mél : SAH.DDE-Moselle
@equipement.gouv.fr

SOMMAIRE

INTRODUCTION 2

1ère partie : LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES 3
Textes – Présentation du document : procédure et conséquences

2ème partie : LE RISQUE « MOUVEMENTS DE TERRAIN » A FAREBERSVILLER 6

Chapitre 1 : PRESENTATION GENERALE 6
Géographie – Morphologie – Géologie – Hydrologie – Géotechnique - Identification

Chapitre 2 : LES MOUVEMENTS DE TERRAIN 11

Caractéristiques et localisation 11
Démarche – Typologie – Historique et localisation (ANTEA+BRGM)

Qualification de l'aléa «Mouvements de terrain» 15
Etude ANTEA 1999 15
Modifications apportées par le complément d'études BRGM 2002 17

Evaluation des enjeux 21
Définition – Occupation du sol – Zones vulnérables

3ème partie : JUSTIFICATION DES DISPOSITIONS DU PPR 23

INTRODUCTION

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dite loi « BARNIER » et son décret d'application du 5 octobre 1995 ont créés le dispositif juridique pour répondre aux objectifs de la circulaire en permettant la prise en compte des risques naturels dans l'urbanisme à travers la création de plans de prévention des risques naturels (P.P.R.).

Ces plans qui sont élaborés sous la responsabilité de l'Etat, remplacent les procédures existant précédemment (Plan d'Exposition aux Risques, article R 111.3. du Code de l'Urbanisme, Plan des Surfaces Submersibles, et Plan de Zones Sensibles aux Incendies de Forêts).

Le territoire de la commune de FAREBERSVILLER est concerné par l'existence de mouvements de terrain de type affaissements ou effondrements liés à la dissolution de couches géologiques solubles et aux rajustements de versant associés aux dissolutions profondes justifiant l'élaboration d'un P.P.R. «mouvements de terrain».

La réalisation de la carte des aléas a été confiée dans un premier temps au bureau d'études ANTEA et expertisée par le BRGM (rapport d'expertise LOR OO N O82 de mars 2000).

Suite à l'enquête publique (19 novembre - 3 décembre 2001) et à la délibération du conseil municipal (9 novembre 2001), prévues dans le cadre des consultations officielles sur le projet de document réglementaire, une étude complémentaire a été confié au B.R.G.M. en 2002. Ces travaux nouveaux se basent notamment sur les sondages effectués par FONDASOL à la demande de la municipalité.

Le P.P.R. est instruit dans les conditions fixées par l'arrêté préfectoral de prescription en date du 6 avril 2000 .

Le présent rapport a pour but d'énoncer les caractéristiques des risques prévisibles, d'en préciser la localisation et de justifier les dispositions du P.P.R.

LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES – P.P.R.

Articles L 562-1 à L 562-9 du code de l'environnement

I - TEXTES

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (loi BARNIER) et son décret d'application du 5 octobre 1995 ont instauré un nouvel outil réglementaire destiné à la prise en compte des risques naturels. Il s'agit du **Plan de Prévention des Risques (P.P.R.)**. Il se substitue aux réglementations existantes : Plans d'Exposition aux Risques (P.E.R.), article R 111-3 du Code de l'Urbanisme, Plans des Surfaces Submersibles (P.S.S.).
La loi du 2 février 1995 vient modifier des textes ou des codes préexistants. Elle disparaît donc pour sa mise en application derrière ces derniers. C'est ainsi que la loi support du PPR est la loi 87.565 du 22 juillet 1987 relative à la sécurité civile et à la prévention des risques majeurs.
Cette législation a été complétée par la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
Ces textes ont été inscrits dans le Code de l'Environnement aux articles L 562-1 à L 562-9.
En ce qui concerne l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, le texte de référence reste la loi 82.600 du 13 juillet 1982.

II - PRESENTATION DU DOCUMENT

Article 40.1. de la loi 87.565 du 22 juillet 1987 : « L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations,..... ».

1. - Objet du PPR

Il **délimite** les zones exposées, **prescrit** les règles applicables dans chacune des zones délimitées qui peuvent aller jusqu'à l'interdiction totale de l'occupation du sol et **définit** les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers.
Les dispositions prévues par le PPR peuvent s'appliquer aux projets nouveaux et aux constructions existantes et peuvent être rendues obligatoires dans un délai de réalisation de 5 ans éventuellement réduit en cas d'urgence.
Les travaux de protection imposés à des biens construits avant l'approbation du PPR ne peuvent dépasser 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.
A défaut de mise en conformité, le Préfet peut imposer la réalisation d'office des mesures rendues applicables par le P.P.R.

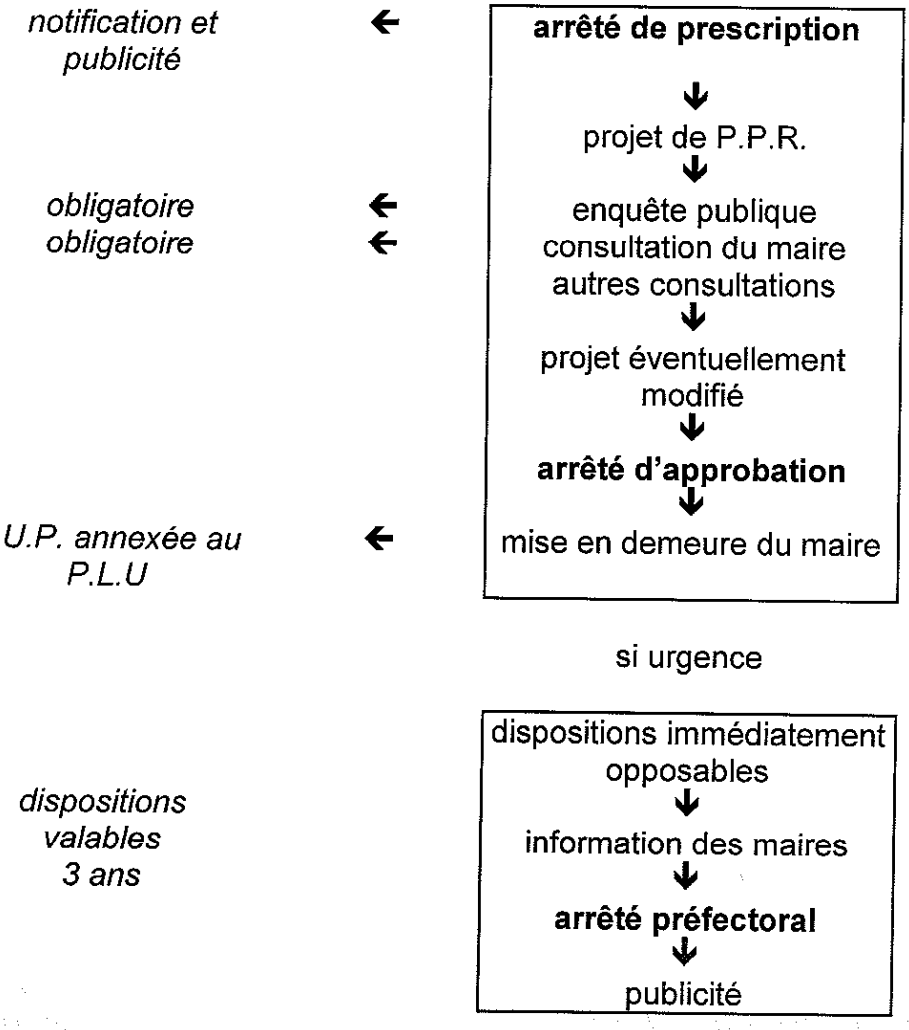
2 - Contenu du PPR (Article 3 du décret 95. 1115 du 5 octobre 1995)

Le projet de plan comprend :

- une note de présentation qui justifie la prescription du PPR et présente le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes pris en compte, leur intensité, les enjeux rencontrés, les objectifs recherchés par la prévention des risques... ;
- un ou plusieurs documents graphiques qui délimitent les types de zones dont la loi permet de réglementer les usages ;
- un règlement qui définit les règles applicables dans chacune des zones et indiquent les mesures qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, qui sont applicables aux projets nouveaux ou à l'existant, qui sont obligatoires et leur délai de réalisation.

3 – Procédure du PPR (décret du 5 octobre 1995)

Elle est identique pour l'élaboration du document ou sa modification.



4 – Conséquences du PPR

- Intégration au Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.)

L'article L 121.1. du Code de l'Urbanisme prévoit que les documents d'urbanisme déterminent les conditions permettant d'assurer la prévention des risques naturels prévisibles notamment lors de la délimitation des zones à urbaniser.
A son approbation par le Préfet, le P.P.R. devient une servitude d'utilité publique (S.U.P.) qu'il convient d'annexer au P.L.U. conformément à l'article L 126.1. du Code de l'Urbanisme.
Lorsque les règles du P.P.R. et du P.L.U. divergent, il sera nécessaire de modifier le P.L.U. afin de rendre cohérentes les règles d'occupation du sol.

- Information des citoyens

- par les mesures habituelles de publicité une fois le PPR approuvé : publicité locale, consultation en préfecture et mairie ;
- à l'occasion de la délivrance des certificats d'urbanisme ;
- à l'occasion de la procédure d'information préventive instituée par l'article 21 de la loi du 22 Juillet 1987 qui prévoit que l'Etat doit notifier aux communes concernées un dossier communal synthétique (D.C.S.) sur les risques auxquels elles sont exposées.
  L'information du citoyen est alors de la responsabilité de la commune à travers un plan d'affichage et un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).
- aux termes de l'article 77 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, obligation est faite d'informer les acquéreurs ou les locataires de biens immobiliers dans les zones couvertes par le PPR (disposition soumise à la parution d'un décret d'application).

Tous les deux ans, par des moyens appropriés à définir, la commune doit informer la population des risques encourus (article 40 de la loi du 30 juillet 2003).

- les conséquences en matière d'assurance

L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles.

Le non respect des règles du PPR ouvre deux possibilités de dérogation pour :
- les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place ;
- les constructions existantes dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le PPR n'a pas été effectuée.

Ces possibilité de dérogation sont encadrées par le code des assurances et ne peuvent intervenir qu'à la date normale de renouvellement du contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat. En cas de différent avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification relatif aux catastrophes naturelles.

Les arrêtés ministériels (Economie et Finance) du 5 septembre 2000 et la circulaire interministérielle du 24 novembre 2000 ont introduit, dans le système d'indemnisation des catastrophes naturelles, un dispositif de modulation de la franchise si après le deuxième arrêté, pour un même risque, un P.P.R. n'est pas prescrit et approuvé dans un délai maximum de 5 ans, ramené à 4 ans par l'arrêté du Ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie (MEFI).

LE RISQUE « MOUVEMENTS DE TERRAIN » à FAREBERSVILLER

CHAPITRE 1 : PRESENTATION GENERALE

I - GEOGRAPHIE

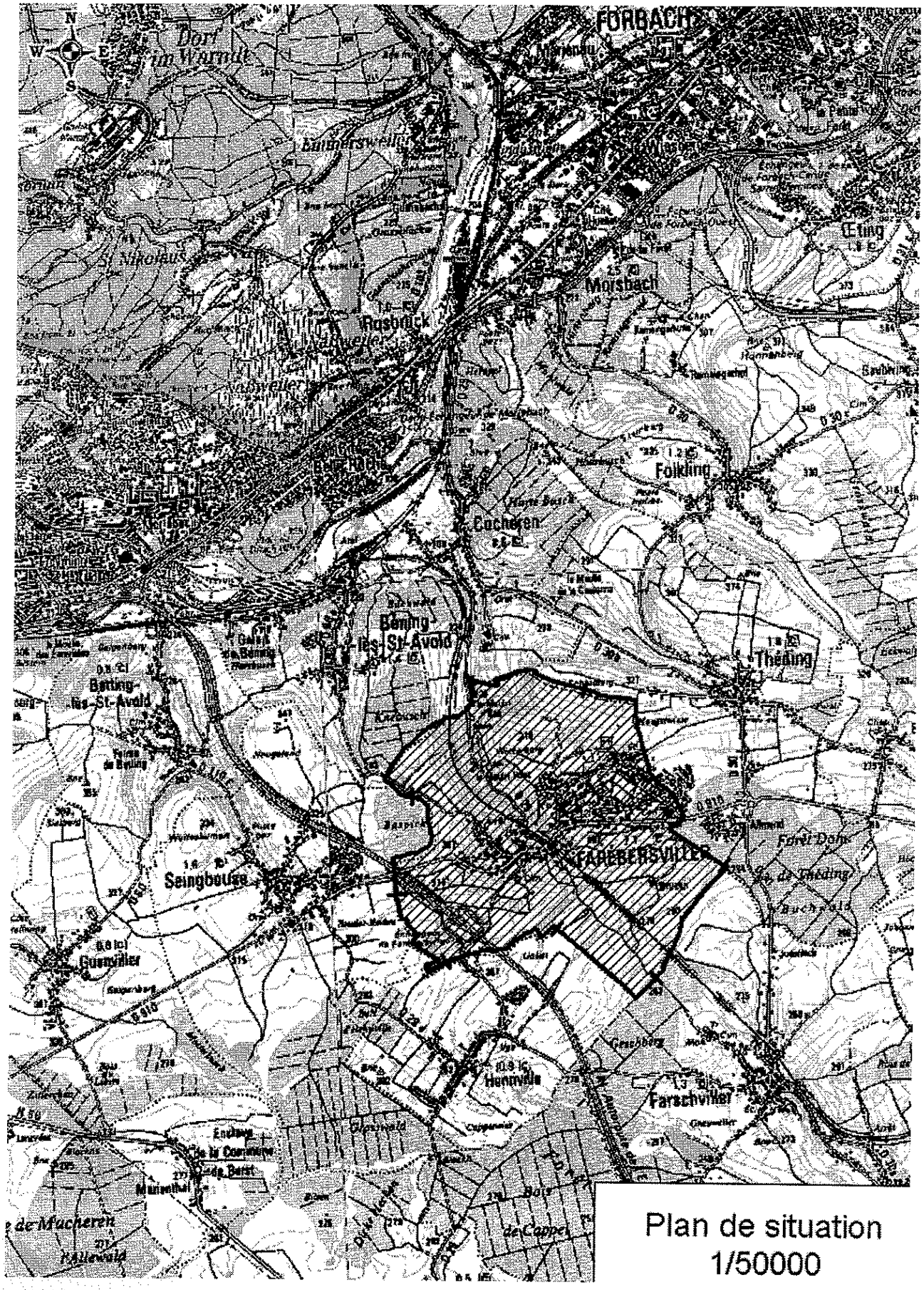
La commune de FAREBERSVILLER est située à environ 8 km au sud/sud-ouest de l'agglomération de Forbach.
Superficie : 688 hectares
Population : 6 876 habitants (recensement 1999).

Initialement à vocation agricole, la commune est actuellement un lieu de résidence pour les populations travaillant sur le bassin houiller lorrain, et notamment le pôle de Freyming-Merlebach / Forbach.

II - MORPHOLOGIE

FAREBERSVILLER est implantée sur le rebord du plateau lorrain, surplombant le bassin houiller lorrain au nord. Le territoire communal est drainé par la vallée du Kochernbach, de direction approximative sud-nord.

L'habitat est essentiellement concentré sur les assises calcaires du rebord de plateau dominant le fond de la vallée du Kochernbach. Les versants et la basse vallée du Kochernbach sont occupés par des prairies, bois et bosquets. Le plateau est plutôt concerné par des cultures et prairies.



Plan de situation
1/50000

III - GEOLOGIE

Les principaux ensembles sédimentaires affleurant sur la commune, sont dans l'ordre chronologique de leur mise en place :

- la série des grès bigarrés du Trias inférieur

Cette série n'est pas visible en affleurement sur le ban communal. Elle a pu être décrite à partir de forages d'alimentation en eau potable réalisés dans la vallée du Kochernbach à COCHEREN.

- les formations gréseuses et argileuses du Muschelkalk inférieur

Seule la partie sommitale de cet étage géologique affleure en fond de vallée du Kochernbach (lieu-dit « Le Moulin Bas »).
Hormis quelques bans de grès dolomitiques durs, on est en présence de formations tendres.

- les formations du Muschelkalk moyen

Il s'agit là des niveaux sujets à des dissolutions, présents en fond et sur la partie inférieure des versants de la vallée du Kochernbach. Le Muschelkalk moyen peut être décomposé en deux ensembles :

- les marnes bariolées (ou couches rouges) : ce sont les argiles et marnes qui marquent le mur de la formation salifère du Muschelkalk moyen. On y observe des veines de gypse fibreux. La base de la formation, au contact du Muschelkalk inférieur, souvent aquifère, présente en forage une stabilité médiocre.
- les couches grises : cette dénomination désigne un complexe d'assises marneuses et dolomitiques qui renferme à différents niveaux, mais principalement à la base, des amas lenticulaires de gypse ou d'anhydrite.

- les formations du Muschelkalk supérieur

Le Muschelkalk supérieur, essentiellement calcaire, constitue l'ossature du plateau concernant la majeure partie de la commune de FAREBERSVILLER. Il se compose des deux principaux niveaux :

- les calcaires à entroques qui ont été exploités sur le flanc est de la vallée du Kochernbach, lieu-dit « Le Moulin Haut » (au-dessus de la RD 29).
- les calcaires à cératites : ils constituent la plus grande partie des affleurements du plateau lorrain et se présentent sous la forme de dalles calcaires alternant avec des marnes. On y trouve d'abondants fossiles (notamment des Cératites et de nombreux ossements de poissons).

- les formations du Lettenkohle

Elles forment un liseré d'affleurements entre Keuper et Muschelkalk et affleurent, pour l'essentiel, au droit de l'agglomération de FAREBERSVILLER. On peut y distinguer trois niveaux :

- les marnes dolomitiques
- l'ensemble gréseux et dolomitique des argiles bariolées
- le niveau de la dolomie limite avec débits ferrugineux et quartzeux. Ce niveau est souvent assimilé aux formations superficielles

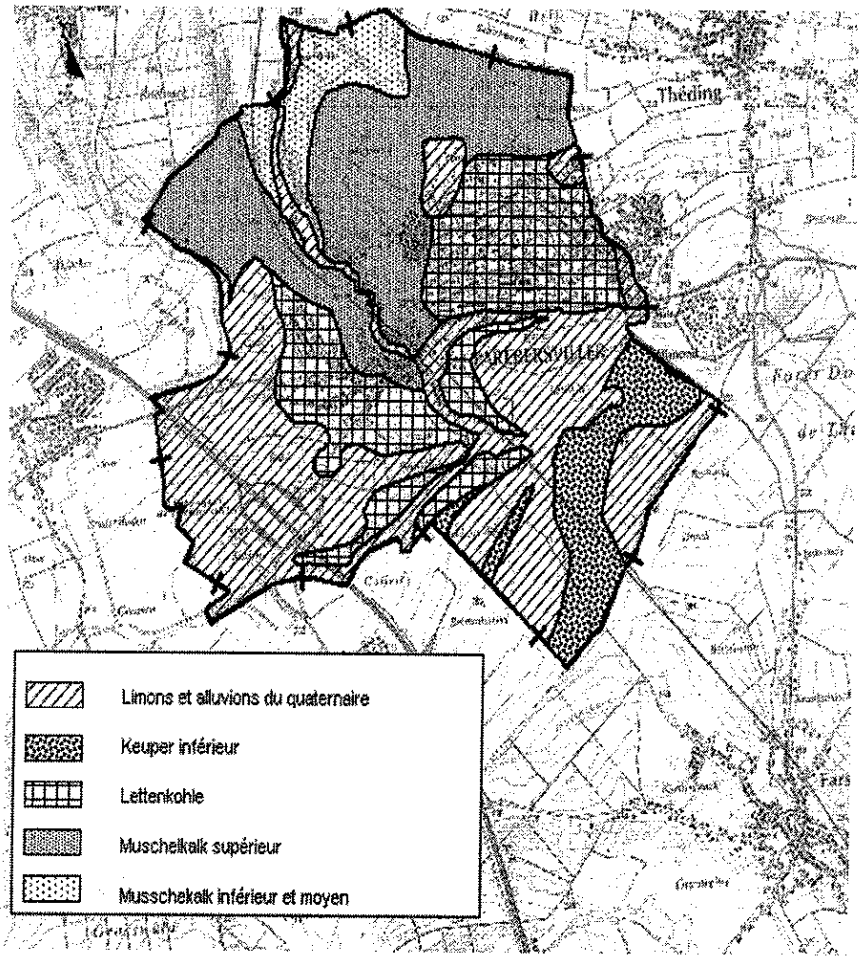
- la formation du Keuper inférieur

Le Keuper inférieur est uniquement représenté, en extrémité sud-est de la commune, les marnes irisées inférieures où des variations d'épaisseur sont dues à la dissolution de gypse ou de sel gemme présents en profondeur.
Les intercalations de gypse sont fréquentes dans les marnes irisées inférieures. Connues en affleurement, elles sont surtout bien développées en profondeur. Les marnes irisées inférieures renferment en outre, mais uniquement plus au sud (vers CHATEAU-SALINS - DIEUZE) de puissantes masses de sel gemme actuellement exploitées.

- les formations superficielles

Les principales formations superficielles recensées sur le territoire de la commune sont les suivantes :

- les alluvions (fonds de vallons du Kochernbach et affluents). Il s'agit de formations fortement argileuses, voire tourbeuses par endroits, comportant des éléments calcaires. Les reconnaissances faites à l'aval de l'actuelle station d'épuration de FAREBERSVILLER mettent en évidence des remplissages de poches de dissolution dans les couches grises, à l'aide de tels matériaux, mêlés aux produits d'altération du substratum.
- les limons de plateaux et formations de pente. Ce sont des produits de l'altération du soubassement que l'on retrouve de façon abondante en couverture des couches du Muschelkalk supérieur, de la Lettenkohle et des argiles du Keuper.



IV - HYDROLOGIE

Le principal aquifère du secteur, exploité par forages pour l'alimentation en eau potable (A.E.P.) des collectivités, correspond aux grès du trias inférieur (GTI) affleurant dans le bassin houiller lorrain, mais ici sous couverture.

Les niveaux qui peuvent donner lieu à quelques sources sur le territoire communal ou aux abords de celui-ci (vallée du Kochernbach nord et affleurements vers le nord) sont :

- le Muschelkalk moyen : les eaux sont généralement sulfatées suite à une dissolution active de niveaux de gypse et d'anhydrite ;
- le Muschelkalk supérieur : les débits peuvent être importants ;
- la Lettenkohle : les eaux peuvent être assez dures.

On trouve peu de sources dans les autres séries, ce qui n'exclut pas des circulations lentes notamment dans les niveaux susceptibles de renfermer du gypse et de l'anhydrite, donc potentiellement sujets à des dissolutions.

V - GEOTECHNIQUE

Il s'agit de la prise en compte des caractéristiques médiocres des couches géologiques dans la formation des mouvements de terrain.

VI – IDENTIFICATION ET HIERARCHISATION DES MOUVEMENTS EN MOSELLE

Afin de permettre une analyse globale de l'aléa «mouvements de terrain» à l'échelle de la Moselle, un étude exhaustive des désordres affectant les différentes formations géologiques du Département a été réalisée par le B.R.G.M. en 2002 (brgm/RP-51515-fr).

L'identification de bassins d'aléas a été faite et une carte des zones potentiellement favorables à l'apparition de mouvements de terrain a été dressée.

Sur le territoire de la commune on peut observer une zone de glissements, une zone d'affaissements et une zone d'affaissements et de fontis où les désordres potentiels sont liés à des diisolutions des horizons de gypse et d'anhydrite qui se situent dans les couches grises marneuses du Muschelkalk moyen.

L'échelle d'investigation au niveau départemental est suffisante pour identifier sans ambiguité le risque mais ne permet pas d'établir une zonage pertinent au niveau communal. Des informations complémentaires issues d'investigations détaillées de terrain sont indispensables à l'amélioration de la cartographie.

CHAPITRE 2 : LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

I - CARACTERISTIQUES ET LOCALISATION

1 - Démarche

- recherche d'archives et synthèse bibliographique,
- analyse de photographies aériennes,
- utilisation de cartes géologiques,
- vérification sur le terrain des informations fournies par l'enquête et la photo-interprétation.

2 - Typologie des mouvements

Les mouvements recensés sont de deux types :

- les affaissements directement liés à la dissolution des couches solubles (gypse et anhydrite).
  Les circulations d'eau souterraines, par leur action dissolvante des niveaux de gypse ou d'anhydrite présents dans les séries constituant l'assise de la vallée du Kochernbach (Muschelkalk moyen), sont à l'origine de cavités ou de zones de décompression remplies d'argiles ou de marnes molles.
- les mouvements de terrain associés (réajustements de versants).
  La création de vides dans les assises sensibles à la dissolution conduit à un réajustement des reliefs environnants. L'eau est ici un moteur secondaire dans les mouvements. On assiste à un fauchage des séries géologiques sus-jacentes et à un lent fluage des versants. L'épaisseur de matériaux concernés est certainement de l'ordre de quelques dizaines de mètres.
  Les indices visibles en surface sont ceux d'une reptation : moutonnements de faible amplitude et relativement serrés. Ces phénomènes sont probablement répandus à tous les versants de la vallée du Kochernbach au nord de FAREBERSVILLER (aval du lotissement de la rue des Rosiers, au-dessus de la RD 29).

3 - Historique et localisation des désordres recensés (rapport ANTEA de juin 1999)

- années 1908 - 1911

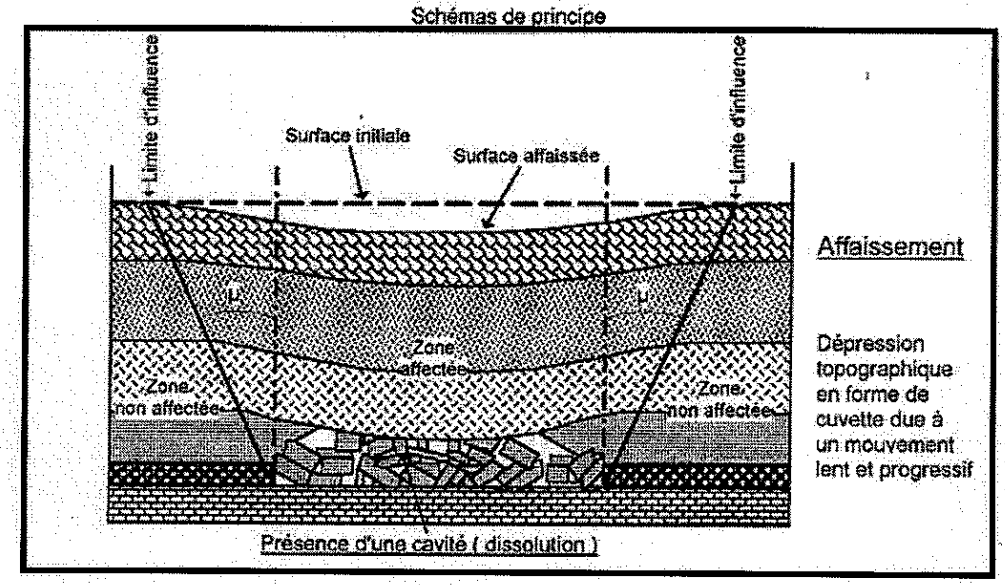
Deux expertises de L. Van Wervecke, du service géologique allemand, en janvier 1909 et en janvier 1911, ont eu pour objet de déterminer l'origine d'affaissements qui ont touché l'actuelle partie basse de l'agglomération de FAREBERSVILLER ainsi que la voie de chemin de fer au sud du pont sur la RD 910. C'est sur ce site qu'a été réalisé en 1901 un sondage minier de 600 mètres de profondeur (sondage des prussiens).

Deux hypothèses ont alors été émises pour expliquer les phénomènes :

- une modification naturelle des circulations d'eau souterraine, à l'origine d'une dissolution de niveaux de sel ou de gypse dans les formations du Muschelkalk moyen ;
- une origine anthropique, par dissolution de ces mêmes couches à la faveur de circulations d'eau créées par le forage minier datant de 1901 qui aurait pu être mal rebouché.

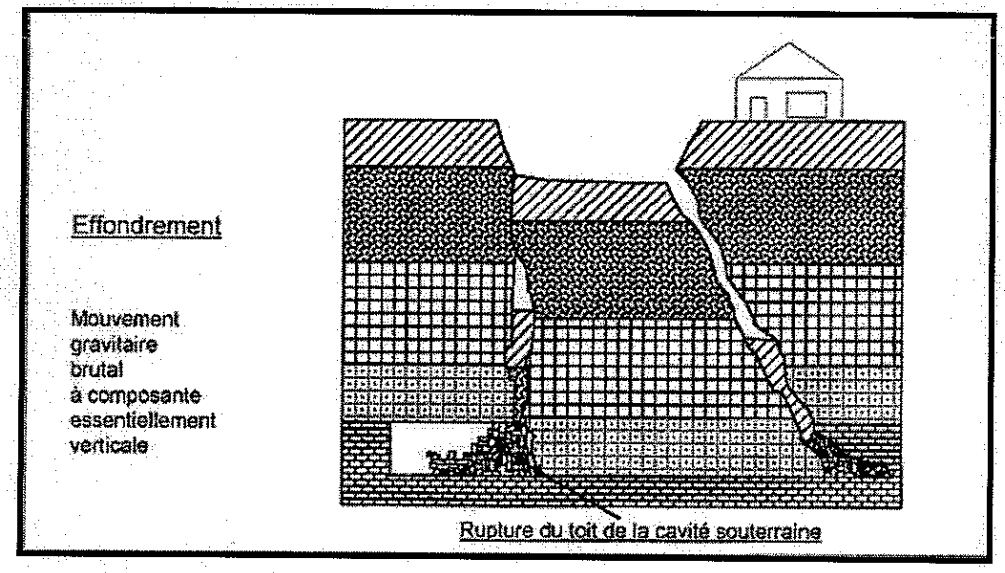
TYPOLOGIE DES MOUVEMENTS DE TERRAIN PRESENTS A FAREBERSVLLER

Schémas de principe



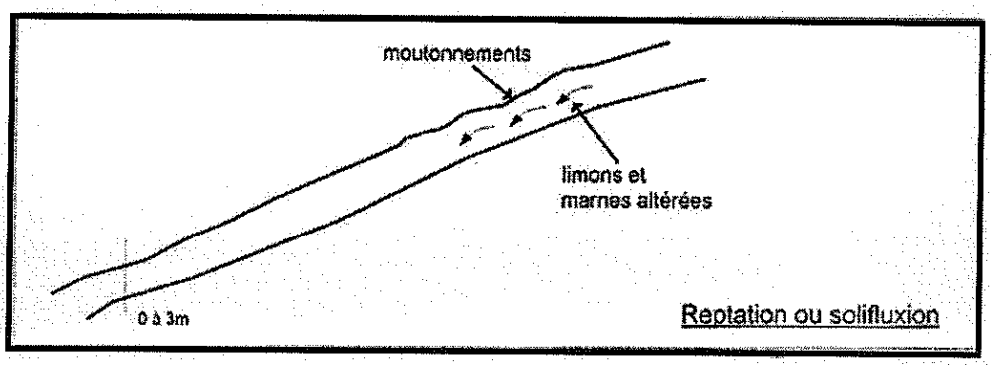
Affaissement

Dépression topographique en forme de cuvette due à un mouvement lent et progressif



Effondrement

Mouvement gravitaire brutal à composante essentiellement verticale



Reptation ou solifluxion

- année 1930
Un effondrement, le «Trou du diable», a eu lieu dans la vallée du Kochernbach, à environ 250 mètres en aval de l'actuelle station d'épuration. Les dimensions modestes de cet effondrement attesteraient plutôt d'un phénomène superficiel par dissolution d'une lentille de gypse ou d'anhydrite dans les couches peu profondes.

- année 1938
La RD 29, reliant FAREBERSVILLER à COCHEREN a fait l'objet d'une expertise de la part du service de la carte géologique d'alsace et de lorraine qui a conclu à un glissement de versant, lié à l'inconsistance des niveaux d'assise de la route.
On peut observer à l'heure actuelle sur le tronçon RD 29 en amont de l'actuelle station d'épuration, des bourrelets du revêtement et des instabilités récentes du talus (reptation, voire glissements pelliculaires).

- année 1987
On constate l'apparition des premiers désordres sur le lotissement F.M.C. (foyer du mineur et du combattant) comportant des logements individuels et collectifs au sommet du versant est de la vallée du Kochernbach (notamment rue Zola).

- années 1989 à 1996
Suite à un affaissement progressif et étendu de la voie ferrée, sur le versant ouest de la vallée du Kochernbach, la SNCF a procédé à une série de nivellements et les affaissements mesurés atteignent 37 cm.
Les années 1989 - 1990 correspondent également à l'apparition de désordres importants dans l'habitat pavillonnaire du lotissement de la rue des Rosiers (déjà affecté depuis plusieurs années), en sommet de versant ouest de la vallée du Kochernbach.
Enfin, des désordres sont intervenus sur la station d'épuration (STEP), vallée du Kochernbach, dès sa construction en 1990. Les affaissements ont nécessité un renforcement des installations en 1996. Les études, réalisées à cette occasion, ont montré une importante dissolution de niveaux gypseux ou à andydrite dans les couches situées entre environ 10 et 30 mètres de profondeur (cavités ou zones de décompression remplies par des argiles ou marnes molles).

4 – Données nouvelles acquises en 2002 (rapport brgm/RP-52533-FR)

La consultation de sources nouvelles d'informations a permis de compléter les données antérieures (CETE, FMC, SNCF, mairie, archives BRGM...). Ces informations nouvelles doivent permettre de prendre en compte des manifestations déclarées depuis 1999, de délimiter les zones affectées, de qualifier les mouvements (affaissements, glissements).
Les observations effectuées pendant l'été 2002 mettent en évidence les évolutions récentes des désordres recensés :

- fracture rue des roses et fissurations récentes au lotissement des Rosiers,
- affaissements grandissant des voies SNCF au droit de la STEP,
- amplification des désordres de la STEP,
- évolution de l'affaissement de la RD 29 au dessus de la STEP,
- fissurations rue des Romains...

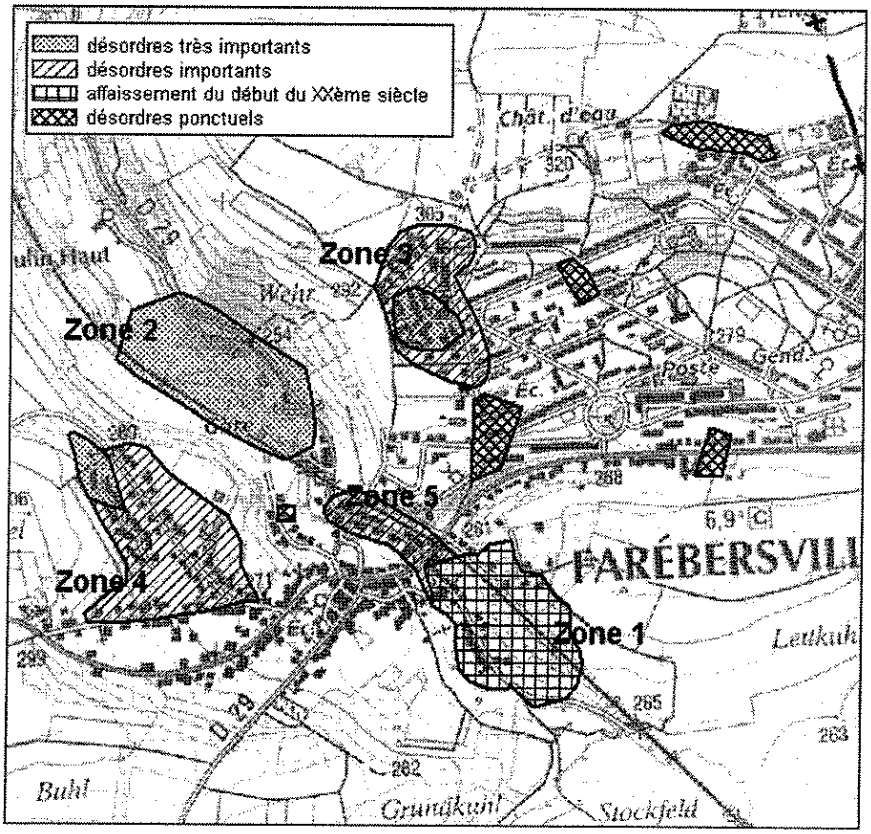
5 – Synthèse des observations effectuées (rapports ANTEA et BRGM)

Les mouvements du sous-sol ne sont observés que grâce aux désordres qu'ils provoquent sur le bâti et les infrastructures (routes, voies ferrées). D'autres glissements ou affaissements peuvent s'être produits dans des secteurs non aménagés (bois, prairies...) auquel cas ils n'ont pu être détectés dans le cadre de ces études.

Les désordres sont regroupés en cinq zones :

- Zone 1 : elle concerne le secteur du sondage de 1901 (sondage des prussiens), siège d'importants affaissements au début du vingtième siècle. Ces mouvements ne semblent plus actifs depuis longtemps.
- Zone 2 : elle englobe le fond de vallée du Kochernbach où se trouve le trou du diable. Des affaissements actifs sont constatés au niveau de la STEP, de la voie ferrée et de la RD 29.
- Zone 3 : elle touche le secteur du lotissement FMC, les affaissements sont actifs.
- Zone 4 : elle englobe le lotissement de la rue des Rosiers, les affaissements et/ou les glissements sont actifs.
- Zone 5 : elle concerne le secteur amont de la vallée du Kochernbach.

Des désordres plus ponctuels peuvent être interprétés comme étant provoqués par des tassements ou des retraits-gonflements des argiles.



Zonage synthétique des désordres observés dans la commune

II - QUALIFICATION DE L'ALEA «MOUVEMENTS DE TERRAIN»

Le risque est le résultat de la conjonction possible d'un phénomène naturel (mouvements de terrains) avec l'existence de personnes pouvant subir des préjudices et de biens et activités vulnérables. L'aléa représente la probabilité de manifestation du phénomène naturel.

1 – Selon l'étude ANTEA de juin 1999

Les mécanismes de dissolution sont extrêmement difficiles à prévoir. Ils dépendent du mode de cheminement des eaux souterraines dans les séries vulnérables, et de l'agencement des niveaux de gypse et d'anhydrite restant à dissoudre. Par ailleurs, ces mécanismes s'exercent à l'échelle des temps géologiques.
Au processus de dissolution vient en outre se greffer celui concernant le réajustement des versants.

Pour calculer la carte d'aléa ANTEA a pris en compte les critères détaillés ci-dessous et les a croisés de manière empirique.

Critères géologiques

Ils prennent en compte :

- la nature des formations (renfermant ou non des niveaux sujets à la dissolution, ou bien susceptibles de fluer sur les versants) ;
- l'épaisseur de recouvrement non sensible aux mécanismes de dissolution. Plus la couverture est épaisse, plus elle est susceptible d'amortir en surface les mouvements liés à la dissolution en profondeur.

Les désordres constatés depuis le début du siècle sont circonscrits dans les secteurs où les épaisseurs de la couverture sont inférieures à environ 80 mètres.

Critères topographiques : les pentes de terrain naturel

Les critères topographiques concernent pour l'essentiel les phénomènes de réajustements de versants.
On constate que les versants de la vallée du Kochernbach peuvent montrer des signes notoires d'instabilité pour des pentes supérieures à 10 %. En sommet de versant, la zone d'influence des phénomènes de réajustement peut concerner des pentes faibles et même très faibles.

Critères hydrogéologiques

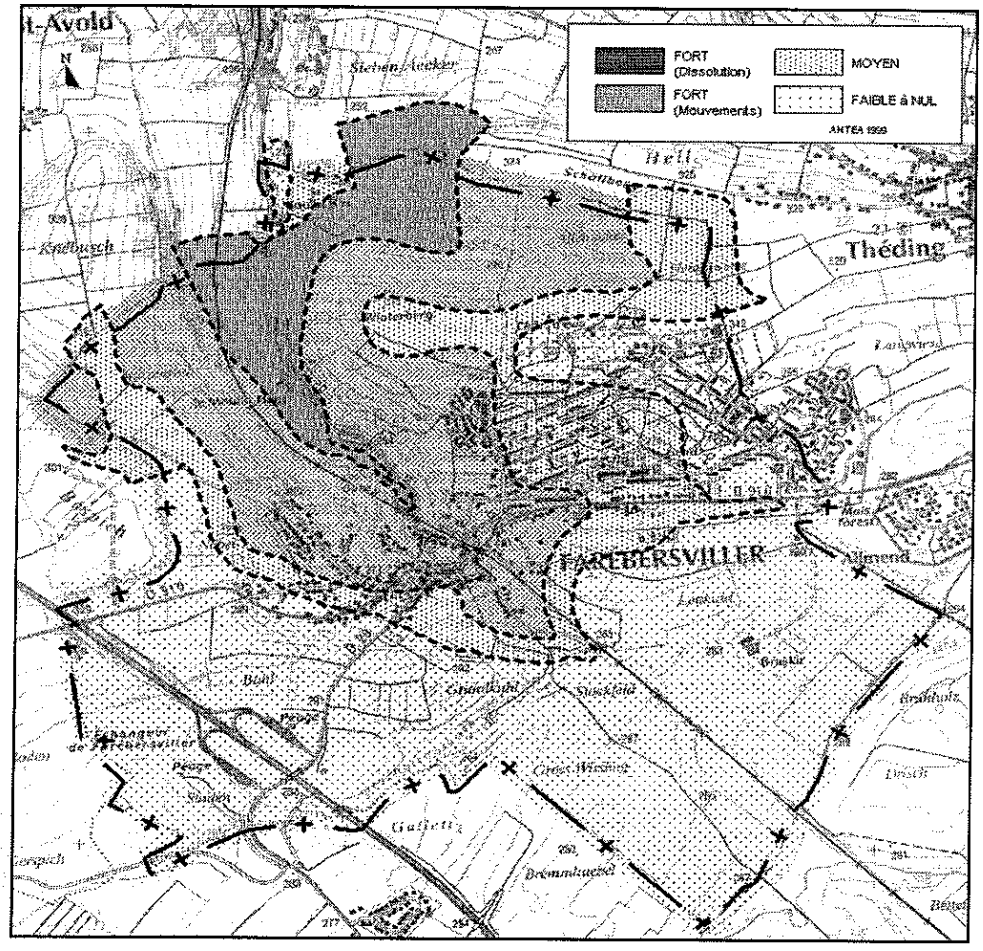
L'ensemble des désordres observés depuis le début du siècle sont essentiellement axés sur la vallée du Kochernbach, au sein du bassin d'alimentation des écoulements souterrains dans les couches solubles.
Les mécanismes de dissolution ne sont pas exclus à l'extérieur de ce bassin d'alimentation, mais ils sont probablement atténués du fait de débits plus faibles et de cheminements plus longs.

Autres critères

- Observations et investigations réalisées depuis le début du siècle
- inventaire des dommages sur le bâti et les infrastructures ;
- indices d'instabilité de pentes vérifiés par l'observation in situ.

Synthèse : calcul de l'aléa par croisement manuel des données

ALEAS	CRITERES DE ZONAGE	DESCRIPTION DE L'ALEA
FORT (dissol)	• Affleurements des couches du Muschelkalk moyen • Fond de vallée du Kochernbach • Secteur de l'actuelle S.T.E.P.	Affaissements par dissolution directe de l'assise Mouvements verticaux d'ampleur centimétrique à décimétrique
FORT (mouv.)	• Vallée du Kochernbach • Epaisseur de recouvrement faible du Muschelkalk moyen • Zones de dommages du bâti • Ancienne zone d'affaissement (1900) pour partie.	Réajustements de versants et de rebords de plateaux : mouvements de pentes. Mouvements verticaux et/ou horizontaux dans les couches de recouvrement du Muschelkalk
MOYEN	• Bassin d'alimentation du Muschelkalk par infiltration • Zone d'incertitude autour de la zone d'aléa FORT • Ancienne zone d'affaissement (1900) pour partie	Idem aléa FORT mais de faible ampleur, car amortis par la couverture.
FAIBLE A NUL	• Reste du ban communal hors critères définis ci-dessus	Si affaissements : lents et diffus, fortement amortis par la couverture. Retrait et gonflement des argiles.



2 – Modifications apportées par le complément d'études – BRGM 2002

Le BRGM a été sollicité pour analyser l'apport des données nouvelles acquises après l'enquête publique sur le projet de PPR à la fin de l'année 2001.

Ces données nouvelles consistent en :
- deux sondages de reconnaissance exécutés par FONDASOL pour la commune,
- a mise à disposition de photographies aériennes,
- la mise à disposition de données topographiques numériques,
- des levés de reconnaissance effectués sur place en 2002.

- Modélisation géologique

A partir des informations issues des sondages anciens et nouveaux, il s'agit d'élaborer une synthèse sous la forme d'un modèle géologique en trois dimensions permettant de mettre en évidence les variations d'épaisseur des couches géologiques pouvant être liées à la dissolution du gypse ou de l'anhydrite.

A FAREBERSVILLER, la réalisation de ce modèle a nécessité :

- L'acquisition de données topographiques sous la forme d'un modèle numérique de terrain (MNT) qui est la représentation sous une forme bien particulière du relief. Le territoire est divisé en mailles régulières ayant toutes la même taille. Le MNT est constitué des altitudes moyennes de chacune de ces mailles.

- Une analyse géologique complémentaire sur la base de l'interprétation des photographies aériennes et des résultats des sondages.
  La photo-interprétation a permis de déceler des indices morphologiques, surtout au niveau du Kochernbach, parallèles au réseau de failles signalé par Van Werveke en 1909.

  Deux sondages relativement profonds ont été réalisés à la demande de la municipalité par FONDASOL en 2001. Ils permettent de positionner avec précision les limites en profondeur entre les différents niveaux rencontrés. Le premier est situé au nord de l'agglomération et le second se situe à proximité du sondage de 1901 au sud. Ils viennent compléter ceux inventoriés sur et à proximité du territoire communal.

- L'intégration des données topographiques et géologiques dans un logiciel spécialisé développé par le BRGM utilisant une modélisation du sous-sol qui est constituée par l'empilement d'une série de cartes représentant chacune les altitudes des contacts entre les couches géologiques. Ces cartes se présentent sous une forme maillée similaire à la topographie (MNT) et se superposent strictement entre elles.

Le modèle définitif comprend quatre couches qui sont de bas en haut :

- Muschelkalk inférieur et terrains sous-jacents ;
- Muschelkalk moyen contenant les formations solubles ;
- Muschelkalk supérieur, niveau des calcaires à Entroques ;
- Muschelkalk supérieur et terrains sus-jacents.

Le résultat de ce modèle met en évidence un amincissement appréciable de la couche contenant les formations solubles, ce qui confirme la possibilité de dissolution active et permanente dans le contexte hydrogéologique actuel.

- Modifications apportées à la carte des aléas suite à la modélisation

L'analyse des désordres et du contexte montre que les mouvements affectant la commune peuvent être regroupés en trois groupes de phénomènes :

Les GLISSEMENTS

Ce sont des glissements superficiels, comme ceux qui affectent ou ont affecté la rive droite du Kochernbach, ou ceux situés à proximité du lotissement des Rosiers. Ils impliquent des terrains de faible s caractéristiques mécaniques et sont déclenchés soit par une augmentation de la pression interstitielle de l'eau soit par une modification des conditions de stabilité due à des dissolutions sous-jacentes.

La méthode proposée par ANTEA est validée en l'appliquant toutefois aux données topographiques plus précises disponibles. Les désordres constatés sont pour l'essentiel des phénomènes de réajustement de versants lorsque les pentes sont supérieures à 10% (vallée du Kochernbach Nord, secteur autour du lotissement des Rosiers). La zone d'influence des phénomènes de réajustement peut concerner des pentes plus faibles en sommet des versants.

En comparaison avec les échelles utilisées au niveau national l'aléa est considéré comme étant globalement «moyen». Cela veut dire, pour la commune de Farébersviller, qu'il peut se produire localement des mouvements pouvant provoquer des dégâts si des actions de préventions ne sont pas mises en œuvre. Mais cela veut également dire que sur le territoire concerné par ce niveau d'aléa, il existe des parades de nature à réduire efficacement le risque.

Les AFFAISSEMENTS : DISSOLUTIONS PROCHES de la surface

Ils sont la conséquence de deux facteurs :

- la faible épaisseur de recouvrement des niveaux solubles (la modélisation du sous-sol a permis de calculer en tour point du territoire l' épaisseur du recouvrement des couches solubles),
- la présence d'une circulation importante d'eau à la surface des formations solubles.

A Farébersviller, la vallée du Kochernbach constitue un axe de drainage des nappes superficielles. Les phénomènes de dissolution y sont donc particulièrement actifs. Le niveau d'aléa est considéré comme élevé compte tenu de la fréquence des désordres et de l'impact potentiellement élevé de ces affaissements (STEP, Trou du Diable...)

Les AFFAISSEMENTS : DISSOLUTIONS PROFONDES

Ces affaissements sont liés à la dissolution des terrains gypseux et du sel contenus dans le Muschelkalk moyen, phénomènes attestés notamment par les sondages de 2001 (S1 et S2 : FONDASOL). Cependant, pour qu'il y ait dissolution il faut une circulation d'eau dans les horizons solubles.

Pour cartographier l'aléa lié à ces phénomènes, l'observation des événements survenus au début du vingtième siècle à proximité du sondage des prussiens puis plus récemment au niveau du lotissement FMC et du lotissement des Rosiers (pour partie) doit permettre de valider les hypothèses retenues.

- Contexte du sondage des prussiens
  Dans le cas des affaissements situés à proximité de ce sondage, l'hypothèse la plus vraisemblable est que la nappe superficielle a été mise en communication avec la nappe des grès du Trias inférieur par le sondage pas ou mal rebouché. La circulation d'eau a ainsi provoqué la dissolution des couches solubles et donc les affaissements constatés les années suivantes. Le phénomène s'est ensuite arrêté, les terrains susceptibles de se dissoudre l'ayant été à cette époque et/ou le sondage ayant fini par se colmater.

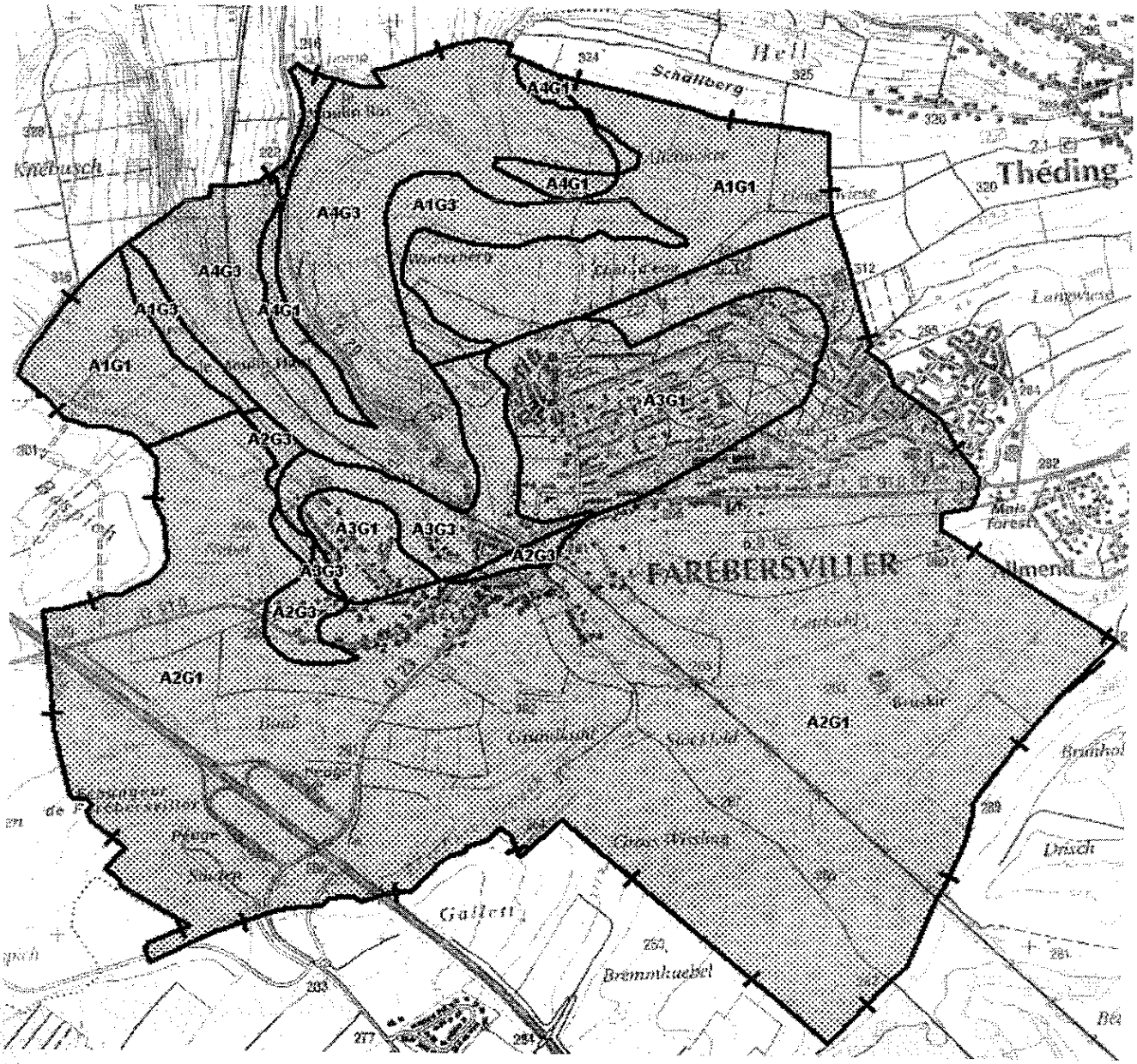
- Contexte des lotissements des Rosiers et FMC
  L'analyse des résultats du modèle hydrogéologique de gestion de la nappe des grès du Trias inférieur montre un rabattement très important du niveau de la nappe à la hauteur de la commune de Farébersviller. Ces résultats ont été confirmés par les sondages réalisés à proximité.
  Ce rabattement, lié aux divers prélèvements effectués dans la nappe (AEP...) peut avoir deux conséquences :
  - dénoyer les niveaux partiellement dissous pour lesquels peuvent se produire ensuite des phénomènes de tassements ;
  - augmenter la différence de charge entre la nappe supérieure et la nappe des grès du Trias inférieur. Dans les secteurs où elles communiquent (zones fracturées), cela va se traduire par une augmentation du débit et donc du pouvoir de dissolution des eaux de surfaces.

  A Farébersviller, les secteurs des lotissements sont des zones où des failles ont été relevées formant ainsi des fractures ouvertes. L'augmentation du débit des circulations de la nappe superficielle vers la nappe des GTI est dans ce cas responsable de dissolutions suffisamment importantes pour expliquer les désordres observés dans les lotissements malgré une épaisseur de recouvrement importante.
  La cartographie de l'aléa prend en compte ces éléments.

- Carte de synthèse des aléas «mouvements de terrain» à FAREBERSVILLER

Elle regroupe les niveaux d'aléas concernant les affaissements qu'ils soient liés à une dissolution de surface ou profonde. Les aléas concernant les glissements sont superposés mais restent distincts, les parades à mettre en œuvre pour réduire le risque étant différentes pour ces deux types de mouvements.

Les zones sont identifiées par le lettre «A» pour les affaissements suivi d'un indice variant de 1 à 4 et par la lettre «G» pour les glissements suivi d'un indice pouvant prendre les valeurs 1 ou 3
Signification des indices : 1 = aléa TRES FAIBLE à NUL
2 = aléa FAIBLE
3 = aléa MOYEN
4 = aléa ELEVE



Le **niveau 4 (aléa élevé)** est réservé aux zones où l'apparition des phénomènes peut être suffisamment brutale pour présenter un danger direct pour la vie humaine. Il s'agit essentiellement du risque d'apparition de fontis, similaire au «trou du diable», ou d'une déstabilisation (glissements, éboulements) de versant provoquée par des affaissements brutaux. Les parades sont techniquement très difficiles à définir et à mettre en œuvre dans ces zones.
Dans les zones de **niveau 3 (aléa moyen)**, les mouvements attendus sont moins brutaux mais peuvent avoir des conséquences sociales et économiques importantes (cas actuel des lotissements des Rosiers et FMC). Le PPR, dans ces zones, imposera des parades visant à réduire le risque à un niveau acceptable.
Les zones de **niveau 2** présentent un niveau d'**aléa faible**. Le PPR prescrira des mesures visant à limiter les désordres potentiels aux constructions.
Les zones de **niveau 1** ne présentent pas de contraintes spécifiques, le niveau de l'**aléa** étant très **faible voire nul** dans l'état actuel des connaissances.

3. - Validité de la carte d'aléa dans le temps

Les phénomènes de dissolution sont évolutifs dans l'espace et dans le temps.
D'une façon générale, face à ces incertitudes, on peut dire que les contours du zonage, qui est établi de la façon la plus rigoureuse avec les informations disponibles aujourd'hui, doivent être régulièrement validés et actualisés (fréquence voisine de 5 ans au début). La méthode utilisée pourra consister à comparer des modèles numériques de terrain tirés de restitutions photogrammétriques à partir de clichés aériens pris régulièrement.

III – EVALUATION DES ENJEUX

1 - Définition

La démarche consiste à hiérarchiser les zones exposées en fonction :
- de la population touchée,
- des biens et activités existants et futurs concernés.

Pour la commune de FAREBERSVILLER, la sécurité des personnes peut être menacée directement par des mouvements brutaux (affaissements d'un niveau d'aléa élevé.
Par ailleurs, l'interaction de l'activité humaine et de l'instabilité du sol peut engendrer des dommages économiques importants.

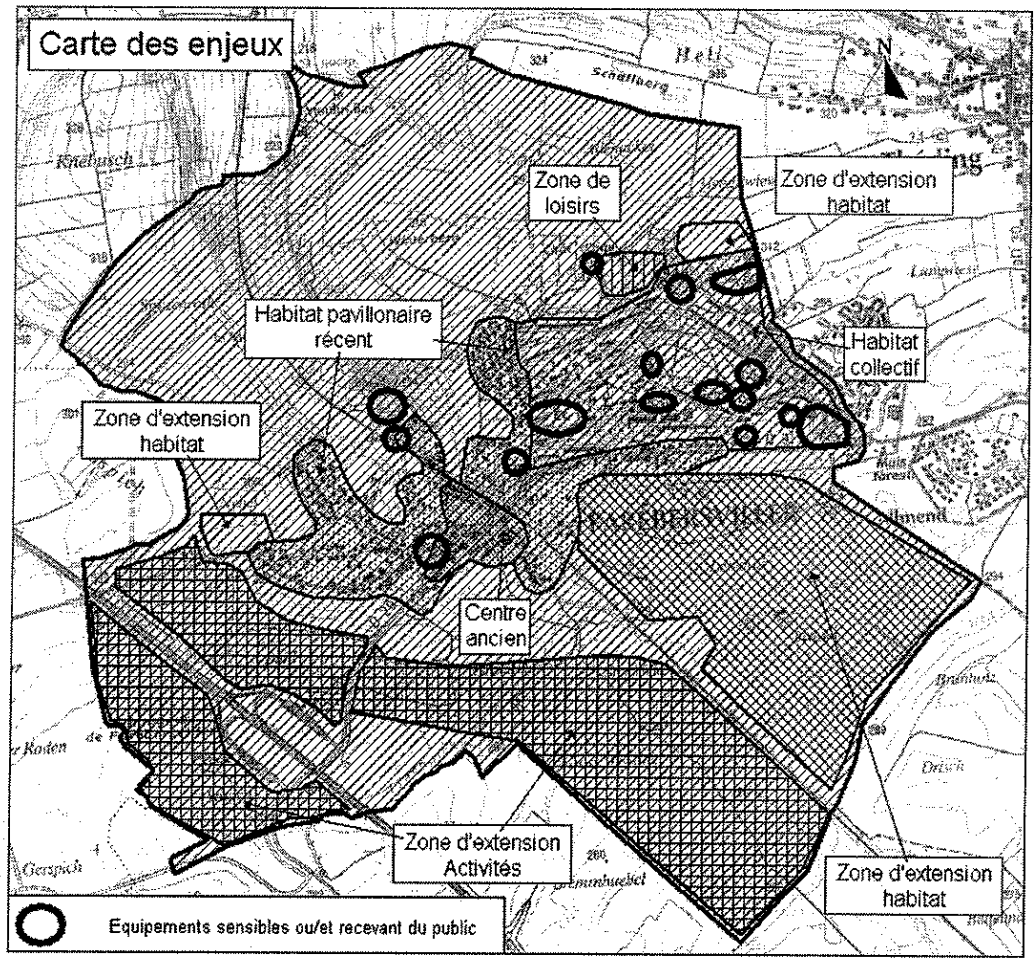
2 - Occupation du sol

Le Plan Local d'Urbanisme (P.L.U.) de FAREBERSVILLER a été approuvé le 14 décembre 2001 (1ère révision).
Sur le territoire communal, sont délimitées :
- les zones urbaines (U) construites :
  - UA : secteur d'habitat ancien à forte densité,
  - UB : secteur d'habitat récent pavillonnaire,
  - UC : quartiers d'habitat collectif.

- des zones naturelles d'urbanisation future à court et long terme (INA et 2 NA) réservées à l'habitat dans le prolongement des zones bâties.
- des zones naturelles d'urbanisation future à court terme (INAX) réservées aux activités économiques situées au sud du ban communal.
- les zones naturelles (ND) de sauvegarde des sites et de protection contre les risques (notamment les mouvements de terrains).

3 - Les zones vulnérables

Elles ont été définies par comparaison de l'occupation du sol avec la carte des aléas "mouvements de terrain".
Des secteurs urbanisés de la commune sont particulièrement menacés notamment en raison d'affaissements d'un niveau d'aléa moyen où les dégâts causés aux biens peuvent être importants..
Plus les risques de mouvements et d'instabilité des terrains sont probables, plus les restrictions aux conditions d'occupation du sol doivent être sévères.
Dans les zones sensibles, il est nécessaire que la conception de l'aménagement soit faite globalement, dès la décision d'urbaniser, et en concertation étroite avec les spécialistes de ces problèmes de mouvements de terrains.
Le croisement des enjeux et de l'aléa est un élément pris en compte dans la détermination du zonage P.P.R..



JUSTIFICATION DES DISPOSITIONS DU PPR

Le territoire de FAREBERSVILLER a été divisé en quatre types de zones :

I - LES ZONES ROUGES (R)

Il s'agit de zones à très haut niveau de risques, présentant des facteurs de stabilité très défavorables ou des indices de mouvements actifs et récents. Les phénomènes rencontrés sont des affaissements par dissolution directe de l'assise et des réajustements de versants et de rebords de plateaux induits par les affaissements de fond de vallée. L'apparition des phénomènes peut être suffisamment brutale pour mettre en péril la sécurité des personnes.

Afin de ne pas accroître le niveau d'endommagement, toute occupation et utilisation du sol sont INTERDITES dans les zones rouges du PPR. La mise en oeuvre de mesures de protection, techniquement réalisables, est économiquement et humainement inopportune. Dans les secteurs déjà bâtis, seules seront autorisées les extensions et annexes de faible emprise.

II - LES ZONES JAUNES (J)

Les terrains inclus dans ces zones restent soumis à des risques d'affaissements et de glissements importants. Les phénomènes rencontrés sont de même type que dans la zone Rouge à un degré d'intensité moindre. Les mouvements attendus peuvent avoir des conséquences économiques et sociales très dommageables.

Le principe est de ne pas densifier ces secteurs par un apport de population nouvelle mais de permette au tissu urbain existant de vivre en lui permettant d'évoluer.

III - LES ZONES VERTES (V)

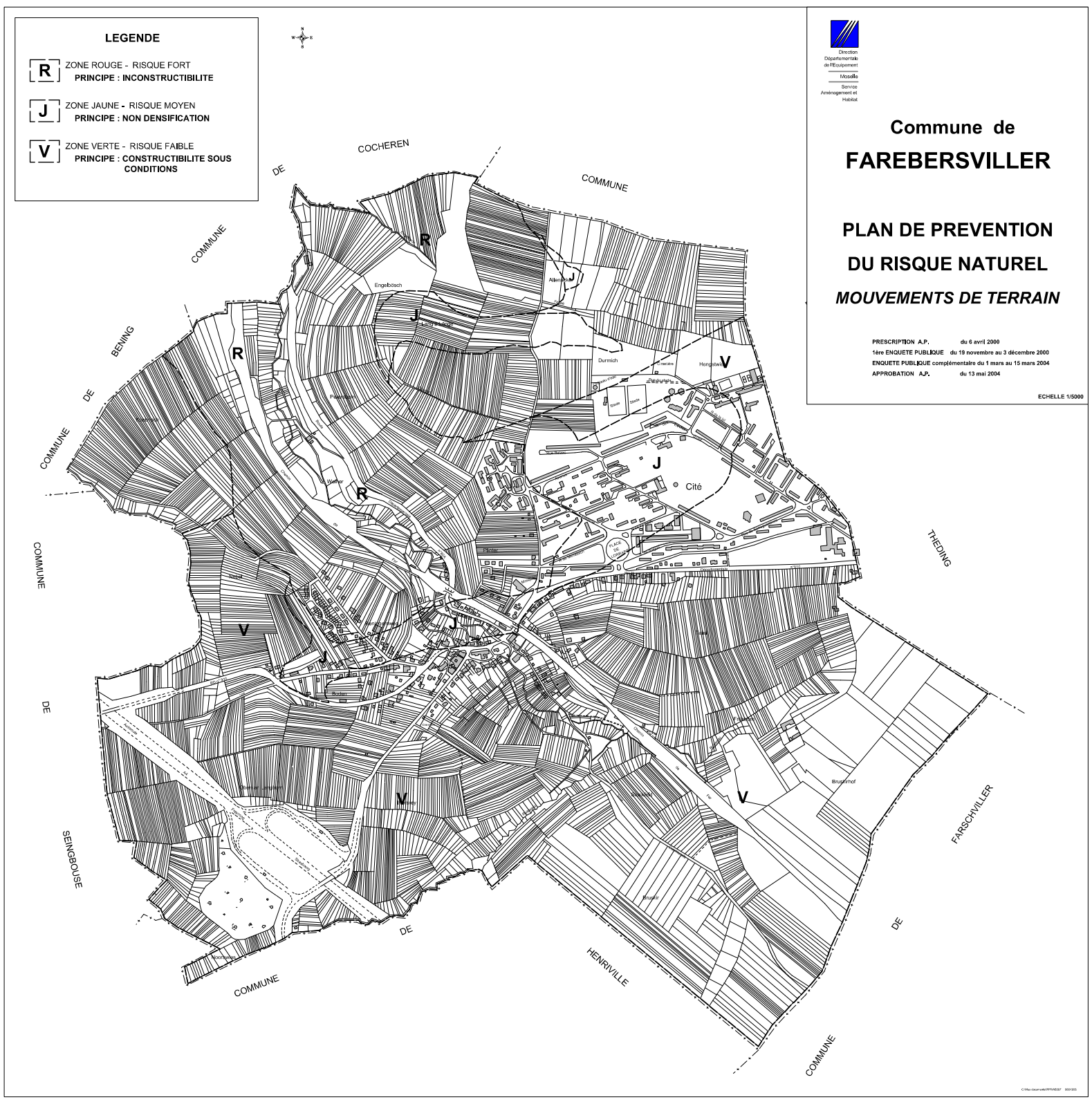
Les risques sont faibles, voire nuls, en ce qui concerne les phénomènes décrits en zones Rouges Il convient cependant de ne pas les négliger.

Elles admettront tout type de construction, une reconnaissance préalable des sols déterminera la nature des techniques à mettre en oeuvre et notamment si les projets sont concernés par d'éventuels phénomènes de tassement-retrait et gonflement des terrains argileux et marneux.

IV - LES ZONES BLANCHES

Ces zones couvrent le reste du ban communal. Le risque de mouvement de terrain y a été jugé acceptable ou inexistant.

Elles ne possèdent pas de règlement, car il n'y a pas lieu d'y prescrire des mesures de prévention ou de protection.


LEGENDE
R ZONE ROUGE - RISQUE FORT
PRINCIPE : INCONSTRUCTIBILITE
J ZONE JAUNE - RISQUE MOYEN
PRINCIPE : NON DENSIFICATION
V ZONE VERTE - RISQUE FAIBLE
PRINCIPE : CONSTRUCTIBILITE SOUS CONDITIONS
Direction Départementale de l'Equipement
Moselle
Service Aménagement et Habitat
Commune de
FAREBERSVILLER
PLAN DE PREVENTION
DU RISQUE NATUREL
MOUVEMENTS DE TERRAIN
PRESCRIPTION A.P. du 6 avril 2000
1ère ENQUETE PUBLIQUE du 19 novembre au 3 décembre 2000
ENQUETE PUBLIQUE complémentaire du 1 mars au 15 mars 2004
APPROBATION A.P. du 13 mai 2004
ECHELLE 1/5000
COMMUNE DE COCHEREN
COMMUNE DE BENING
COMMUNE DE SEINGBOUSE
COMMUNE DE HENRIVILLE
COMMUNE DE FARSCHVILLER
COMMUNE DE THEDING
Cité
Durmich
Hengstwald
Engelbösch
Allemand
Brusthof
Bruch
R
J
V

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

direction
départementale
de l'Equipement
Moselle

service
Aménagement
et Habitat

Commune de FAREBERSVILLER

PLAN DE PREVENTION DU RISQUE NATUREL

MOUVEMENTS DE TERRAIN

REGLEMENT

PRESCRIPTION : 6 avril 2000

ENQUETES PUBLIQUES : 19 novembre au 3 décembre 2001
1 mars au 15 mars 2004

APPROBATION : 13 MAI 2004

17, quai richepance
BP 31035
57036 METZ CEDEX 1
tel: 03 87 34 34 00
fax: 03 87 34 33 75
mél : SAH.DDE-Moselle
@equipement.gouv.fr

SOMMAIRE

TITRE I - PORTÉE DU P.P.R - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

CHAPITRE 1 : CHAMP D'APPLICATION **2**

CHAPITRE 2 : EFFETS DU P.P.R **2**

TITRE II - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES CONCERNEES PAR LES MOUVEMENTS DE TERRAINS

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES ROUGES **3**

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES JAUNES **4**

Section 1 : les biens et activités existants
Section 2 : les biens et activités futurs

CHAPITRE 3 : DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES VERTES **6**

Section 1 : les biens et activités existants
Section 2.: les biens et activités futurs

TITRE I

PORTÉE DU P.P.R - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

CHAPITRE 1 : CHAMP D'APPLICATION

Le présent règlement s'applique au territoire délimité par le plan de zonage du P.P.R. « Mouvements de terrain » de la commune de **FAREBERSVILLER.**
Il détermine les mesures d'interdictions et de prévention à mettre en oeuvre contre le risque dû aux mouvements de terrain liés à une dissolution de niveaux de gypse et d'anhydrite au sein des couches du Muschekalk moyen et à des glissements consécutifs à des réajustements de versants.
L'extension des zones touchées par des mouvements de terrain est issue des études réalisées par ANTEA en 1999 (expertise B.R.G.M. en 2000) et par le B.R.G.M. en 2002.

Pour les besoins du présent règlement, le territoire de la commune a été divisé en :
- **zones rouges** qui correspondent à des secteurs où l'apparition des phénomènes peut être suffisamment brutale pour présenter un danger direct pour la vie humaine. Il s'agit du risque d'apparition d'affaissements de type fontis ou d'une déstabilisation des versants provoquée par de tels affaissements brutaux.
  Toute nouvelle occupation du sol y est interdite sauf exceptions définies à l'article 2 du chapitre 1 titre II.
- **zones jaunes** qui correspondent à des secteurs où les risques d'affaissements et/ou de glissements peuvent avoir des conséquences économiques et sociales importantes.
  Il conviendra de ne pas densifier ces zones par un apport de population nouvelle.
- **zones vertes** qui correspondent à des risques faibles, voire nuls, d'affaissements et/ou de glissements.
  Sous réserves de respecter certaines dispositions, les constructions y sont possibles.

Le P.P.R. a été élaboré en fonction des données disponibles au moment de la réalisation des études. Les phénomènes de dissolution étant évolutifs dans l'espace et dans le temps, il conviendra que la commune fasse valider et actualiser les informations (par des relevés topographiques par exemple) suivant une fréquence voisine de 5 ans et une modification du document sera menée si elle est nécessaire.

CHAPITRE 2 : EFFETS DU P.P.R.

La nature et les conditions d'exécution des mesures de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en oeuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, travaux et installations visés. Le maître d'ouvrage a également obligation de suivi des mesures exécutées.
Le P.P.R. définit des mesures qui ont valeur de règles de construction au titre du code de la construction et de l'habitation. Le P.P.R. vaut servitude d'utilité publique opposable à toute personne publique ou privée. A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU), conformément à l'article R.126-1 du Code de l'Urbanisme. Le maire est responsable de la prise en considération du risque en général et de l'application du PPR sur sa commune en particulier, notamment par le biais du PLU.

TITRE II

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES CONCERNEES PAR LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

CHAPITRE 1 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES ROUGES

Les zones rouges sont très exposées, les risques naturels de mouvements de terrain sont particulièrement redoutables.
L'aléa des phénomènes pris en compte et leur intensité y sont forts. La sécurité des personnes peut être mise en cause et il n'existe pas de mesures de protection économiquement opportunes pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions.
Elles sont représentées par la lettre "R" au plan annexé.

Article 1 : sont interdits

Tous travaux, constructions, installations et activités de quelque nature qu'ils soient, à l'exception de ceux visés ci-après.

Article 2 : sont admis

- Les travaux usuels et normaux d'entretien et de gestion de biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent plan, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures ainsi que l'aménagement intérieur des bâtiments existants ;

- Les extensions de bâtiments existants et les annexes, à condition que l'emprise au sol n'excède pas 20 m2 ;

- Les changements de destination des constructions et installations existantes à condition de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets ;

- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des risques (drainage, captage et canalisation des eaux) ;

- Les constructions, installations et équipements nécessaires au fonctionnement des services publics, qui ne sauraient être implantés en d'autres lieux. A cet effet, il sera mis en oeuvre des études spécifiques, sous la responsabilité du pétitionnaire, définissant les types de fondations et renforcements permettant de compenser les tassements différentiels liés à des mouvements verticaux ou horizontaux, quelle que soit leur ampleur ;

- Les travaux d'infrastructure, à condition que toutes les mesures soient prises afin de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets ;

- Les démolitions, sous réserve qu'elles ne contribuent pas à une déstabilisation du site et que le déroulement des travaux ne provoque pas de perturbations (surcharges, modification de l'écoulement des eaux) ;

- Les reconstructions, après sinistres, dans la limite des volumes des bâtiments existants, à condition que ces sinistres ne soient pas liés à la nature des terrains. Une étude des sols préalable déterminera la nature des techniques à mettre en œuvre ;

- Les clôtures et abris de jardins sans fondations et ne nécessitant pas un remaniement du terrain naturel.

Article 3 - Techniques particulières :

- Les affouillements définitifs doivent comporter un drainage : masque, éperons drainants, et/ou toutes autres mesures de nature à prévenir le risque, à en réduire les conséquences ou à les rendre plus supportables.

- De manière générale, les déblais et remblais ne doivent pas gêner l'écoulement des eaux (captages de points bas, épis drainants, sous-couche drainante) et toutes autres mesures mises en oeuvre en vue de prévenir le risque, d'en réduire les conséquences ou de les rendre plus supportables.

- Les activités autorisées ne doivent pas entraîner d'infiltrations dans le sol. Des techniques appropriées (caniveaux, bâches de stockage étanches et/ou toutes autres mesures de nature à prévenir le risque) doivent être mises en oeuvre.

- Les réseaux transportant des fluides doivent comporter une étanchéité résistante à des mouvements de terrains localisés.

Article 4 - Recommandation :

Compte tenu de l'impact de l'infiltration des eaux sur le déclenchement des phénomènes de mouvements de terrain, il est recommandé, à l'occasion de travaux, de mettre en place un dispositif permettant d'éviter la divagation des eaux dans les zones sensibles.

CHAPITRE 2 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES JAUNES

Ces zones sont exposées à des risques pouvant avoir des conséquences économiques et sociales importantes. Il conviendra de ne pas les densifier par un apport de population nouvelle.
Elles sont représentées par la lettre "J" au plan annexé.

Section 1 : les biens et activités existants

- Les changements de destination des constructions et installations existantes sont admis à condition de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets.

- Les travaux usuels et normaux d'entretien et de gestion de biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent plan, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures ainsi que l'aménagement intérieur des bâtiments existants sont admis.

Section 2 : les biens et activités futurs

Article 1 - Sont admis :

- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des risques (drainage, captage et canalisation des eaux) ;

- Les extensions mesurées de l'habitât. Pour un habitât de type maison individuelle, elles sont limitées à 20m2 ;

- Les extensions limitées à 20% de la surface hors œuvre brute (SHOB) pour les bâtiments à usage d'activités industrielles, artisanales ou commerciales ;

- Les annexes disjointes de l'habitation principale (garages, abris de jardin...) ;

- Les équipements publics et les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics. Si le projet excède 20 m2, des études spécifiques, sous la responsabilité du pétitionnaire, seront menées pour déterminer les conditions et les techniques de construction à mettre en œuvre afin d'annuler les effets d'éventuels mouvements du sol ;

- Les reconstructions, après sinistres, dans la limite des volumes des bâtiments existants, à condition que ces sinistres ne soient pas liés à la nature des terrains. Une étude des sols préalable déterminera la nature des techniques à mettre en œuvre ;

- Les travaux d'infrastructure, à condition que toutes les mesures soient prises afin de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets ;

- Les démolitions, sous réserve qu'elles ne contribuent pas à une déstabilisation du site et que le déroulement des travaux ne provoque pas de perturbations (surcharges, modification de l'écoulement des eaux).

Article 2 - Techniques particulières :

- Les affouillements définitifs doivent comporter un drainage : masque, éperons drainants, et/ou toutes autres mesures de nature à prévenir le risque, à en réduire les conséquences ou à les rendre plus supportables.

- De manière générale, les déblais et remblais ne doivent pas gêner l'écoulement des eaux (captages de points bas, épis drainants, sous-couche drainante) et toutes autres mesures mises en oeuvre en vue de prévenir le risque, d'en réduire les conséquences ou de les rendre plus supportables.

- Les activités autorisées ne doivent pas entraîner d'infiltrations dans le sol. Des techniques appropriées (caniveaux, bâches de stockage étanches et/ou toutes autres mesures de nature à prévenir le risque) doivent être mises en oeuvre.

- Les réseaux transportant des fluides, doivent comporter une étanchéité résistant à des mouvements de terrains localisés.

Article 3 - Recommandation :

Compte tenu de l'impact de l'infiltration des eaux sur le déclenchement des phénomènes de mouvements de terrain, il est recommandé, à l'occasion de travaux, de mettre en place un dispositif permettant d'éviter la divagation des eaux dans les zones sensibles.

CHAPITRE 3 - DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONES VERTES

Cette zone est exposée à des risques d'aléa faible, voire nul, en ce qui concerne les phénomènes décrits en zones rouges. Il convient cependant de ne pas les négliger.
Tout type de construction, sous réserve de la réalisation d'une étude de sols qui déterminera la nature des techniques à mettre en œuvre, sera admis dans ces zones.
Elles sont représentées par la lettre "V" au plan annexé.

Section 1 : les biens et activités existants

- Les changements de destination des constructions et installations existantes sont admis à condition de ne pas aggraver les risques et / ou leurs effets.

- Les travaux usuels et normaux d'entretien et de gestion de biens et activités implantés antérieurement à l'approbation du présent plan, notamment les traitements de façade et la réfection des toitures ainsi que l'aménagement intérieur des bâtiments existants sont admis.

Section 2 : les biens et activités futurs

Article 1 - Sont admis :

- Les constructions, reconstructions, extensions ou installations quelle que soit leur nature à condition de pouvoir résister à des mouvements de terrain localisés. A cet effet, le pétitionnaire produira, sous sa responsabilité, une étude des sols préalable déterminant la nature des techniques à mettre en oeuvre, notamment si les projets sont concernés par d'éventuels phénomènes de tassement-retrait et de gonflement des terrains argileux et marneux ;

- Les travaux et installations destinés à réduire les conséquences des risques (drainage, captage et canalisation des eaux) ;

- Les travaux d'infrastructure, à condition que toutes les mesures soient prises afin de ne pas aggraver les risques et/ou leurs effets ;

- Les démolitions, sous réserve qu'elles ne contribuent pas à une déstabilisation du site et que le déroulement des travaux ne provoque pas de perturbations et de modification de l'écoulement des eaux.

Article 2 - Techniques particulières :

- Les affouillements définitifs doivent comporter un drainage : masque, éperons drainants, et/ou toutes autres mesures de nature à prévenir le risque, à en réduire les conséquences ou à les rendre plus supportables.

- De manière générale, les déblais et remblais ne doivent pas gêner l'écoulement des eaux (captages de points bas, épis drainants, sous-couche drainante) et toutes autres mesures mises en oeuvre en vue de prévenir le risque, d'en réduire les conséquences ou de les rendre plus supportables.

- Les activités autorisées ne doivent pas entraîner d'infiltrations dans le sol. Des techniques appropriées (caniveaux, bâches de stockage étanches, et/ou toutes autres mesures de nature à prévenir le risque) doivent être mises en oeuvre.

- Les réseaux transportant des fluides, doivent comporter une étanchéité résistant à des mouvements de terrain localisés.

Article 3 - Recommandation :

Compte tenu de l'impact de l'infiltration des eaux sur le déclenchement des phénomènes de mouvements de terrain, il est recommandé, à l'occasion de travaux, de mettre en place un dispositif permettant d'éviter la divagation des eaux dans les zones sensibles.