



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MOSELLE

Direction Départementale
des Territoires

Metz, le

08 NOV. 2019

Service Risques Énergie
Construction Circulation
Urbanisme et Prévention des
Risques

Affaire suivie par Clémence CHABROL
clemence.chabrol@moselle.gouv.fr
03.87.34.33.83

Objet : Demande d'examen au cas par cas pour la révision du PPR « mouvement de terrain » sur la commune de Farébersviller dans le département de la Moselle

Réf :

P.J : Dossier d'examen au cas par cas pour Farébersviller

Les plans de prévention des risques naturels permettent, sur une commune, de protéger les personnes et les biens face à un risque naturel (inondations, mouvement de terrain...). Dans le cas de la commune de Farébersviller, un plan de prévention des risques de « mouvement de terrain » pour les phénomènes d'affaissement et de glissement de terrain a été approuvé par arrêté préfectoral n°2004-027 DDE/SAH en date du 13 mai 2004.

Des désordres survenus à deux reprises en dehors des zones réglementées ont conduit la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Moselle à exposer au maire la nécessité de réévaluer l'aléa « mouvements de terrain », d'autant que l'évolution des techniques géophysiques permet d'affiner la connaissance de l'aléa « mouvement de terrain » lié à un affaissement par dissolution des couches d'évaporites (sel, gypse, anhydrite). Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a été missionné afin d'évaluer les aléas « mouvement de terrain » sur la commune à savoir :

- l'aléa « glissement de terrain » qui est le même que celui connu dans la vallée de la Moselle (glissements lents à rapides du sol lié à des facteurs lithologiques et de pente) ;
- les aléas « affaissement » et « effondrement localisé » qui sont liés à des dissolutions de couches d'évaporites à faible ou grande profondeur.

Le règlement du PPR sera rédigé avec le concours du CSTB pour les mesures techniques de construction. La note de présentation et les cartes provisoires sont dans le rapport. Il se peut que des zones d'aléa moyen (affaissement et effondrement) uniquement en zone urbanisée soit finalement ouvertes à la construction à l'issue des études complémentaires du CSTB en plus des zones d'aléa moyen de glissement de terrain en zone urbanisée qui sont déjà prévues.

Monsieur Le Président de l'Autorité Environnementale
Conseil général de l'environnement et développement durable
Autorité environnementale
Tour Séquoia
92055 La défense Cedex

Conformément aux articles R. 122-17 et R. 122-18 du code de l'environnement, je vous adresse le rapport concernant la commune de Farébersviller pour un examen au cas par cas permettant d'apprécier l'opportunité de réaliser une évaluation environnementale pour ce plan.

Mon service SRECC/UPR se tient à votre disposition pour vous apporter toute précision complémentaire.

Le chef du SRECC

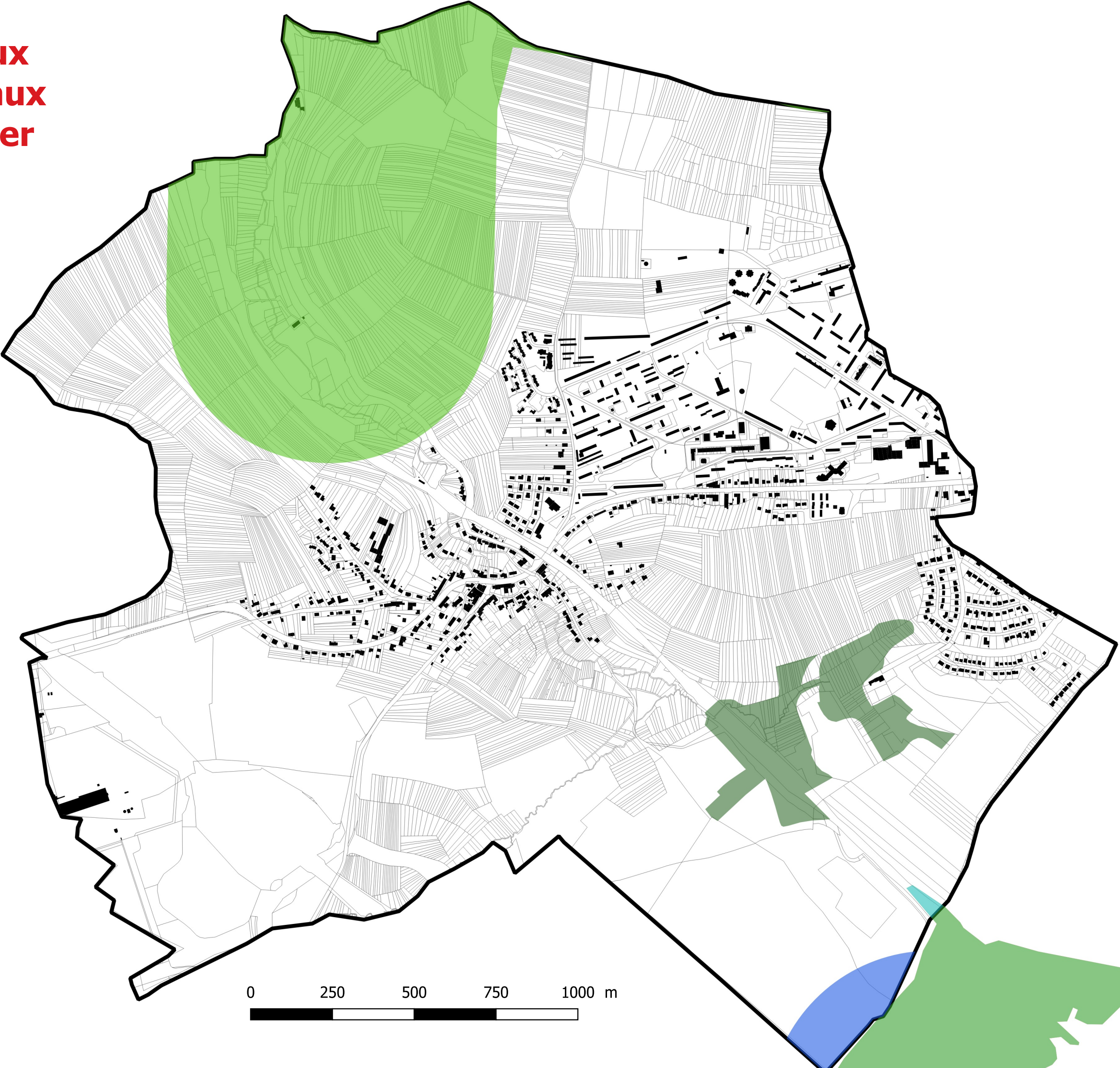


Christian MONTLOUIS-GABRIEL

Carte des enjeux environnementaux sur Farébersviller

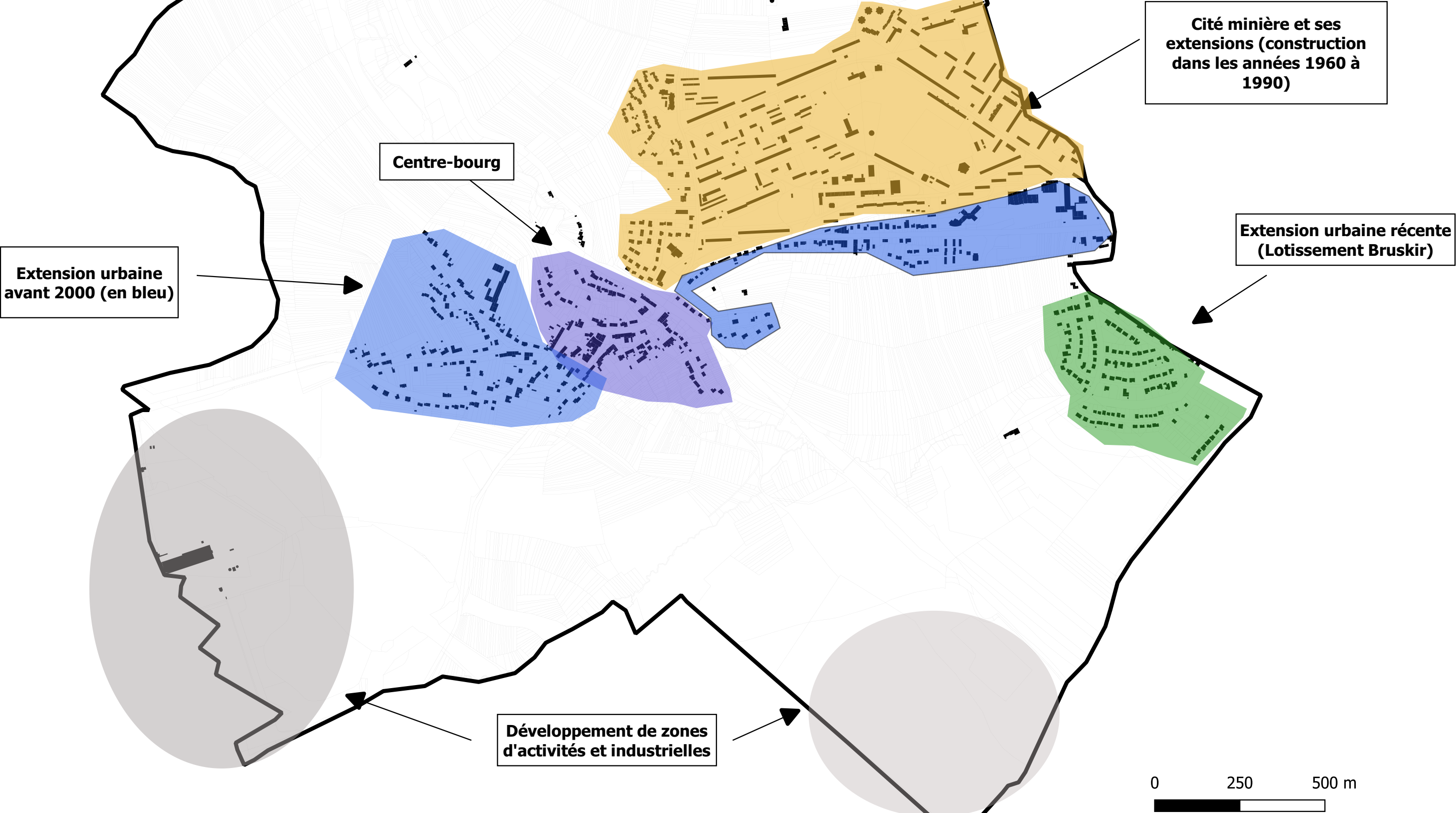
N_ENJEU_PPRNmt_aaaannnn_Farebersviller_S_057

- Réservoir - SRCE
- Corridor - SRCE
- Corridor ZH - SRCE
- Forêts de Cappel et Farschviller - ENS
- Forêts de Cappel et Farschviller - ZNIEFF 1
- Marais de Bruskir - ZNIEFF 1
- Bâti
- Cadastre
- Limites communales

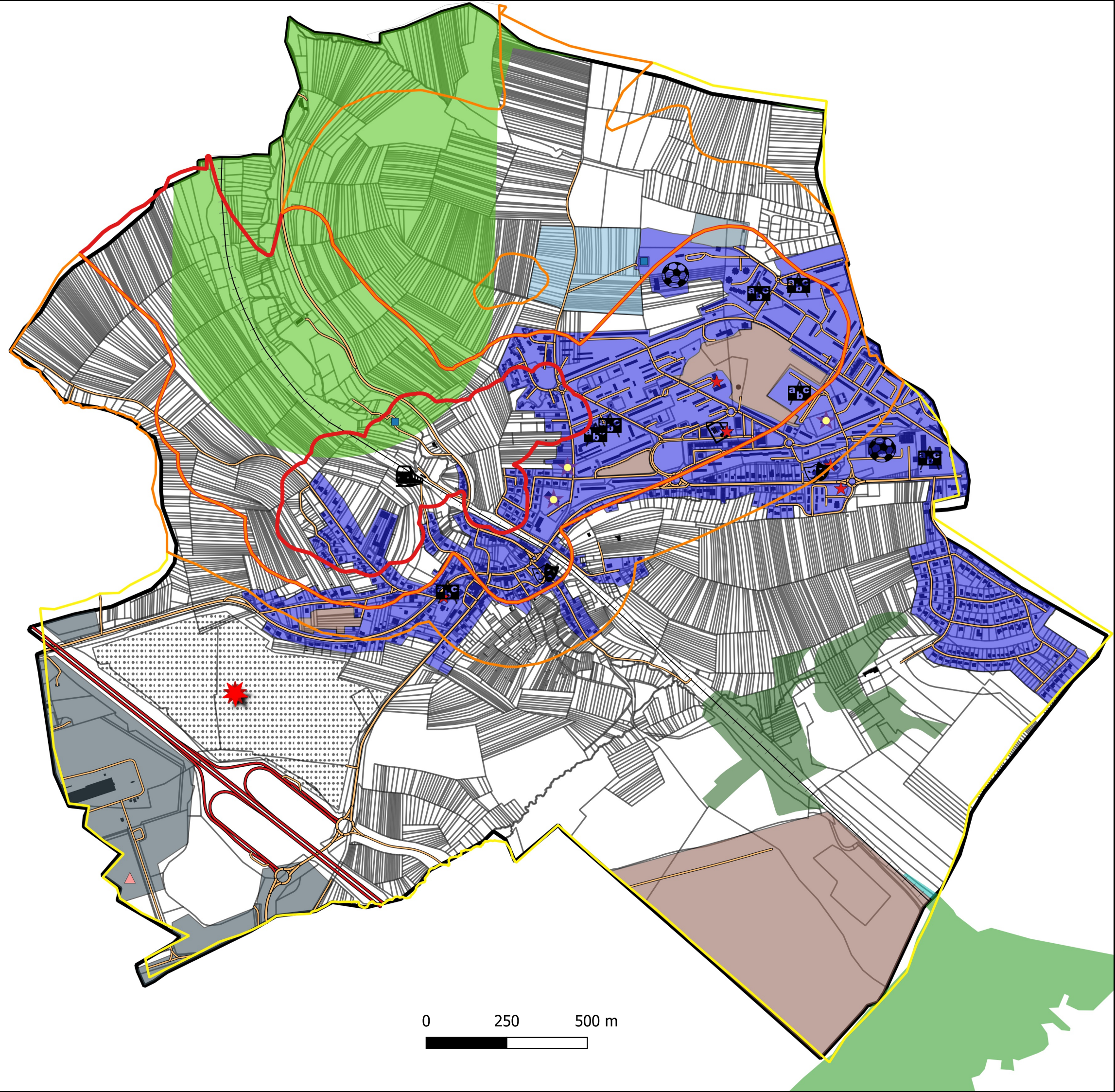


PRÉFET
DE LA MOSELLE

Evolution urbaine et spatiale sur la commune de Farébersviller

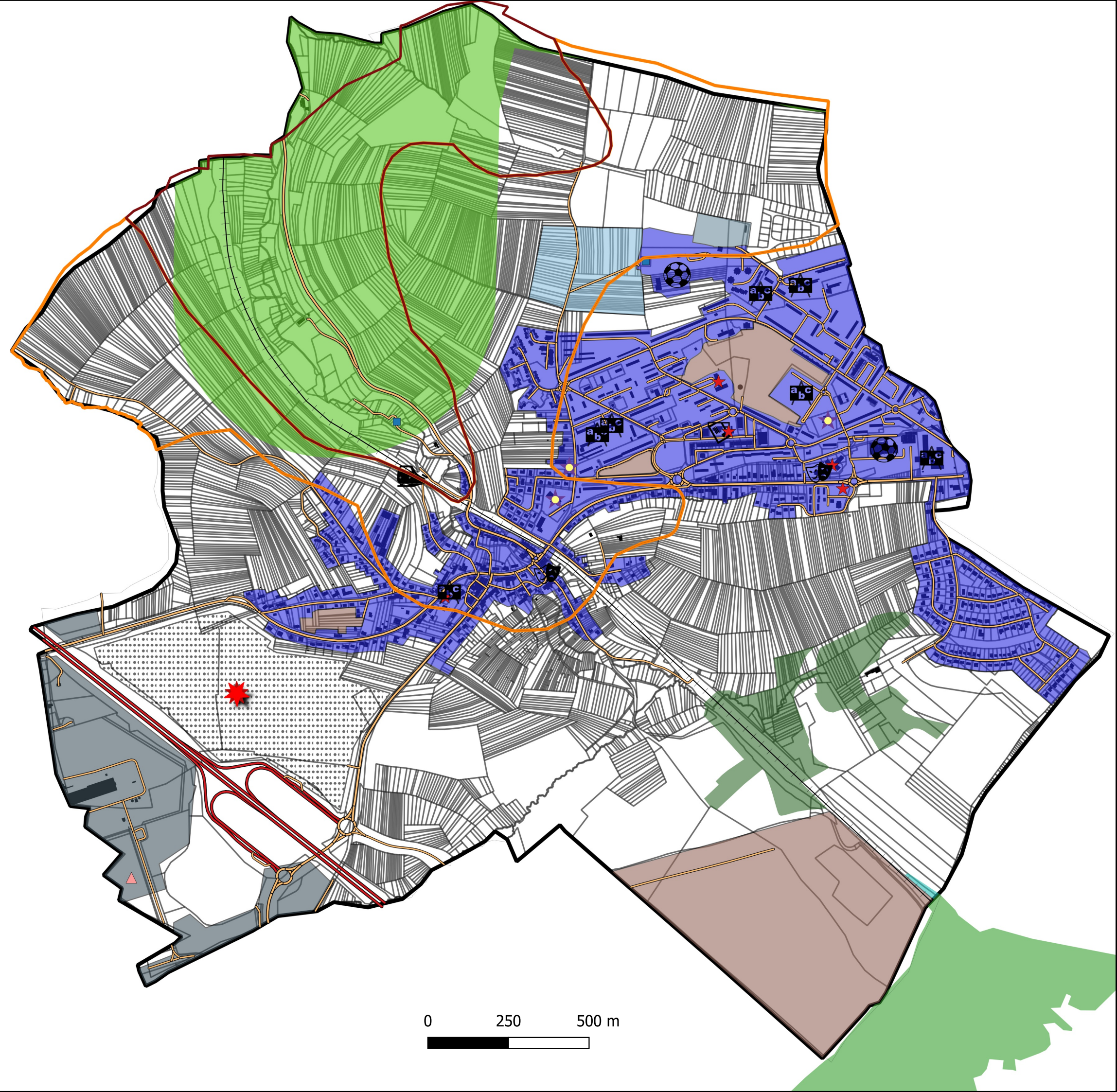


- Bâti
- Parcellaire
- Limites_communes
- Enjeux linéaires
- Autoroute
- Routes départementales
- Ligne SNCF
- Routes communales
- Enjeux ponctuels
- Bureau de poste
- Administrations
- Centre culturel
- Château d'eau et STEP
- Education Nationale
- Edifice religieux
- Gare
- Gymnase et stade
- Industrie
- Centre commercial B'est
- Enjeux surfaciques
- Cimetière
- Jardins ouvriers
- Tissu urbain
- Zones industrielles
- Jardins, Carrières
- Corridor - SRCE
- Corridor ZH - SRCE
- Forêts de Cappel et Farschviller - ENS
- Forêts de Cappel et Farschviller - ZNIEFF 1
- Marais de Bruskir - ZNIEFF 1
- Surface commerciale B'est
- Alea_Affaissement2019
- Tres fort
- Fort
- Moyen
- Faible
- Nul



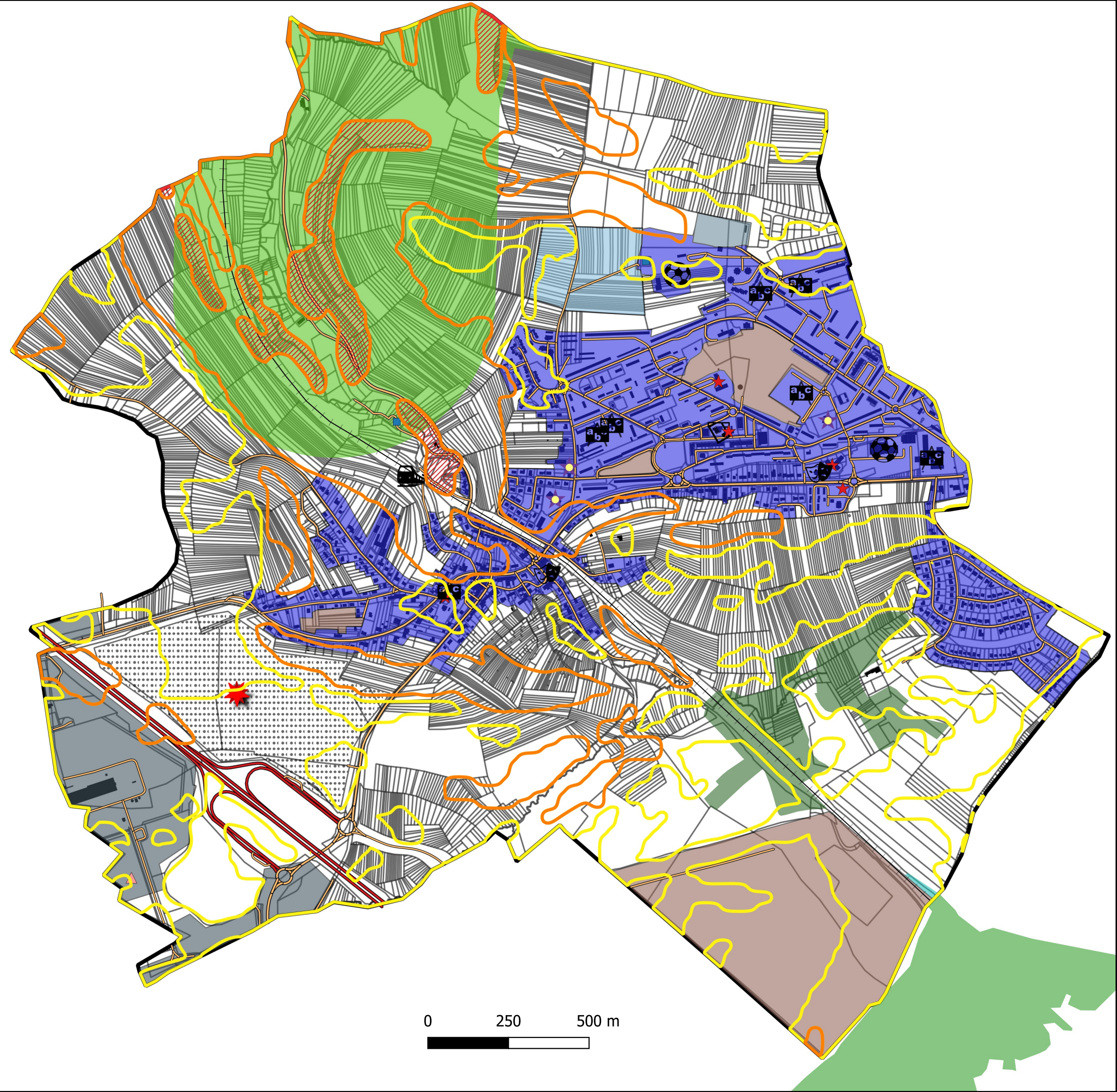
0 250 500 m

- Bâti
- Parcellaire
- Limites_communes
- Alea_Effondrement2019
- Fort
- Moyen
- Nul
- Enjeux linéaires
- Autoroute
- Routes départementales
- Ligne SNCF
- Routes communales
- Enjeux ponctuels
- Bureau de poste
- Administrations
- Centre culturel
- Château d'eau et STEP
- Education Nationale
- Edifice religieux
- Gare
- Gymnase et stade
- Industrie
- Centre commercial B'est
- Enjeux surfaciques
- Cimetière
- Jardins ouvriers
- Tissu urbain
- Zones industrielles
- Jardins, Carrières
- Corridor - SRCE
- Corridor ZH - SRCE
- Forêts de Cappel et Farschviller - ENS
- Forêts de Cappel et Farschviller - ZNIEFF 1
- Marais de Bruskir - ZNIEFF 1
- Surface commerciale B'est



0 250 500 m

- Bâti
- Parcellaire
- Limites_communales
- Enjeux linéaires
- Autoroute
- Routes départementales
- Ligne SNCF
- Routes communales
- Enjeux ponctuels
- Bureau de poste
- Administrations
- Centre culturel
- Château d'eau et STEP
- Education Nationale
- Edifice religieux
- Gare
- Gymnase et stade
- Industrie
- Centre commercial B'est
- Enjeux surfaciques
- Cimetière
- Jardins ouvriers
- Tissu urbain
- Zones industrielles
- Jardins, Carrières
- Corridor - SRCE
- Corridor ZH - SRCE
- Forêts de Cappel et Farschviller - ENS
- Forêts de Cappel et Farschviller - ZNIEFF 1
- Marais de Bruskir - ZNIEFF 1
- Surface commerciale B'est
- Glissement de terrain
- Fort
- Moyen
- Faible



0 250 500 m

Carte des enjeux sur Farébersviller

Enjeux ponctuels

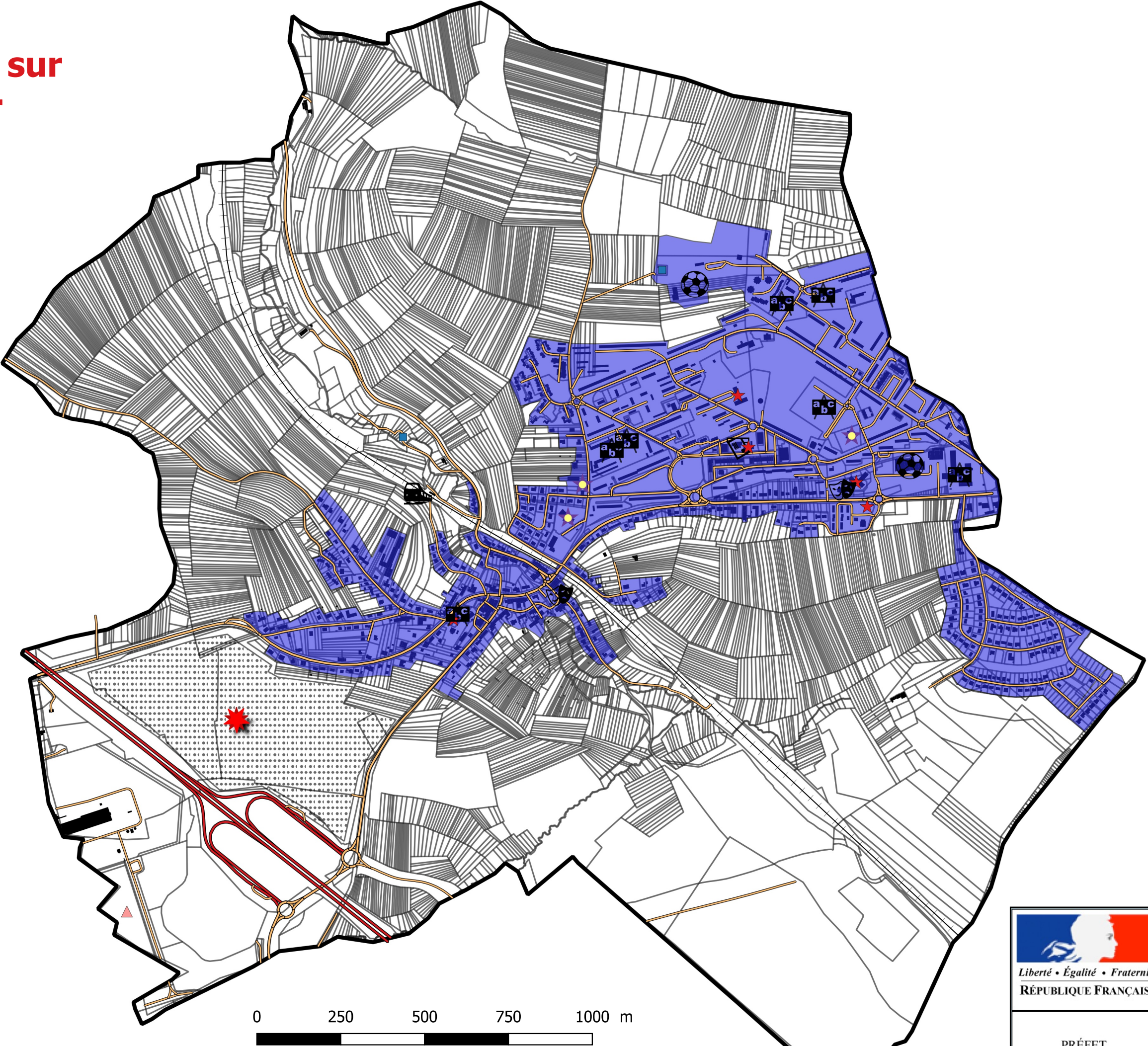
-  Bureau de poste
-  Caserne de pompier
-  Centre François Rabelais
-  Centre social
-  Château d'eau
-  Education nationale
-  Edifice religieux
-  Gare
-  Gendarmerie
-  Gymnase Marcel Cerdan
-  Industrie
-  Mairie
-  Maison de retraite
-  Maison des arts
-  Stade
-  STEP
-  Centre commercial B'est

Enjeux linéaires

-  A4
-  Départementales et communales
-  Ligne SNCF

Enjeux surfaciques

-  Cimetière
-  Jardins ouvriers
-  Tissu urbain
-  Zones industrielles
-  Jardins
-  Bâti
-  Parcellaire
-  Limites_communes



PLAN DE PRÉVENTION DU RISQUE NATUREL de « mouvements de terrain »

**Commune de
FAREBERSVILLER**

NOTE DE PRÉSENTATION

Revision du PPRN approuvé en 2004

PRESCRIPTION :

ENQUETE PUBLIQUE : JJ/MM/AAAA...

Vu pour être annexé à l'arrêté

SOMMAIRE

1. Introduction.....	4
2. Cadre législatif et réglementaire du plan de prévention des risques naturels prévisibles (art. L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement).....	5
2.1 Objet.....	5
2.2 Contenu.....	5
2.3 Procédure.....	6
2.4 Conséquences.....	7
2.4.1 Intégration aux documents d'urbanisme.....	7
2.4.2 Information des citoyens.....	7
2.4.3 En matière d'assurance.....	8
2.4.4 Financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs de certaines mesures de prévention (note technique du 19 février 2019).....	8
2.4.5 Recours des tiers.....	9
3. Mouvements de terrain à Farébersviller.....	10
3.1 CONTEXTE COMMUNAL.....	10
3.1.1 Contexte géographique.....	10
3.1.2 Contexte géologique.....	11
3.2 PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES GLISSEMENTS DE TERRAIN.....	13
3.2.1 Champ de l'étude.....	13
3.2.2 Définition d'un mouvement de terrain et conséquences.....	13
3.2.3 Plus spécifiquement, les phénomènes sur le territoire communal.....	13
3.3 PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN LIÉ AU GYPSE.....	15
3.3.1 Champ de l'étude.....	15
3.3.2 Définition des mouvements de terrain lié aux couches d'évaporites :.....	15
3.3.3 Conséquences des mouvements de terrain lié aux couches d'évaporites :.....	15
4. Présentation des documents d'expertise.....	16
4.1 — Carte informatives.....	16
4.2 — Carte des aléas « glissements de terrain ».....	16
4.2.1 Élaboration de l'aléa.....	16
4.2.2 Facteurs pour un aléa « mouvement de terrain ».....	16
4.2.3 Grille de décision.....	17
4.3 Carte des aléas « mouvements de terrain » liés au gypse.....	19
4.3.1 Élaboration de l'aléa « affaissement » et de l'aléa « effondrement ».....	19
4.3.2 Grille de décision.....	23
4.3.3 Cartographie de l'aléa affaissement et de l'aléa effondrement.....	24
4.3.4 Limites des cartes.....	25
5. Principaux enjeux et vulnérabilités identifiés.....	26
5.1 Détermination des enjeux.....	26
5.1.1 Enjeux urbains.....	26
5.1.2 Enjeux économiques et sociaux.....	28
5.1.3 Infrastructures stratégiques.....	28
5.2 Traduction cartographique et réglementaire.....	28
5.2.1 Bases légales.....	28
5.2.2 Traduction des aléas en zone réglementaire.....	29
5.2.3 Nouvelles dispositions.....	30
6. Annexes.....	31

Index des illustrations

Illustration 1: Extrait de la carte IGN au 1/25000e :.....	10
Illustration 2: Extrait de la carte géologique au 1/50000e (Infoterre).....	11
Illustration 3: Extrait du log stratigraphique (BRGM).....	12
Illustration 4: Fluage d'après Philipponnat & al. (Rapport BRGM).....	13
Illustration 5: Schéma type d'une reptation (pas de sources).....	13
Illustration 6: Type de glissements et schéma de principe (georisques.gouv.fr).....	14
Illustration 7: Glissement de terrain rotationnel (IRMA Grenoble).....	14
Illustration 8: Localisation des profils électriques et sismique issues du rapport BRGM...	19
Illustration 9: Réponse structurale sur le ban communal de Farébersviller.....	20
Illustration 10: Zones caractérisées par le BRGM sur le phénomène de dissolution (voir tableau).....	22
Illustration 11: Evolution urbaine et spatiale de la commune de Farébersviller.....	27

1. Introduction

La loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dite loi « Barnier » et son décret d'application n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ont permis la mise en place des plans de prévention des risques naturels (PPRN) en lieu et place de tous les anciens documents prenant en compte les risques (R.111-3, PSS, etc.) lesquels valent PPRN en attendant leur révision.

Ces plans sont élaborés sous la responsabilité de l'État et doivent être intégrés dans les documents d'urbanisme afin de prendre en compte le risque dans l'aménagement du territoire.

La législation a évolué, au travers de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation du dommage. La codification des textes par le Code de l'Environnement a été effectuée en 2012. À présent, **les plans de prévention des risques naturels se conforment aux dispositions des articles L.562-1 à L.562-9 ainsi que des articles R.562-1 à R.562-10-2 du code de l'Environnement.**

L'indemnisation des victimes de catastrophes et le fonds de prévention des risques majeurs est prévue par la loi du 10 juillet 1982 et la circulaire du 23 avril 2007.

Les contrats d'assurances et la garantie « CatNat » sont définis par les dispositions des articles L.125-1 et suivants du code des assurances.

La mise en œuvre du PPRN dépend de la circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles. Le PPRN existant a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°2004-027 DDE-SAH en date du 13 mai 2004. Ce PPRN doit être révisé afin de tenir compte des dernières études d'aléas réalisées sur le ban communal. La procédure d'approbation du nouveau PPRN de la commune de Farébersviller est fixée par l'arrêté préfectoral **XXX...**

La présente note de présentation a pour but d'énoncer les caractéristiques des risques prévisibles, d'en préciser la localisation et de justifier les dispositions du PPRN, outil adapté pour la problématique spécifique de la commune de Farébersviller

Les diverses démarches entreprises depuis 2016 détaillées dans cette note justifient l'élaboration du PPRN pour une prise en compte raisonnée et responsable du risque. Celle-ci tient compte du rapport BRGM **RP-68472-FR de juillet 2019 (glissement de terrain)** et du rapport BRGM **RP-69259-FR** (effondrement localisé et affaissement généralisé par dissolution de couches d'évaporites).

2. Cadre législatif et réglementaire du plan de prévention des risques naturels prévisibles (art. L.562-1 à L.562-9 du code de l'environnement)

2.1 Objet

Conformément aux termes de l'article L 562-1 du Code de l'Environnement, L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Ils délimitent les zones exposées, prescrivent les règles applicables dans chacune des zones délimitées qui peuvent aller jusqu'à l'interdiction totale de l'occupation du sol et définissent les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers.

Les dispositions prévues par le PPRN visant la réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes peuvent s'appliquer, à compter de l'approbation de ce plan, aux projets nouveaux et constructions existantes et être rendues obligatoires dans un délai de réalisation de 5 ans éventuellement réduit en cas d'urgence, pour ce qui concerne l'existant. 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 PPR. À défaut de mise en conformité dans le délai imparti, le Préfet peut imposer la réalisation d'office à la charge des propriétaires des mesures rendues applicables par le PPR.

2.2 Contenu

Conformément à l'article R 562-3 du Code de l'Environnement, le dossier de projet de plan comprend :

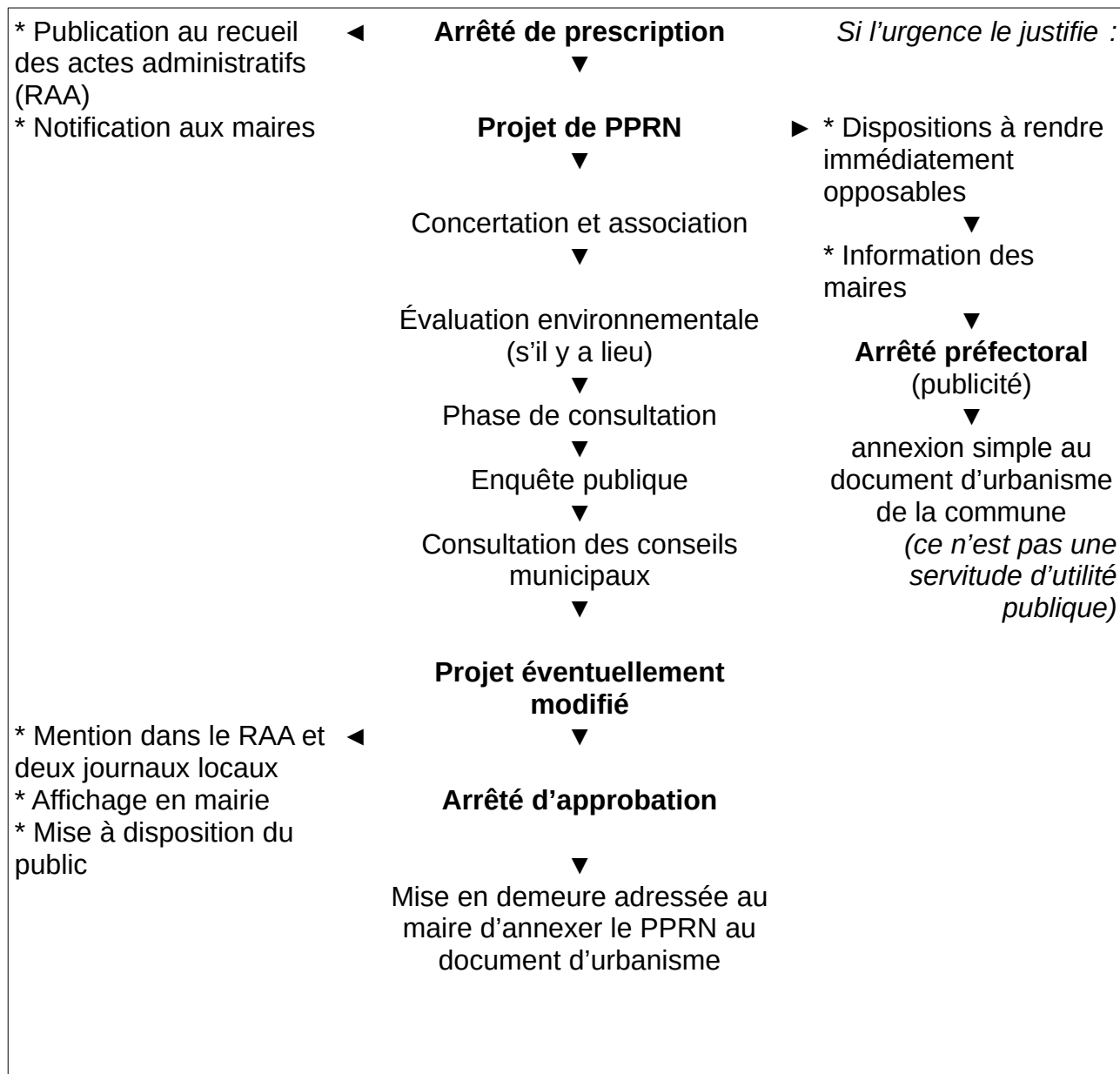
- une **note de présentation** qui justifie la prescription du PPRN et présente le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte, leurs intensités et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances, des enjeux rencontrés, des objectifs recherchés par la prévention des risques... ;
- un ou plusieurs **documents graphiques** délimitant les types de zones dont la loi permet de réglementer les usages ;
- un **règlement** qui définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

2.3 Procédure

La procédure d'élaboration doit respecter les étapes suivantes :

Procédure normale

Opposabilité immédiate



**Annexion au document d'urbanisme
Servitude d'utilité publique**

2.4 Conséquences

2.4.1 Intégration aux documents d'urbanisme

Conformément à l'article L.562-4 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques naturels « mouvement de terrain » (PPRNmt) est annexé aux documents d'urbanisme en tant que **servitude d'utilité publique**.

Le PPRNmt est approuvé par arrêté préfectoral (art. R.562-1 du code de l'Environnement), après enquête publique. Il fait l'objet d'une mesure de publicité destinée à informer les populations concernées. À compter de son approbation, les collectivités territoriales possédant un Plan Local d'Urbanisme (PLU) sont tenues, dans un délai de trois mois, à l'annexer à celui-ci (art. L. 153-60 du code de l'urbanisme). À la fin du délai, l'autorité administrative compétente de l'État y procède d'office. Les maires sont responsables de la prise en considération du risque « mouvements de terrain » sur leurs communes en général et de l'application du PPRNmt sur leur commune en particulier, notamment lors de l'élaboration, de la modification ou de la révision du document d'urbanisme. Par ailleurs, en présence d'un document d'urbanisme, ce sont les dispositions les plus restrictives entre ce document et le PPRNmt qui s'appliquent.

2.4.2 Information des citoyens

La majorité des informations sont également consultables sur le site **georisques.gouv.fr** afin de garantir leur accessibilité.

Les citoyens ont droit à l'information sur les risques naturels auxquels ils sont soumis sur leur territoire et sur les mesures prescriptives prises. Ce droit est codifié dans le code de l'environnement aux articles L.125-2, L.125-5, L.563-3 et R.125-9 et R.125-27. Cette information répond à plusieurs objectifs :

- Avertir des dangers auxquels est exposé le citoyen ;
- Prendre des mesures préventives pour réduire sa vulnérabilité ;
- S'assurer des moyens de protection et de secours mis en œuvre par l'autorité publique ;
- Adopter un comportement responsable face aux risques et surpasser le sentiment d'insécurité ;
- Participer à la mémoire collective.

Dans le cadre d'un PPRNmt, cette information est une obligation pour les communes concernées. Par ailleurs, conformément à l'article R.125-9 et suivants du code de l'environnement, la commune est inscrite dans un dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) établi par le préfet ; et le maire doit établir son document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) dès l'approbation du PPRN. Ces documents seront transmis dans le cadre de l'information acquéreurs-locataires (IAL) lors de la location ou de la vente d'un bien.

Le maire organise les modalités de l'affichage dans la commune mais celui-ci peut être rendu obligatoire dans les cas suivants (art. R.125-14 du code de l'environnement) :

- Établissements recevant du public au sens de l'article R.123-2 du code de la construction de l'habitat dès lors que la capacité dépasse cinquante personnes ;
- Immeubles destinés à l'exercice d'une activité industrielle, commerciale, agricole ou de service dès lors que la capacité dépasse cinquante personnes ;
- Terrains aménagés pour les campings et les campings-cars ;
- Locaux à usage d'habitation regroupant plus de quinze logements.

Il doit obligatoirement organiser la consultation des documents de référence en mairie et informer par des moyens appropriés (réunions publiques, affichages, mesures de publicité) ses administrés au moins une fois tous les deux ans.

L'ensemble de ces informations sont disponibles sur le site de la Préfecture de la Moselle (www.moselle.pref.gouv.fr).

La loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile impose au maire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé (PPRN) l'élaboration d'un Plan communal de Sauvegarde (PCS). Ce plan est un outil opérationnel servant à l'évaluation et au diagnostic des risques, prévoyant l'organisation pour une gestion globale de la crise, la formation du personnel et des acteurs locaux impliqués dans la crise et responsables aux différents niveaux.

Il doit également être porté à l'information des populations concernées de façon à prévenir, alerter et anticiper toute panique ou réactions incontrôlées.

2.4.3 En matière d'assurance

Conformément aux articles L.125-1 et suivants du code des assurances, il y a obligation des assureurs à indemniser les victimes des catastrophes naturelles en étendant leurs garanties (« CatNat ») aux biens et aux activités aux effets de ces catastrophes. Cette garantie doit être insérée dans les contrats. Dans le cas où les terrains sont classés inconstructibles, la garantie s'applique aux biens et aux activités existant antérieurement à la publication du plan et elle ne s'applique pas pour des biens construits ou des activités exercées illégalement. Sur décision du bureau central de tarification, il est possible de déroger à la garantie « CatNat » si les biens et activités sont couverts par le PPRN et que les travaux de réduction de vulnérabilité prescrits par le PPRN ne sont pas réalisés dans le délai imparti.

Conformément aux articles A.125-1 et suivants du code des assurances, un nouveau dispositif de franchise a été mis en place. Celui-ci ne s'applique plus dès que le PPR est approuvé.

Cependant, pour bénéficier du contrat d'assurance, les biens construits dans une zone du PPR réputée constructible devront mettre en œuvre les mesures prescriptives imposées par le PPRN même si l'assureur n'est pas dans l'obligation d'assurer. Cette obligation s'applique aux constructions existantes et ce quelle que soit la zone réglementée mais les travaux devront avoir été faits dans les cinq ans (le délai peut être réduit en cas d'urgence et d'application anticipée du PPR). Le refus de l'assureur ne pourra opposer son refus que lors du renouvellement du contrat ou lors de la souscription d'un nouveau contrat.

2.4.4 Financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs de certaines mesures de prévention (note technique du 19 février 2019)

L'objectif d'un PPRNmt est de mettre en sécurité les biens et les personnes concernées par le risque mis en évidence sur le territoire communal. Le PPRNmt peut *prescrire des mesures relatives aux biens et activités existants afin d'en réduire leur vulnérabilité*.

Les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan. Dans le cas où le coût serait supérieur à 10 %, le propriétaire pourra ne mettre en œuvre que certaines de ces mesures de façon à rester dans la limite des 10 % définie ci-avant. Elles seront choisies sous sa responsabilité, selon un ordre de priorité visant en premier lieu à assurer la sécurité des personnes et en second lieu à minimiser le montant des dommages potentiellement entraînés par le risque « mouvement de terrain », objet du PPRNmt. Passé le délai imposé par l'article R. 562-5 du code de l'Environnement, le préfet peut procéder à une mise en demeure, voire ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire.

Conformément au guide technique mis en place par la note technique du 19 février 2019, l'éligibilité aux mesures du FPRNM est détaillée dans ce guide. Il existe 18 catégories définies dans ce guide. Par ailleurs, les demandes de subventions sont instruites par les services de l'État (DDT, DREAL ou préfecture) et celles-ci sont accordées dans les conditions prévues par le décret n°2018-514 du 25 juin 2018.

Le PPRNmt rend obligatoire des mesures d'aménagement, d'utilisation et d'exploitation sur les biens immobiliers existants à la date d'approbation du plan. Les personnes concernées par ces financements sont les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens, sous réserve, lorsqu'il s'agit de biens à usage professionnel, d'employer moins de vingt salariés. Les dépenses éligibles

sont les coûts des mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des biens concernés définies et rendues obligatoires dans un certain délai par un PPRNmt approuvé, déduction faite des indemnités d'assurance versées au titre de la garantie CatNat pour la réalisation d'études et de travaux de réparation susceptibles de contribuer à la réalisation des mesures de prévention éligibles.

Les études et travaux de prévention éligibles à ce financement doivent avoir été définis en application du 4° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement et leur réalisation rendue obligatoire dans un délai de 5 ans au plus, conformément au III de ce même article, par un PPRN approuvé.

L'article L. 561-3 du code de l'Environnement fixe la nature des dépenses du FPRNM qui peuvent être engagées pour réduire le risque et les conditions auxquelles ces dépenses sont subordonnées. L'article 136 de la loi de finances n°2005-1719 du 30 décembre 2005 modifiée par l'article 125 de la loi de finances n°2016-1917 du 29 décembre 2016 fixe les limites maximales à hauteur duquel le fonds peut être engagée. A titre d'exemple, le taux maximum de financement pour un PPRN approuvé est de 50 % pour les études, 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention, de 40 % pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection, 40 % pour les biens à usage d'habitation et 20 % pour les biens à usage professionnel.

2.4.5 Recours des tiers

À compter de l'approbation du PPRNmt, les tiers concernés par la mise en œuvre du PPRNmt peuvent engager un recours gracieux devant le Préfet de département de la Moselle ou devant le Tribunal administratif de Strasbourg dans un délai de 2 mois à compter de la publication de l'arrêté d'approbation du présent PPRN.

3. Mouvements de terrain à Farébersviller

3.1 CONTEXTE COMMUNAL

3.1.1 Contexte géographique

La commune de Farébersviller est située à proximité immédiate de Freyming-Merlebach et de Saint-Avold dans le bassin houiller de la Moselle. D'une superficie de 6,9 km², le dernier recensement fait état 5542 habitants en 2014 soit une diminution de 5,3 % (5838 habitants en 2009) par rapport à 2009.

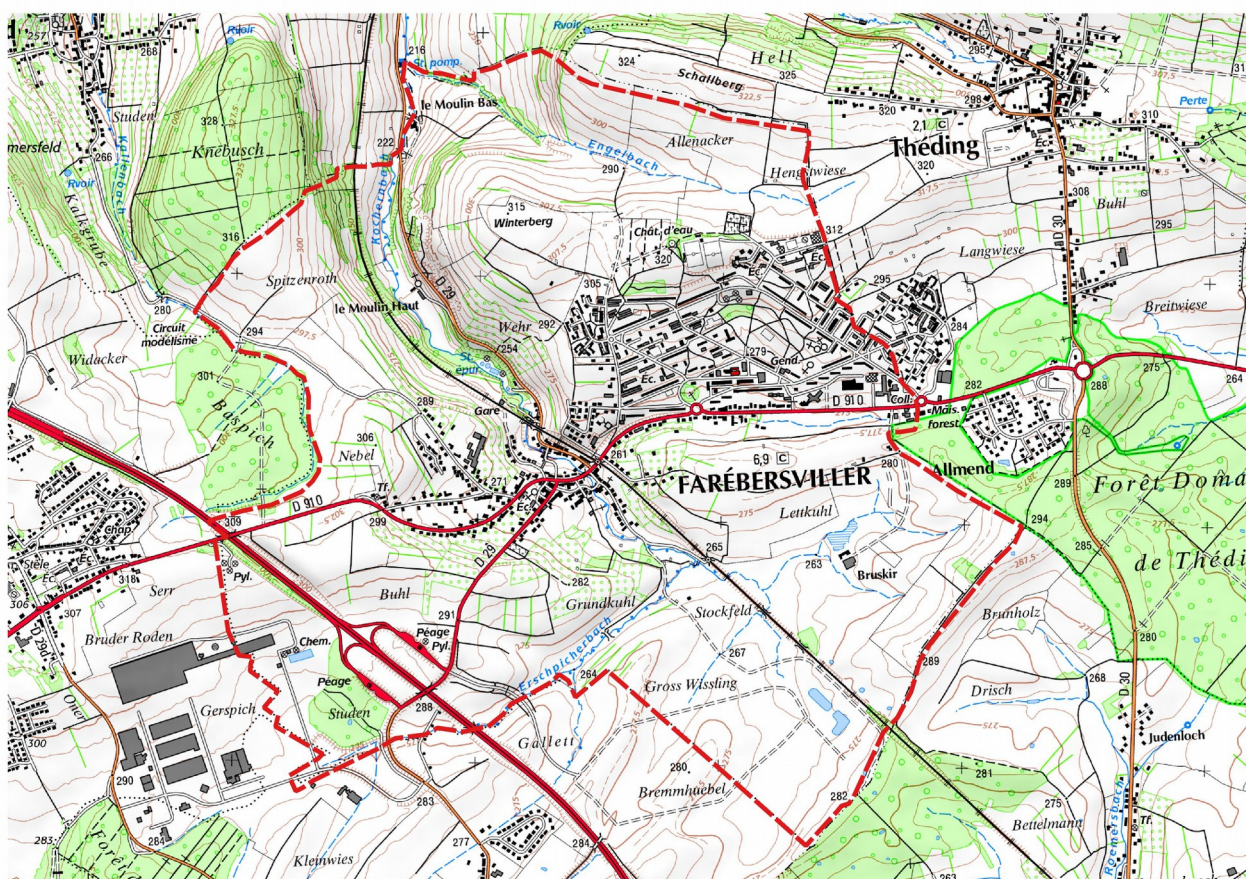


Illustration 1: Extrait de la carte IGN au 1/25000e :

3.1.2 Contexte géologique

La commune de Farébersviller est installée sur le rebord du plateau lorrain, surplombant la structure anticlinale du bassin houiller au Nord. La zone est parcourue par de grandes failles structurantes dont la direction est dans l'axe de ce plissement généralisé dont la mise en place s'est fait durant l'orogénèse hercynienne et réactivée avec les Alpes.

La commune est construite sur les terrains du Trias où l'on rencontre l'ensemble des faciès grésocalcaires du Muschelkalk. Le faciès du Lettenkohle puis du Keuper se composent de formations à tendance dolomitique, puis argileuses et enfin, des horizons de marnes irisées où se logent des poches de gypse et de sel gemme. Ce sont ces poches qui par dissolution sont responsables des affaissements sur la commune de Farébersviller.

Il existe, également, des formations sédimentaires récentes (alluvions en fond de vallée, colluvions en bas de pente qui s'accumulent par l'érosion, les éboulis de pente et des limons). Ces formations sédimentaires récentes sont, parfois, peu cohésives et peuvent être responsables de glissements de terrain localisés et de faible ampleur sur la commune.

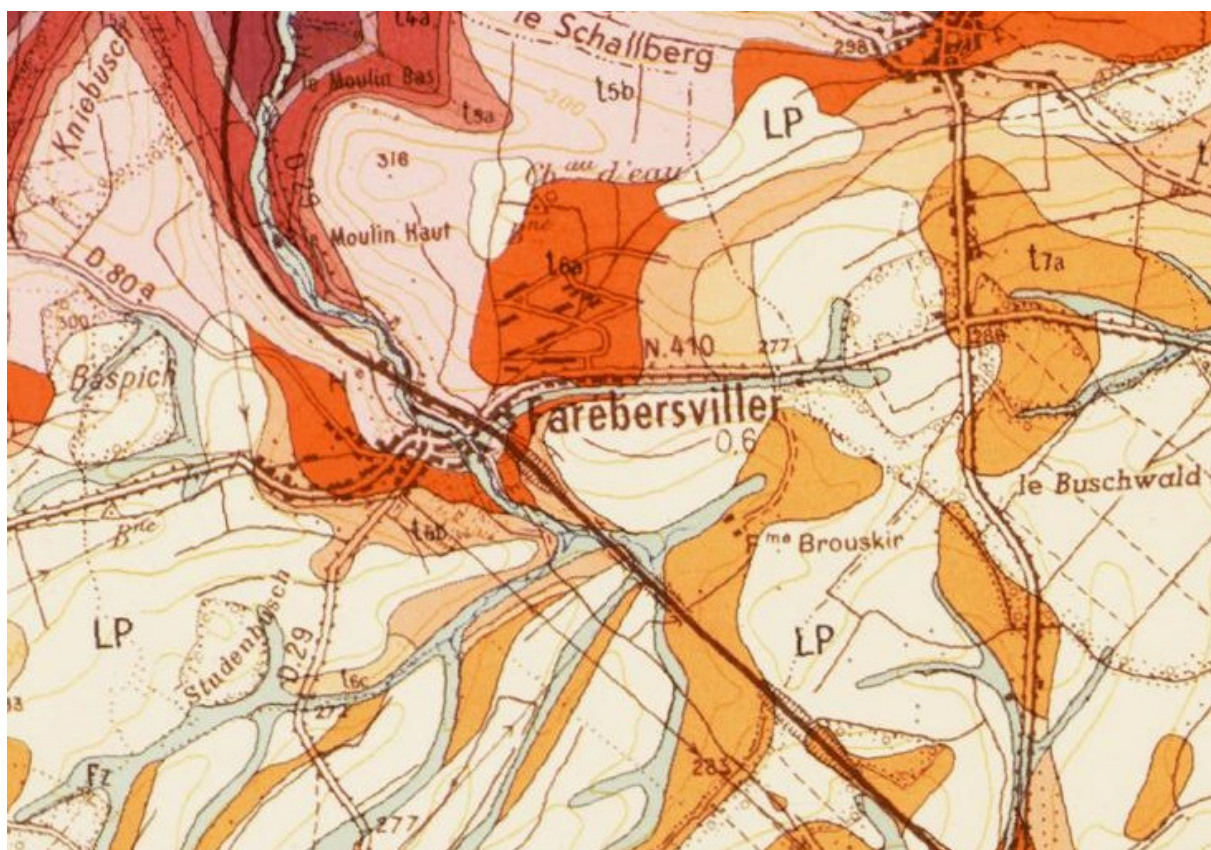


Illustration 2: Extrait de la carte géologique au 1/50000e (Infoterre)

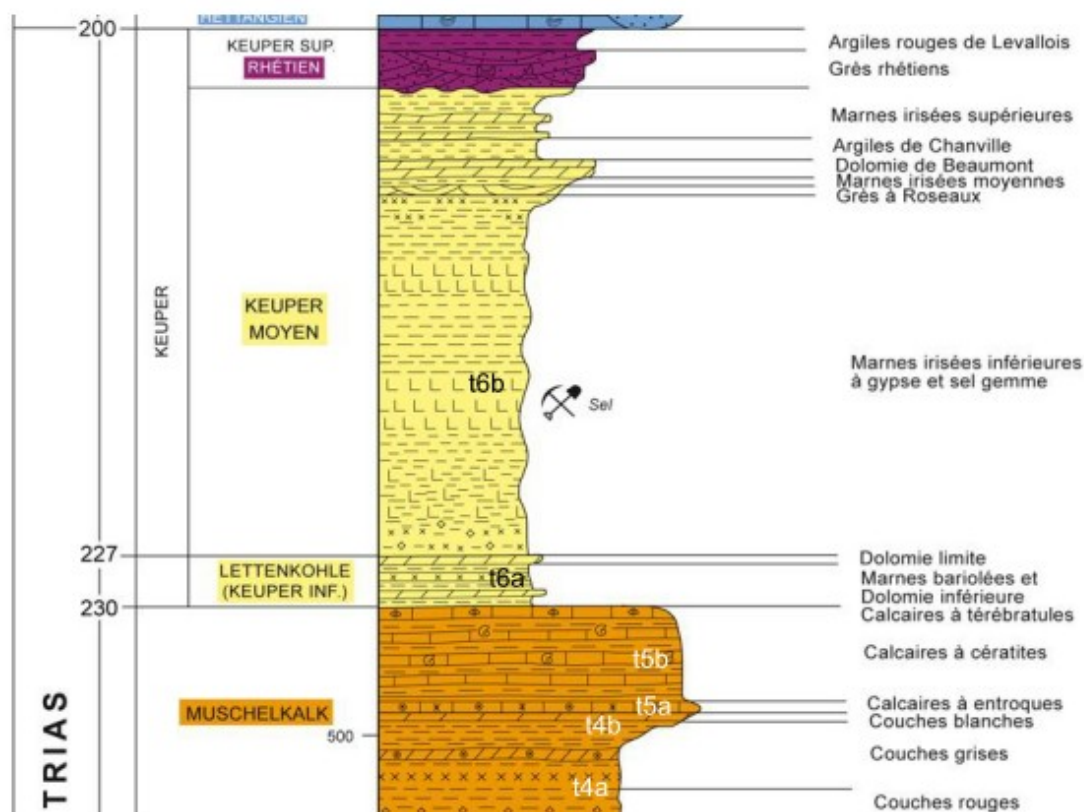


Illustration 5 - Colonne lithostratigraphique des terrains du Trias moyen et supérieur.

Illustration 3: Extrait du log stratigraphique (BRGM)

La commune de Farébersviller se situe dans le bassin versant du Kochenbach ou ruisseau de Cocheren qui est un affluent de la Moselle. Il peut exister quelques sources au contact entre les niveaux calcaires et dolomitiques du Muschelkalk moyen. La commune, par deux forages, est alimentée par la nappe des grès du Trias Inférieur qui est captive sous Farébersviller.

Deux nappes d'eau souterraine existent sous Farébersviller. La première superficielle se situe dans les horizons du Lettenkohle et du Muschelkalk moyen tandis que la seconde concerne la nappe des Grès du Trias Inférieur captive sous Farébersviller. La nappe superficielle est drainée par la vallée et peut conduire à des sources fortement minéralisées lorsqu'elle lessive les formations solubles sous-jacentes (couches d'évaporites). Les rapports du BRGM font une analyse succincte du contexte hydrogéologiques au regard des données historiques et des études menées sur le territoire communal. Il est estimé, toutefois, qu'il pourrait y avoir une connexion entre la nappe du Muschelkalk et la nappe des grès du Trias Inférieur bien que les études récentes n'ont pas permis de conclure sur cette connexion décrite dans la littérature.

3.2 PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES GLISSEMENTS DE TERRAIN

3.2.1 Champ de l'étude

L'étude d'aléa n'a pas pris en compte les phénomènes de « retrait-gonflement des argiles » (dont les mesures prescriptives pour les constructions sont consultables sur le site de la Préfecture de la Moselle), des mouvements rocheux de grande amplitude (chutes de bloc, effondrement), la présence de cavités naturelles ou anthropiques et les coulées de boues. Les mouvements de terrain sont, ici, majoritairement sans plan de rupture et lents mais peuvent également avoir un plan de rupture en cas de glissement brutal.

3.2.2 Définition d'un mouvement de terrain et conséquences

Les mouvements de terrain sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc).

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels, que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

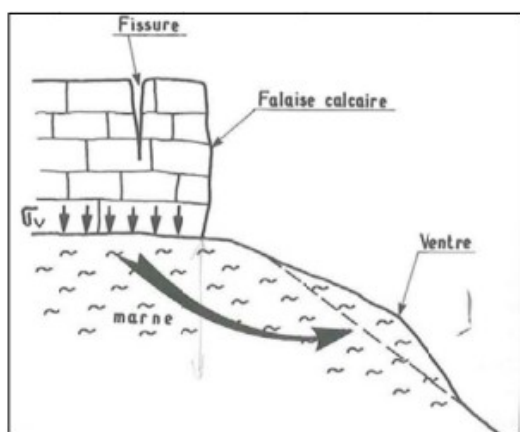


Illustration 4: Fluage d'après Philipponnat & al.
(Rapport BRGM)

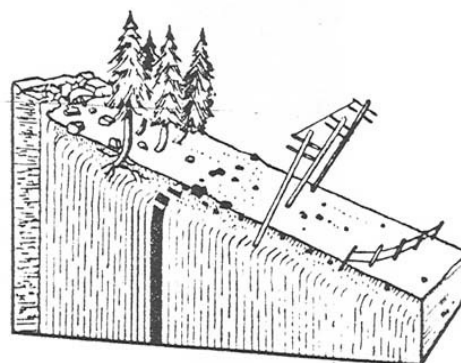


Illustration 5: Schéma type d'une
reptation (pas de sources)

3.2.3 Plus spécifiquement, les phénomènes sur le territoire communal

Les mouvements sans plan de rupture concernent plusieurs types de glissements. En premier lieu, le *fluage* est un mouvement lent de matériaux plastiques sur des faibles à fortes pentes. Cela résulte d'une déformation gravitaire continue d'une masse de terrain (Illustration 4).

Les phénomènes de *reptation* concernent des phénomènes de déformation lente (mm à cm/an) de la couche superficielle du sol et de formations meubles devenues plastiques lorsqu'elles sont gorgées d'eau. Cela se produit sur des terrains à pente faible et modérée (Illustration 5). Les indices topographiques sont des lobes ou des « pieds de vaches ». La *solifluxion* est un phénomène particulier de reptation puisqu'un niveau imperméable joue le rôle de plan de glissement. À terme, il peut également y avoir un phénomène de *fauchage* qui est un phénomène de basculement vers l'aval des couches rocheuses sous l'effet de la gravité.

Les mouvements à plan de rupture concernent les glissements pelliculaires qui sont des décrochements superficiels (inférieurs à 10 m de profondeur) et sur des versants rocheux à pente raide ($>20^\circ$). Ils se déclenchent le plus souvent avec une saturation en eau et sont, souvent, la conséquence du phénomène de reptation. En second lieu, il y a les glissements plans le long d'une surface de rupture souvent naturelle ou

par l'instabilité d'une « couche savon » (ex : Schistes cartons du Toarcien). Enfin, les glissements rotationnels ou circulaires sont des mouvements brusques de rupture (Illustration 6). Il peut y avoir plusieurs surfaces de rupture interne et la forme de la surface de rupture principale est circulaire ou concave (Illustration 7).

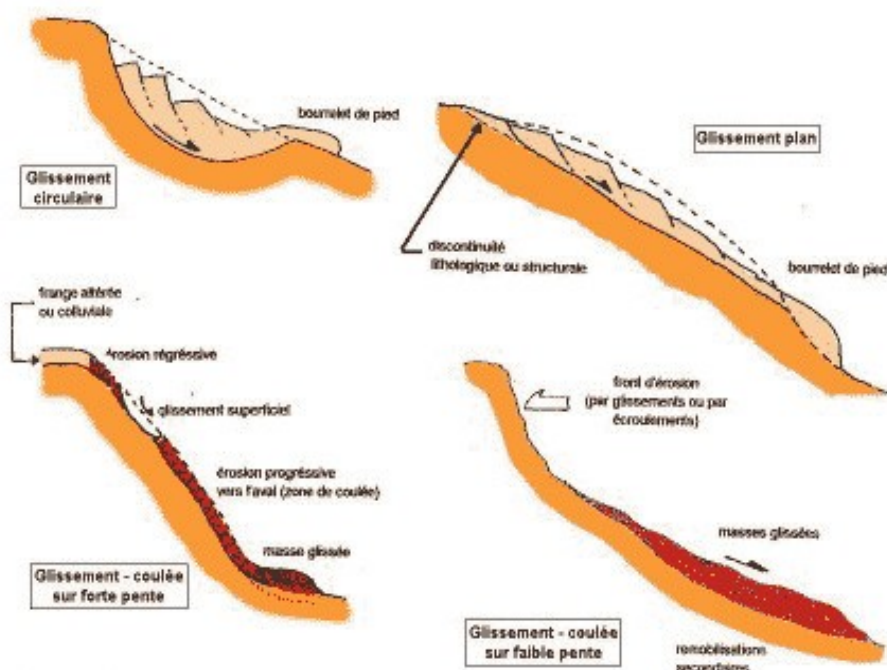


Illustration 6: Type de glissements et schéma de principe (georisques.gouv.fr)

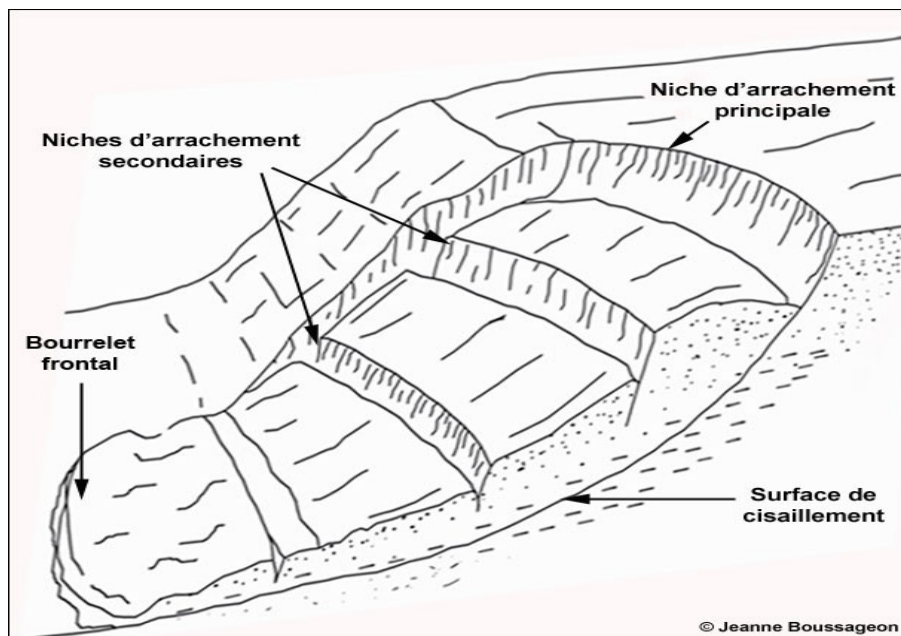


Illustration 7: Glissement de terrain rotationnel (IRMA Grenoble)

3.3 PHÉNOMÈNES ET CONNAISSANCES DES MOUVEMENTS DE TERRAIN LIÉ AU GYPSE

3.3.1 Champ de l'étude

L'étude d'aléa réalise une bonne approche des phénomènes de dissolution des couches et lentilles d'évaporites. Toutefois, des investigations complémentaires doivent être réalisées pour appréhender plus finement le phénomène. L'étude aborde les phénomènes d'effondrement localisé (lentilles d'évaporites à faible profondeur) ainsi que les phénomènes d'affaissement (dissolution à plus grande profondeur entraînant des mouvements en surface de grande amplitude). Elle porte sur l'ensemble du territoire communal.

3.3.2 Définition des mouvements de terrain lié aux couches d'évaporites :

Les mouvements de terrain liés à la présence de gypse sont de deux ordres :

- les affaissements brutaux d'ordre métrique lié à des dissolutions proches de la surface. Il s'agit, le plus souvent, de cratères.
- les affaissements lents avec un grand rayon de courbure lié à des dissolutions de couches profondes. Il s'agit, dans ce cas, d'une cuvette d'affaissement visible par des indices topographiques et mise en évidence par des techniques géophysiques (interférométrie radar). **La cuvette d'affaissement observée mesure 900m de long sur 400m de large et englobe une partie du centre urbain de Farébersviller.**

3.3.3 Conséquences des mouvements de terrain lié aux couches d'évaporites :

Les conséquences peuvent être complexes avec des phénomènes de fissuration voire de ruine totale des bâtiments. En effet, les dégradations observées sur le bâti sont liées à des phénomènes verticaux (effondrement et stabilisation des terrains en surface) ainsi qu'à des phénomènes subhorizontaux (mise en pente et stabilisation des terrains). Cette évolution se fait dans les trois dimensions spatiales ce qui rend complexe, les opérations de stabilisation du bâti.

4. Présentation des documents d'expertise

4.1 — Carte informatives

L'ensemble des cartes élaborées par le BRGM sont disponibles dans les rapports **RP-68472-FR** (« glissement de terrain ») et **RP-68259-FR** (affaissement et effondrement lié aux dissolutions de couches d'évaporites) et disponibles en mairie et consultable sur Internet. Ces cartes sont le socle de l'élaboration des cartes d'aléas et reportent l'ensemble des mouvements de terrain recensés sur la commune.

4.2 — Carte des aléas « glissements de terrain »

L'aléa représente la probabilité d'occurrence d'un phénomène de nature et d'intensité donnée dans une période de référence fixée.

4.2.1 Élaboration de l'aléa

Quatre niveaux d'aléa ont été retenus selon des critères d'intensité. L'intensité correspond à l'expression du phénomène, évaluée ou mesurée par ses paramètres physiques. Dans le cas des mouvements de terrain, l'ampleur spatiale peut engendrer des coûts financiers importants liés au niveau de parades à mettre en œuvre :

- **Aléa fort** : Phénomènes avérés ou potentiels dont le coût des parades est très élevé et/ou techniquement difficile à mettre en œuvre. En cas d'intervention anthropique, le phénomène peut apparaître ou s'amplifier de manière à dépasser très largement le cadre de la parcelle où les travaux étaient en cours ou ont été réalisés ;
- **Aléa moyen** : Phénomènes avérés ou potentiels d'ampleur réduite. Les parades financières restent supportables par un groupe restreint de propriétaires (immeubles collectifs, petits lotissements). En cas de perturbation anthropique, un phénomène de même niveau ou de niveau inférieur peut se propager au-delà de la zone de travaux ;
- **Aléa faible** : Phénomènes avérés (rares) ou potentiels d'ampleur très réduite. Concernant le budget des parades, il est acceptable par un propriétaire individuel. Une action humaine peut néanmoins entraîner un glissement de faible ampleur, qui restera en général limité à la zone de travaux ;
- **Aléa nul** : Pas de risque de mouvement de terrain connu, mais des ouvrages ou actions anthropiques peuvent en produire.

4.2.2 Facteurs pour un aléa « mouvement de terrain »

Pour les mouvements de terrain, trois classes de facteurs existent qui favorisent leur survenue. Il s'agit des facteurs de *prédispositions*, *aggravants* et *déclencheurs* :

- **Facteurs de prédisposition** :

Il s'agit de la *pente* : Toutes les pentes supérieures à 5 % peuvent être susceptibles de connaître une instabilité dont le premier signe est la *reptation* (voir plus haut). Au-delà de 20 %, ce phénomène est remplacé par des glissements pelliculaires ou des glissements (trans) rotationnels. La *morphologie des pentes*, dans le cas des formations argileuses, peut fragiliser l'équilibre des terrains dans les lignes de crêtes ou les thalwegs. En sus, la convexité ou la concavité du versant joue un rôle dans l'instabilité des pentes. Enfin, la *lithologie* joue un rôle essentiel dans les glissements. En effet, les formations argileuses et marneuses sont plus susceptibles de glisser, de par leurs caractéristiques mécaniques médiocres, comparées aux formations calcaires. Le rapport du BRGM décrit plus précisément les conséquences de la lithologie sur les glissements.

– **Facteurs aggravants :**

La *végétation* est un facteur aggravant très classique. Le système racinaire permet de retenir la frange superficielle du sol (entre 1 et 3 mètres de profondeur). Elle réduit les infiltrations d'eau météorique et donc maintient la teneur en eau du sol. Cependant, en cas de reptation, les arbres sont dits « pipés » par l'impossibilité de lutter contre la dynamique du glissement. L'*eau* est susceptible d'aggraver les mouvements de terrain en créant une perte de cohésion dans les formations meubles (marnes et argiles).

– **Facteurs déclencheurs :**

Les *précipitations* de longue durée ou les périodes de fonte des neiges sont susceptibles d'entraîner un glissement de terrain. L'un des indices est le « fluage » du sol. Un *déboisement intempestif* en supprimant le système racinaire sera susceptible d'engendrer des mouvements superficiels. Une *action anthropique sur le relief* peut conduire à changer les conditions naturelles d'équilibre du terrain. Un remblaiement (à l'amont) ou un déblaiement en aval du terrain peut permettre le développement d'un mouvement de terrain. Un remblai en pied de talus peut, par ailleurs, induire des effets de surpressions susceptibles d'entraîner le sol. Enfin, une *action anthropique* peut modifier les conditions d'équilibre du versant (drainage, retenue d'eau) et engendrer un mouvement de terrain.

4.2.3 Grille de décision

Avec la définition de l'aléa et des facteurs décrits ci-dessus, le BRGM fournit une grille de décision permettant d'évaluer l'aléa en fonction de la lithologie et du pendage. Le deuxième tableau est celui retenu pour le zonage réglementaire et la carte d'aléas final.

Un indice d'intensité a été mis en place en place pour évaluer localement l'aléa face aux événements historiques, à la susceptibilité des terrains (facteurs aggravants/déclencheurs existants, formation lithologique) et à l'intensité (volume de terre susceptible d'être mobilisé). Le tableau suivant est la matrice d'élaboration de l'aléa tandis que les tableaux (page 18) démontrent la classification de l'aléa.

Tableau 1: Définition finale de l'aléa à partir de l'ensemble des tableaux (page 18), de la susceptibilité et de l'intensité

		Intensité		
		Faible	Moyen	Fort
Susceptibilité	Faible	Faible	Moyen	Fort
	Moyen	Faible	Moyen	Fort
	Fort	Moyen	Fort	Fort

Sans facteur aggravant		Pentes (%)						Glissements ou solifluxion quelle que soit la pente
		0-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	
Formations affleurantes	Fines sur meuble ou meuble affleurant	Nul	Faible	Moyen	Moyen	Fort	Fort	Très fort, fort ou moyen dans le cas de petits glissements
	Grossières sur meuble		Faible	Moyen	Moyen	Moyen	Fort	
	Fines sur induré		Faible	Faible	Moyen	Moyen	Fort	
	Grossières sur induré		Faible	Faible	Faible	Moyen	Fort	
	Induré affleurant		Nul	Nul	Nul (CDB)	Nul (CDB)	Nul (CDB)	

Marne = terme qui regroupe les marnes et Grès supraliasiques du Toarcien, et, les marnes et Grès médiolasique du Domérien

Fines = formations superficielles de type marnes altérées, alluvions, limons

Grossières = formation superficielles de type éboulis calcaires

CDB = risque de chutes de blocs si excavation importante ou présence d'une corniche

Avec facteur aggravant		Pentes (%)						Glissements ou solifluxion quelle que soit la pente
		0-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	
Formations affleurantes	Fines sur meuble ou meuble affleurant	Faible	Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort	Très fort, fort ou moyen dans le cas de petits glissements
	Grossières sur meuble		Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort	
	Fines sur induré		Moyen	Moyen	Fort	Fort	Fort	
	Grossières sur induré		Moyen	Moyen	Moyen	Fort	Fort	
	Induré affleurant		Faible	Faible	Faible (CDB)	Faible (CDB)	Faible (CDB)	

4.3 Carte des aléas « mouvements de terrain » liés au gypse

4.3.1 Élaboration de l'aléa « affaissement » et de l'aléa « effondrement »

L'étude pour élaborer les aléas liés à la dissolution de couches et lentilles d'évaporites a nécessité des investigations géotechniques. En effet, seul ces méthodes permettent d'approcher la complexité du modèle géologiques sur la commune de Farébersviller et de détecter les zones en dissolution.

La méthode géophysique électrique ou **résistivité électrique** permet de caractériser la capacité d'un matériau à conduire du courant électrique. Si le matériau est une couche minéralisée, celui-ci résiste au courant (ex : couche de sel non dissoute) mais si le matériau est un panache salé ou l'équivalent d'une saumure (eau chargée en ions), celui-ci ne résiste pas et conduit l'électricité. Le rapport du BRGM explique en détail, la réalisation de cette méthode. Sur Farébersviller, trois campagnes permettant le levé de treize profils électriques ont été réalisées entre 2017 et 2018.

La méthode géophysique sismique permet de mesurer dans le sous-sol, les échos d'une onde acoustique provoquée. Cette onde « sismique » rebondit sur les surfaces hétérogènes des couches géologiques au regard de la lithologie qui les composent. Au regard de difficultés dans le secteur urbain, un profil a été nécessaire sur la rue Molière.

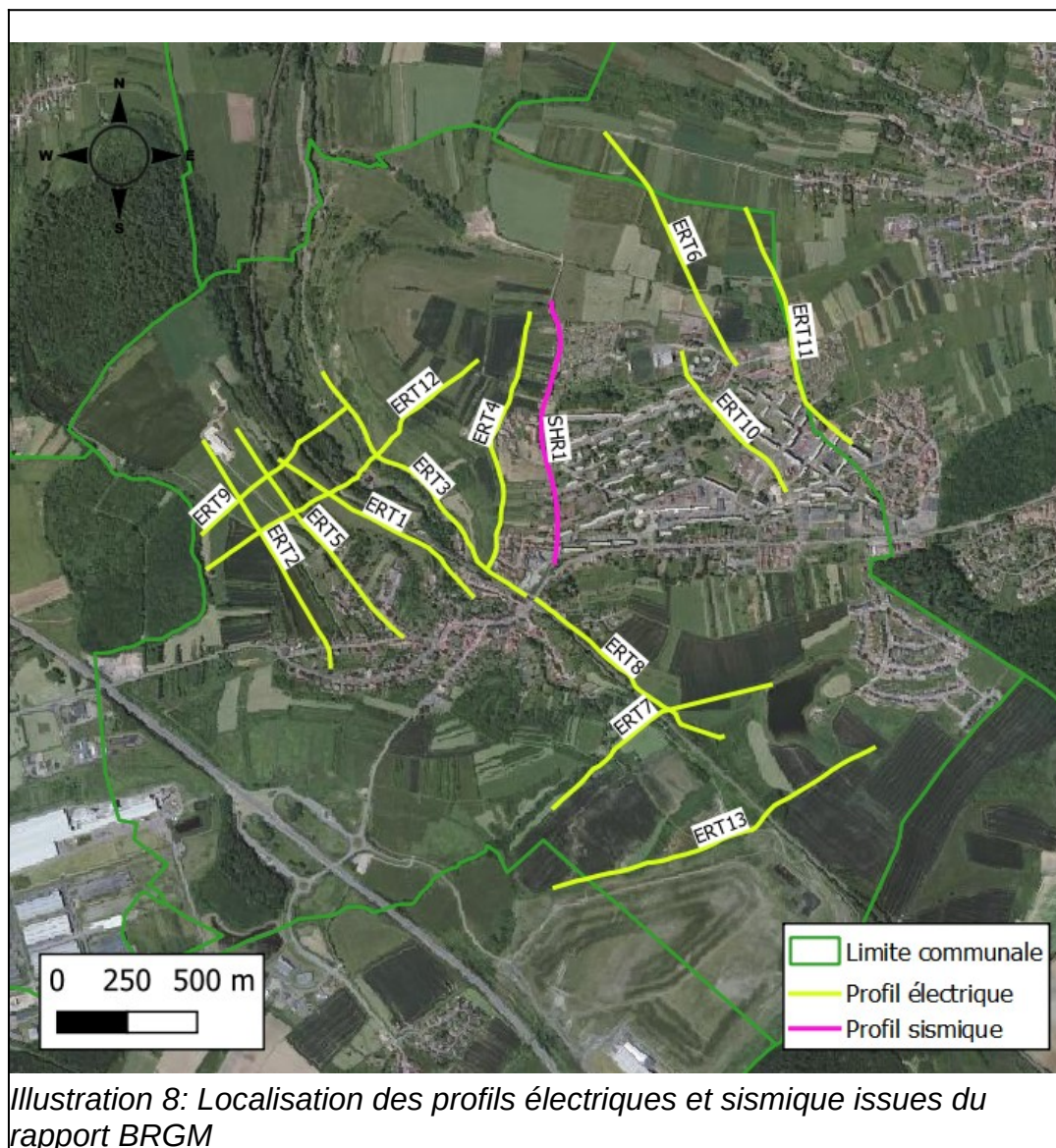
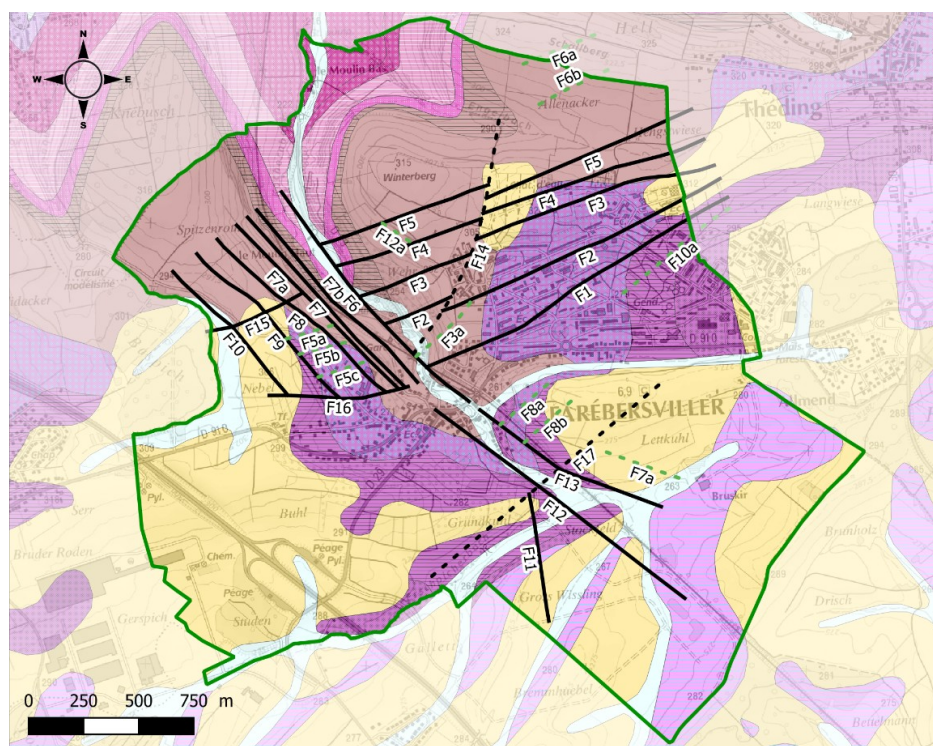


Illustration 8: Localisation des profils électriques et sismique issues du rapport BRGM

Le BRGM a, ensuite, interprété les données en émettant certaines réserves au regard des difficultés à mesurer un niveau standard de résistivité électrique en fonction de la position en surface ou en profondeur de la couche géologique ainsi qu'en fonction de l'avancement du phénomène de dissolution et de saumures à la composition différente. **Il est caractérisé un horizon de gypse et de sel** avec des épaisseurs différentes en fonction de l'état d'altération des couches environnantes. Avec le profil sismique, il n'a pas été possible d'améliorer la compréhension du phénomène de dissolution par le bruit urbain. Par contre, ce profil a confirmé l'existence de cinq failles liées aux tensions structurales dans la région. Le BRGM estime que certaines de ces failles peuvent un rejet plus marqué par l'influence des zones de dissolution qui ont une capacité plus plastique que des couches saines.



Légende

— Limite communale

Formations géologiques

Alluvions fluviales récentes à actuelles

Limons des plateaux : couvertures limono-argileuses, limons d'altération sur formations argilo-silteuses

Marnes à gypse et sel gemme (Marnes irisées inférieures) (Keuper moyen)

Dolomie marneuse fossilifère ("Dolomie limite") (Lettenkohle)

Marnes bariolées de la Lettenkohle (Keuper inférieur)

Dolomie inférieure de la Lettenkohle

Marno-calcaires à cératites ("Couches à cératites") (Muschelkalk supérieur)

Calcaire à entroques (Muschelkalk supérieur)

Marno-calcaires et dolomitiques ("Couches grises" et "Couches blanches" confondues) (Muschelkalk moyen)

Marnes bariolées ("Couches rouges") (Muschelkalk moyen)

Dolomie à Myophoria orbicularis, calcaire grenu, calcaires ondulés ("Zone supérieure dolomitique") (Muschelkalk inférieur)

Grès coquillier, marnes et grès dolomitiques à Myacites et à térébratules (Muschelkalk inférieur)

Grès micacés à plantes ("Grès à Voltzia") (Buntsandstein supérieur)

Grès micacés lie-de-vin à horizons conglomératiques à cornaline à la base ("Couches intermédiaires") (Buntsandstein supérieur)

Faillles reconnues en géophysique

— Faille

- - - Faille direction indéterminée

- - - Faille supposée

Illustration 9: Réponse structurale sur le ban communal de Farébersviller

Le BRGM estime, par ailleurs, que l'aquifère du Muschelkalk pourrait se situer entre des niveaux à dolomie pauvre en gypse et des argiles sans lentille de gypse. L'horizon de gypse massif se situant en dessous des niveaux à dolomie. Le vallon du Kochenbach est bien identifié comme étant un « graben » ou zone effondrée.

Les failles mises en évidence démontrent qu'elles contraignent le phénomène de dissolution dans une direction NE-SO ce qui se retrouve avec la mise en évidence de la cuvette d'affaissement par l'interférométrie radar. **Le BRGM estime qu'il est peu probable de trouver du sel dans la tranche 0-50m du fait de sa dissolution.**

Deux phénomènes de dissolution contrôlés par les failles et le pendage des couches sont mis en évidence. Il s'agit de dissolutions de lentilles de gypse ainsi que d'un horizon de sel d'une épaisseur faible (5-7m) situé vers 25 m de profondeur. Les deux directions structurales démontrées affectent la progression du panache salé vers le nord de la vallée du Kochenbach et vers l'est de la commune de Farébersviller.

Des zones sont définies sur la commune de Farébersviller en fonction de l'avancement du phénomène de dissolution (voir détail dans le rapport du BRGM), figure 5 :

- **Zone 1** : Zone à dissolution active dans la direction NW-SE liée aux failles et à la structure en « graben » du vallon. Le pendage des couches plaide pour une progression vers le nord de la commune.
- **Zone 2** : Zone à dissolution active moins prononcée dont le phénomène est contrôlée par les failles NE-SW ainsi que le pendage des couches. La dissolution affecterait, à la fois, les horizons de gypse et de sel.
- **Zone 3** : Une zone à dissolution peu marquée du fait que le phénomène se concentrerait sur des lentilles de gypse d'épaisseur variable. Elle constitue l'extension de la zone 4 (lotissement des Rosiers).
- **Zone 4** : Zone à dissolution et affaissement marqué dont la dissolution n'affecterait que les lentilles de gypse. Elle serait selon le BRGM en phase d'affaissement résiduel du fait que la couche de sel ait été entièrement dissoute.
- **Zone 5** : Zone classée en zone d'affaissement résiduel selon le BRGM et en analogie avec la zone 4. Des phénomènes de dissolution sont, toutefois, toujours possibles.
- **Zone 6** : Zone d'affaissement historique lié au forage en 1909. Le BRGM penche pour une stabilisation de la zone avec un arrêt des phénomènes de dissolution et d'affaissement

Le BRGM estime au regard des failles et du pendage des couches que le sud de la commune en serait pas concernée par des phénomènes de dissolution. Toutefois, il est recommandé dans les projets de s'assurer de l'absence de sel.

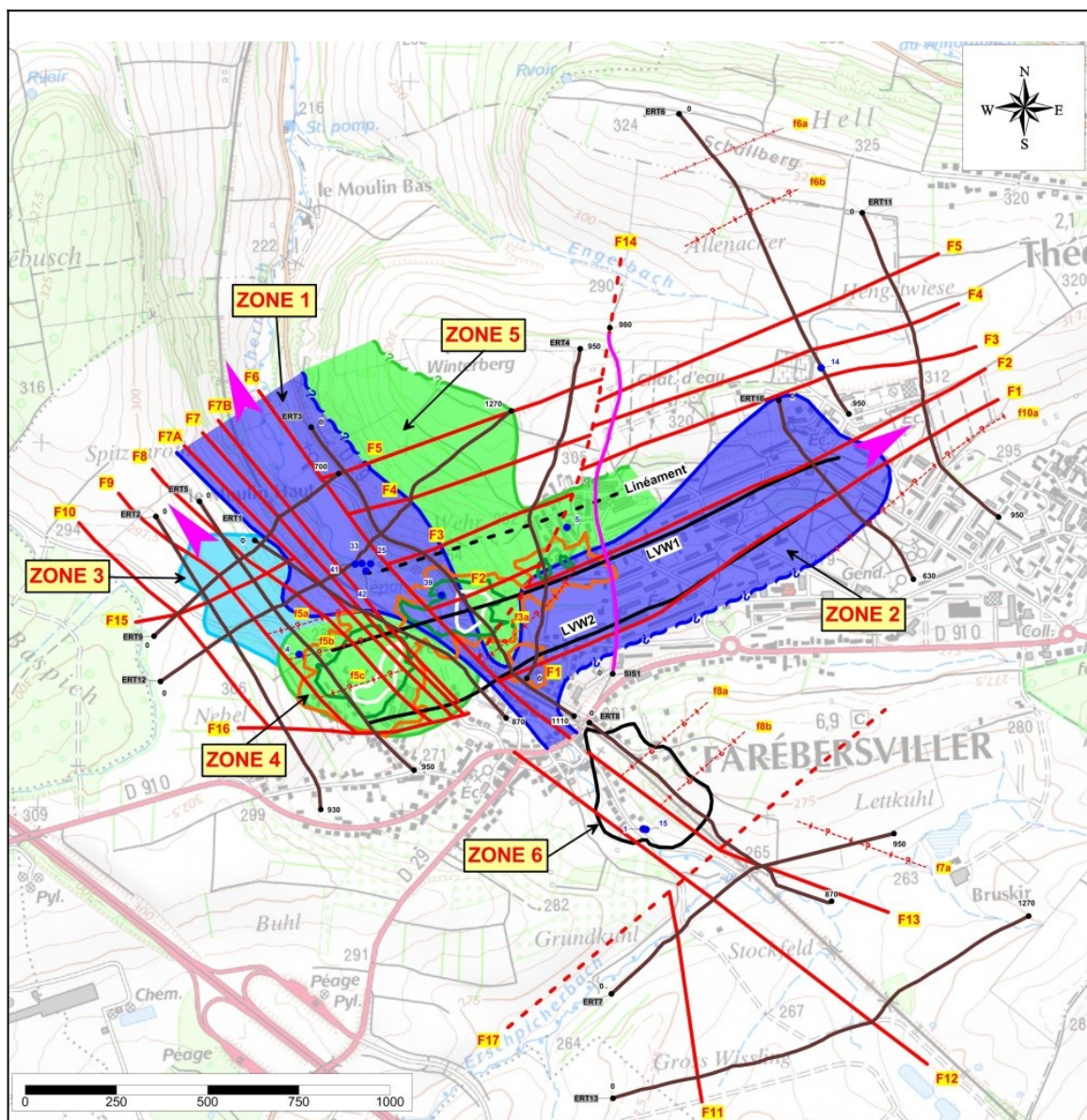


Illustration 10: Zones caractérisées par le BRGM sur le phénomène de dissolution (voir tableau)

ERT1	Tomographie de résistivité	F1	Faillle géophysique
SIS1	Profil sismique SHR	F14	Faillle supposée
	< 4 cm/an - cuvette d'affaissement interférométrie radar	f2a	Faillle géophysique - direction indéterminée
	4 à 8 cm/an - cuvette d'affaissement interférométrie radar		Sondage de calage pour ERT
	> 8 cm/an - cuvette d'affaissement interférométrie radar		Zone de dissolution active - gypse + sel
	Affaissement 1909-1911		Zone de dissolution active - gypse seulement
	Faillle de V. Van Werveke		Zone de dissolution terminée - phase de tassement
	Linéament photo aérienne		Sens de progression de la nappe salée (gypse et/ou sel)

4.3.2 Grille de décision

L'**aléa** est la probabilité qu'un mouvement de terrain survienne. Il dépend de l'intensité du phénomène et de la probabilité d'occurrence (voir tableau ci-dessous).

		Prédisposition		
		Peu sensible	Sensible	Très sensible
Intensité	Limitée	Faible	Faible	Moyen
	Modérée	Faible	Moyen	Fort
	Elevée	Moyen	Fort	Fort

Les classes d'intensité se définissent selon le tableau suivant issu du guide INERIS paru en 2017 sur les cavités naturelles liées au gypse :

Classes d'intensité	Phénomènes	Principaux critères de jugement (non exhaustifs)	Conséquences redoutées
Limitée	Affaissement	Mise en pente <3 %	Désordres légers de type fissures isolées sans atteintes aux fonctionnalités du bâtiment
	Effondrement localisé	Diamètre < 3m et profondeur entre < 0,50m	Trou éventuellement profond mais suffisamment étroit pour ne pas affecter immédiatement une fondation classique
Modérée	Affaissement	Mise en pente <6 %	Fissures visibles à l'extérieur. Les portes et les fenêtres coincent et certaines canalisations se rompent
	Effondrement localisé	Diamètre < 10m et profondeur entre 0,50 et <2m	Cratères ± profonds et suffisamment large pour ruiner une construction récente en béton même sur radier
Élevée	Affaissement	Mise en pente > 6 %	Désordres structurels importants. Bâtiments inhabitables
	Effondrement localisé	Diamètre > 10m et profondeur < 2m	Cratère important aux parois abruptes et risque d'engloutissement du bâti ou ruine complète et immédiate de plusieurs constructions.

La mise en pente sur la commune de Farébersviller évolue négativement (de 3,56 % en 1992 à 4,58 % en 2016) et le phénomène n'est pas stabilisée. Le BRGM retient la classe « modérée » pour l'intensité du phénomène sur Farébersviller pour l'affaissement et l'effondrement.

La probabilité d'apparition des phénomènes dépend de l'épaisseur de la couverture géologique au-dessus de la couche d'évaporite. Cette probabilité dépend de l'épaisseur de la couverture, du volume de vide et de

l'évolution du front de dissolution. Le rapport BRGM détaille les hypothèses.

4.3.3 Cartographie de l'aléa affaissement et de l'aléa effondrement

La cartographie de l'aléa affaissement est limitée par la présence de sel au nord de la commune à plus de 50 mètres de profondeur. Le BRGM estime que la seule dissolution du gypse n'est pas suffisant pour expliquer la cuvette d'affaissement en surface. Toutefois, la limite du toit du sel a une incertitude de 50 mètres. **Les deux facteurs sont, donc, la profondeur du sel et la susceptibilité de la dissolution (voir tableau ci-dessous).** Le BRGM explique que la matrice utilisée est la même que sur la commune d'Hilsprich soumise aux mêmes phénomènes.

		Profondeur du toit du sel			
		> 100m	80m à 100m	80m à 50m	< à 50 m
Susceptibilité de dissolution	Très faible Zone à plus de 400m de la zone de susceptibilité forte	Faible	Faible	Faible	Pas de sel
	Faible Zone à moins de 400m de la zone de susceptibilité forte	Faible	Moyen	Moyen	
	Moyenne Zone à moins de 200m de la zone de susceptibilité forte	Moyen	Moyen	Fort	
	Forte Zone de dissolution activée + marge d'incertitude/influence de 100m	Fort	Fort	Fort	

Le facteur aggravant est lié à la présence de gypse au niveau du toit du sel ainsi que l'évolution de l'affaissement en surface (campagnes de nivellement et interférométrie radar). Ainsi, la cuvette d'affaissement est considérée en **aléa très fort** avec une zone tampon de 50 mètres.

L'évolution future associée aux incertitudes permettent de considérer qu'une zone tampon de 150mètres autour de la cuvette d'affaissement doit être classée en aléa fort et une zone tampon de 250mètres doit être classée en aléa moyen. Les zones ont été fermées à dire d'expert ou lorsque les sondages ont démontré une profondeur de sel à plus de 50 mètres.

La cartographie de l'aléa effondrement est évaluée selon le guide INERIS (2017). Ainsi, les formations sensibles à très sensibles sont les formations du Muschelkalk avec des « gisements avérés » et des « circulations d'eau agressive ». Les formations du Keuper ont été classées en peu sensible avec des « gisements suspectés » et des « circulations peu probable ou eaux saturées » (voir tableau ci-dessous).

Prédisposition à l'aléa mouvements de terrain lié à la dissolution de gypse		Potentiel hydrodynamique et hydrochimique des eaux	
		Circulation peu probable ou eaux saturées	Circulation d'eaux agressives vis-à-vis du gypse
Gisement	Absent	Nulle	Nulle
	Suspecté	Peu sensible	Sensible
	Avéré	Peu sensible	Sensible à très sensibles

Les formations du Muschelkalk démontrent un aléa d'effondrement localisé entre le mur de la couche rouge

(voir log lithostratigraphique) et les hauteurs d'auto-comblement au vide des toits des couches grises. La hauteur d'auto-comblement était estimé à 35 mètres en 2003 mais la valeur doit être mise à jour en fonction des derniers forages réalisés en 2007. Ces forages caractérisent des vides à 0,8m, 2,5m, 3,5m et 5m. Toutefois, ces vides n'ont pas été caractérisées sur leur extension bien que les forages soient distants d'une vingtaine de mètres.

Le BRGM a effectué des calculs de propagation des vides sur l'application FONTIS de l'INERIS (coefficient de foisonnement de 1,25 lié aux argiles/marnes très plastiques selon classe RTR ; les hauteurs de vides caractérisées et une largeur, par défaut, des vides de 10 mètres qui correspondent à la semi-distance entre les forages). **Le BRGM retient une valeur sécuritaire de 60 mètres au-delà, les effondrements s'auto-comblent sans désordres en surface.** Ainsi, entre 0 et 35m, la prédisposition est très sensible (ex : désordres STEP, Trou du Diable) et peu sensible entre 35m et 60m.

Les formations du Keuper démontrent un aléa d'effondrement peu sensible du fait que leur affleurement prouve que le sel gemme a été entièrement dissous et qu'il ne peut subsister que des lentilles de gypse et d'anhydrite (autres évaporites). L'incertitude subsiste avec une échelle de 50 mètres.

4.3.4 Limites des cartes

Les cartes représentent les phénomènes caractérisés entre 2000 et 2019 au regard des différents rapports et de l'expertise du BRGM. La limite d'interprétation est de 1/5000e. Le BRGM recommande des suivis réguliers du phénomène sur cette commune.

5. Principaux enjeux et vulnérabilités identifiés

5.1 Détermination des enjeux

Un **enjeu** concerne les personnes, les biens, les activités, les moyens, les infrastructures... susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. Ils s'apprécient autant pour le passé que pour le futur et de manière qualitative.

La **vulnérabilité** exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

En combinant les enjeux et les vulnérabilités identifiés, cette démarche permet de s'assurer de la cohérence entre les objectifs de prévention des risques et les mesures prescriptives prises.

5.1.1 Enjeux urbains

La commune de Farébersviller possède une organisation urbaine que l'on retrouve dans le bassin houiller, c'est-à-dire un centre ancien et une cité ouvrière liée aux activités minières dont la construction a commencée en 1954.

La ville fut longtemps un village agricole avant d'être réellement impactée par l'activité houillère des mines proches. Aujourd'hui, la ville a subi l'arrêt de l'activité minière et du regroupement des activités industrielles sur les pôles urbains de Saint-Avold et Freyming-Merlebach ainsi que de la proximité immédiate de l'Allemagne (Sarrebruck).

L'urbanisation s'est faite en plusieurs phases (figure 3) :

- Avant 1800 et 1940, l'urbanisation se fait autour du centre ancien qui s'étend peu à peu vers la commune de Seingbouse.
- De 1940 à 1960, le village continue à s'étendre autour du centre ancien et avec le comblement de *dents creuses*. Par ailleurs, la cité minière située à l'Est et de l'autre côté de la voie SNCF se construit ;
- De 1960 à 1980, des maisons sont construites en extension du village vers le Nord et vers le sud. La cité minière continue de s'étendre ;
- A partir de 1980, la construction se fait surtout vers l'Ouest à partir du centre ancien. La cité minière connaît des constructions tandis que deux lotissements font leur apparition (à proximité immédiate de la voie SNCF et au lieu-dit de *Bruskir*).

Par ailleurs, les problématiques d'affaissements sur la commune de Farébersviller ont conduit au développement de lotissement sur la commune de Thédning et à proximité immédiate du ban communal de Farébersviller.

Farébersviller connaît, toutefois, une dynamique liée à la proximité de l'autoroute A4 avec une zone d'activités implantée sur le ban communal et la commune d'Henriville. Par ailleurs, depuis 2018, la commune abrite un centre commercial d'importance départementale (« *B'est* »).

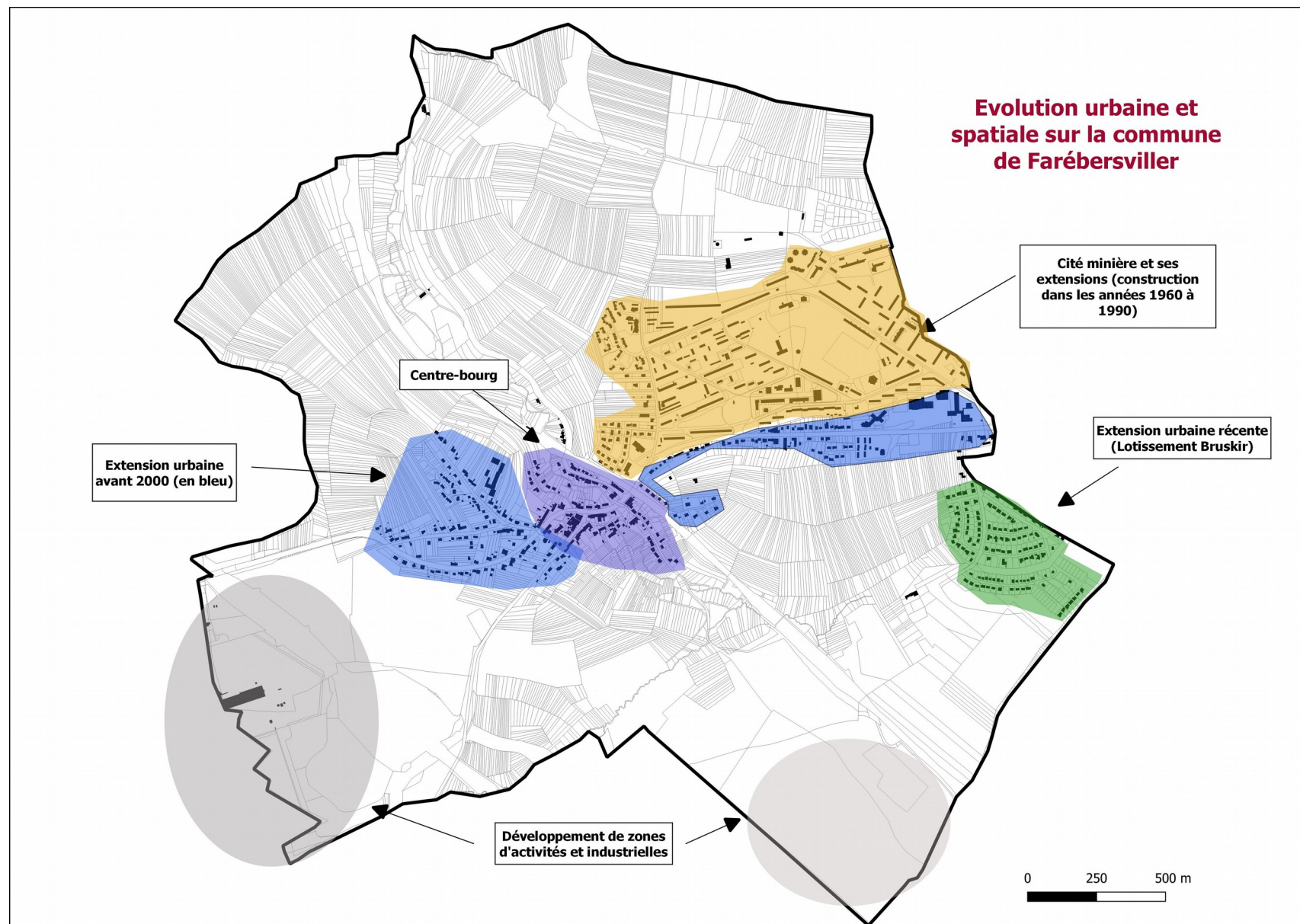


Illustration 11: Evolution urbaine et spatiale de la commune de Farébersviller

5.1.2 Enjeux économiques et sociaux

La commune possède une zone d'activité en expansion, le long de l'autoroute A4. Le tissu économique se compose, principalement, de petites et moyennes entreprises et la structure est représentée dans le tableau ci-dessous (base de données CLAP 2015 de l'INSEE).

	Nombre
Agriculture, sylviculture et pêche	1
Industrie	8
Construction	45
Commerce, transports et services divers	120
Administration publique	50

Par ailleurs, la commune recense 2132 résidences principales, aucune résidence secondaires et 155 logements vacants. Le taux de vacance augmente entre 2009 et 2014 (5,3 % à 6,8 %). 528 maisons (en augmentation entre 2009 et 2014) et 1745 appartements sont inventoriés sur le ban communal (en légère diminution entre 2009 et 2014).

Le centre commercial *B'est* est ouvert depuis 2018 et offre une nouvelle dynamique sur le ban communal de Farébersviller en profitant de la proximité de l'A4. Toutefois, cet enjeu est situé en zone d'affaissement avec un aléa faible. **Il s'agit de l'enjeu économique principal sur cette commune.**

5.1.3 Infrastructures stratégiques

Farébersviller est traversée à l'ouest par l'autoroute A4 qui relie Paris à Strasbourg ainsi qu'en son méridien par la voie SNCF. La gare accueille moins de 3000 voyageurs en 2016 (SNCF Open Data).

Par ailleurs, la D910 qui traverse la commune et qui permet de rejoindre Saint-Avold ou Sarreguemines connaît un fort trafic routier. En 2016, le conseil départemental dénombre 10 051 véhicules journaliers dont 4 % de poids-lourds. La D29 permettant de rejoindre Cocheren et Robsruck connaît un faible transport (moins de 3000 véhicules journaliers dont 3 % de poids-lourds).

5.2 Traduction cartographique et réglementaire

Le plan de zonage est traduit par un règlement qui émet des mesures simples de protection et une meilleure gestion du milieu naturel. Le risque est le résultat du croisement entre l'aléa et les enjeux identifiés sur la commune. **Ce croisement conduit au présent PPRNmt permettant la mitigation du risque sur le territoire communal.**

5.2.1 Bases légales

Conformément à l'article R.562-3 du code de l'environnement, le règlement peut prescrire les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune des zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L.562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

5.2.2 Traduction des aléas en zone réglementaire

Le tableau suivant récapitule les orientations décidées pour réaliser le zonage réglementaire.

	Zone actuellement urbanisée ou proche			Zones non urbanisées		
Aléas	Effondrement localisé	Affaissement	Glissement de terrain	Effondrement localisé	Affaissement	Glissement de terrain
Très fort	Inexistant	Zone « P »	Inexistant	Inexistant	Zone « R »	Inexistant
Fort	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »
Moyen	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »	Zone « R »
Faible	Inexistant	Zone « Ja »	Zone « J »	Inexistant	Zone « Ja »	Zone « J »

La zone blanche correspondant aux aléas non recensés sur la commune et, donc, constructibles.

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques en définissant quatre zones avec des zonages spécifiques en fonction du risque recensé. Lorsque deux risques se croisent, les deux doivent être considérés dans l'élaboration des projets et ces zones seront indiquées avec les deux risques.

- **Zones rouges** qui correspondent aux secteurs concernés par l'aléa très fort et fort en cas d'affaissement dans les zones urbanisées ainsi que les zones d'aléa fort et moyen en cas d'effondrement localisé et de glissement de terrain. Elle regroupe, également, en zones non urbanisées, les secteurs d'aléa fort et moyen d'effondrement localisé, les zones d'aléa très fort, fort et moyen des zones d'affaissement ainsi que les zones d'aléa fort et moyen en cas de glissement de terrain. Enfin, les secteurs urbanisés en aléa moyen d'affaissement et d'effondrement sont inconstructibles dans l'attente des études du CSTB. La **zone parme** est une distinction graphique avec le même règlement que la zone rouge.
- **Zones jaunes « Ja »** qui correspondent aux secteurs urbanisés ou non en aléa faible d'affaissement ouverts à la construction par l'aval des études du CSTB ;
- **Zones jaunes « J »** qui correspondent aux secteurs urbanisés ou non en aléa faible de glissement de terrain où une étude géotechnique sera nécessaire.

5.2.3 Nouvelles dispositions

De nouvelles dispositions voient le jour dans cette révision de plan de prévention des risques naturels dans l'optique de mitiger le risque sur le territoire. Ces dispositions sont les suivantes :

- Sur le bâti : La réalisation d'une étude géotechnique **NF P 94-500** permet de s'assurer de la faisabilité du projet selon des techniques géotechniques précises. La réalisation d'un diagnostic, sous réserve de cette norme, sur le bâti existant affecté par un mouvement de terrain (en priorité, aléa fort et moyen) permet dans la limite offerte par le Fonds Barnier de rénover efficacement le bâti. Par ailleurs, des mesures d'éloignement d'un talus ou d'un arbre permet de limiter l'impact d'un mouvement de terrain sur le maintien en l'état du bâtiment. **En cas d'affaissement, l'étude devra prendre les paramètres définis par les études du CSTB (annexe du règlement) ;**
- Gestion des cours d'eaux : En entretenant les cours d'eau privés et domaniaux, cela limite voire évite la divagation du cours d'eau et une forte érosion des berges. L'eau est un facteur aggravant dans la survenue des mouvements de terrain et sa bonne gestion permettra d'en limiter l'impact. Par ailleurs, c'est pour cela qu'en aléa fort, les retenues d'eaux sont interdites tandis qu'en aléa moyen, elles ne sauraient être autorisées que si leur étanchéité est maintenue.
- La gestion des réseaux techniques : Les réseaux techniques sont un enjeu fort pour un territoire. La surveillance des réseaux d'eaux et leur capacité comme ceux des autres réseaux à résister à un mouvement de terrain de faible ampleur permettra la continuité de l'activité. Par ailleurs, l'infiltration des eaux est strictement limitée en zone rouge et orange, les réseaux collectifs doivent donc être en capacité de recevoir des volumes supplémentaires.
- Carrières : La production d'une étude d'impact par le pétitionnaire devra prendre en compte ce risque. Une gestion des eaux de ruissellement est recommandée.
- Forêts : Des déboisements non contrôlés provoquent des glissements de terrains qui seraient évitables. Cela conduit à maintenir les terrains boisés dans les aléas fort et moyen afin de conserver le rôle de protection de la forêt notamment sur des versants sensibles. Le tableau ci-dessous présente le régime prévu. Par ailleurs, en cas de coupes importantes et afin de maintenir l'état boisé, celles-ci seront progressives afin de ne pas mettre le terrain totalement à nu.

	Interdictions	Autorisations
Zone rouge	Défrichements et coupes rases	Coupes progressives
Zone orange	Défrichements et coupes rases	
Zone jaune	Code forestier	Code forestier
Zone blanche	Code forestier	Code forestier

6. Annexes



**PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS
*MOUVEMENTS DE TERRAIN***

Commune de Cocheren

commune de Thédin

Commune de Bény - les - Saint-Avoid

Commune de Seingbouse

commune de Theding

Commune de Farschviller

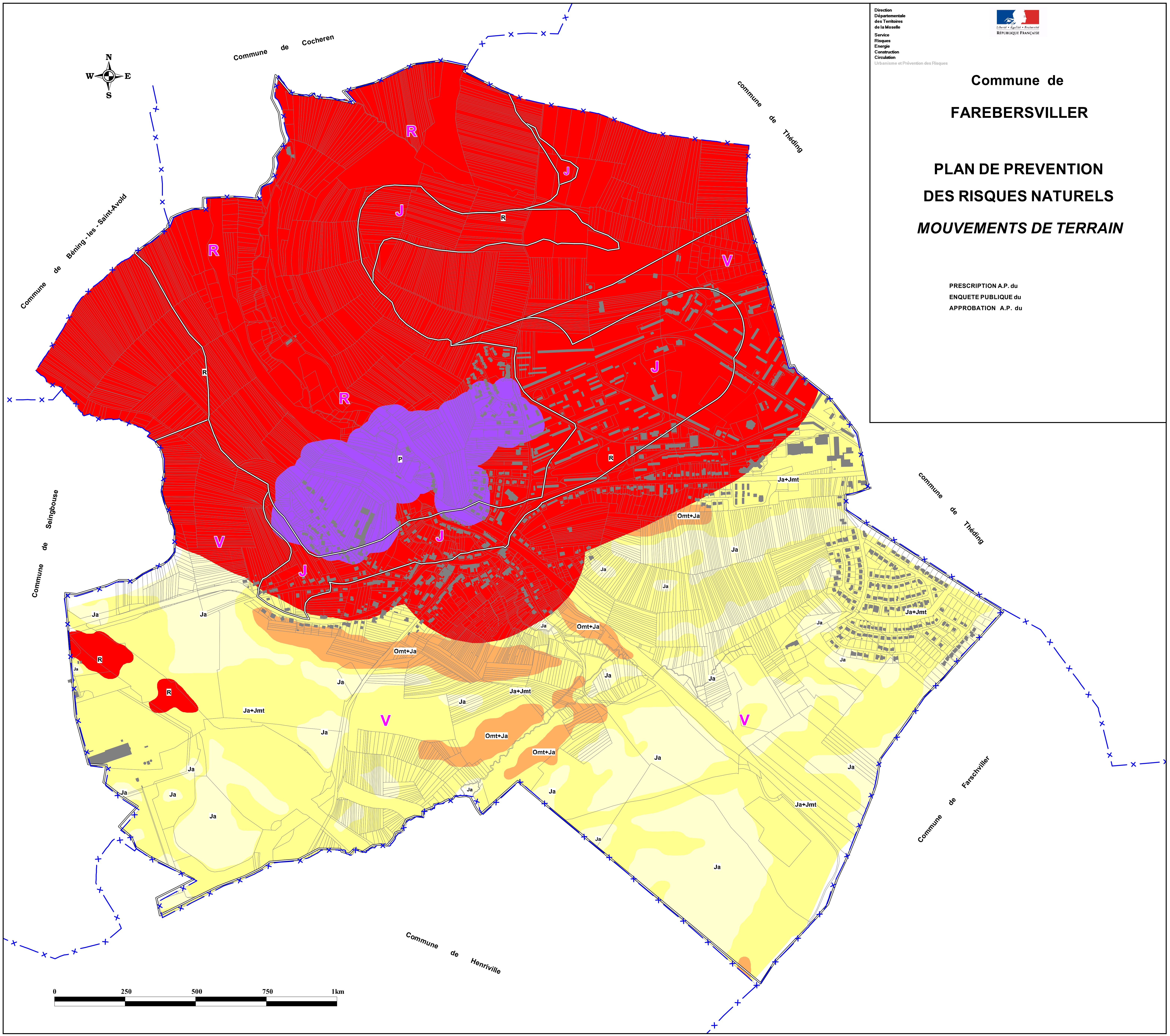
Commune de Henriville



Commune de
FAREBERSVILLER

**PLAN DE PREVENTION
DES RISQUES NATURELS
MOUVEMENTS DE TERRAIN**

PRESCRIPTION A.P. du
ENQUETE PUBLIQUE du
APPROBATION A.P. du



Direction
Départementale
des Territoires
de la Moselle



Service
Risques
Energie
Construction
Circulation
Urbanisme et Prévention des Risques

**Rapport au titre de l'article R.122-18 du
code de l'environnement pour
l'élaboration du PPRN « glissement de
terrain », « affaissement par
dissolution », « effondrement localisé »
de FAREBERSVILLER**

SOMMAIRE

1.Introduction.....	3
2.Description des caractéristiques principes du plan de prévention des risques naturels...	4
2.1.Finalités d'un plan de prévention des risques naturels.....	4
2.2.La situation initiale.....	4
2.3.La révision des PPRN existants.....	4
3.Description des zones touchées par le risque « mouvement de terrain ».....	5
3.1.Caractéristiques de l'aléa.....	5
3.2.Présentation du territoire concernée.....	6
3.2.1Les enjeux.....	6
3.2.2Les zones vulnérables.....	7
4.Description des incidences sur l'environnement et la santé humaine.....	8
4.1.Zonage.....	8
4.1.1Zone Rouge ou « R ».....	8
4.1.2Zone Orange ou « O ».....	8
4.1.3Zone Jaune ou « J ».....	8
4.1.4Zone bleue ou non concernée par le PPRNmt.....	8
4.2.Aspects environnementaux et santé humaine.....	9
5.Annexes.....	10

1. Introduction

Conformément à l'article R.122-17-II du code de l'environnement, les plans de prévention des risques naturels prévisibles pris en application de l'article L.562-1 du code de l'environnement, peuvent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Cette évaluation est un examen au cas par cas par le représentant de l'autorité environnementale. Les informations en matière d'environnement qui doivent être communiquées sont les suivantes :

- Une description des caractéristiques principales du plan, en particulier la mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités ;
- Une description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan ;
- Une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan.

La commune concernée, Farébersviller, est située à l'est de Saint-Avold et à une dizaine de kilomètres de la frontière allemande. Par ailleurs, le site est marqué par la vallée du ruisseau de Cocheren. Elle est, enfin, à proximité immédiate de l'A4 qui relie Strasbourg à Paris.

2. Description des caractéristiques du plan de prévention des risques naturels

2.1. Finalités d'un plan de prévention des risques naturels

Le plan de prévention des risques naturels « mouvements de terrain » est un outil de l'État destiné à préserver les personnes et à réduire les coûts causés par un mouvement de terrain. Conformément aux articles L.562-1 et suivants du code de l'environnement, le plan remplit les objectifs suivants :

- Établir une cartographie aussi fine que possible des zones à risque ;
- Interdire les activités humaines dans les zones soumises à l'aléa le plus fort ;
- Réduire la vulnérabilité des biens existants ;
- Préserver les zones forestières de toute urbanisation ;
- Prescrire des mesures de protection et de prévention collectives.

Le PPRNmt a pour objectif de limiter l'augmentation du risque en fixant des règles de construction et d'urbanisme sur le territoire soumis à l'aléa. Il peut également fixer des prescriptions applicables aux biens existants.

Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui doit être prise en compte dans l'ensemble des documents d'urbanisme et à laquelle tout projet doit être conforme.

2.2. La situation initiale

La commune de Farébersviller connaît des mouvements de terrain depuis le début du 20^e siècle qui ont fait l'objet de cinq arrêtés de catastrophes naturelles (affaissement et glissement). Ces phénomènes ont fait l'objet d'études d'aléas et un PPR a été prescrit puis approuvé en le 13 mars 2004. Cependant, les mouvements qui ont fait l'objet des deux derniers arrêtés (périodes 2012-2013 et 2015-2016) se sont produit en dehors des premières cartes d'aléas dressées par le BRGM en 2004 et de l'emprise réglementée du PPR, ce qui conduit à une révision de ce plan afin de prendre en compte l'évolution de l'aléa.

3. Description des zones touchées par le risque « mouvement de terrain »

3.1. Caractéristiques de l'aléa

L'aléa « mouvement de terrain » sur la commune de Farébersviller concerne, essentiellement, des mouvements de terrain liés à des affaissements en sous-sol. Ces derniers sont liés à la dissolution de couches de sel. Il existe, également, un aléa dit d'effondrement localisé en cas de couches de sel à faible profondeur. Enfin, un aléa « glissement de terrain » lié à des facteurs lithologiques et de pente comme c'est le cas dans la vallée de la Moselle est également présent.

En effet, la commune de Farébersviller est implantée sur le rebord du plateau lorrain à proximité d'accidents géologiques structuraux qui ont permis l'exploitation de veines de charbon durant le 19^e – 20^e siècle. Les couches de sel sont liées à des formations sédimentaires particulières dite « *Faciès du Keuper et du Muschelkalk* » qui comprend des dolomies ainsi que des intercalations de sel gemme ou de gypse dans des marnes. Ces trois types de sédiments sont propices aux dissolutions par circulation souterraine d'eau douce

Les mouvements de terrain se classent en trois catégories :

- l'aléa « glissement de terrain » lié à des facteurs de pente et de lithologie peu cohésives. Ce phénomène est courant en Moselle ;
- l'aléa « effondrement localisé » dû à une dissolution active de lentilles d'évaporites à faible profondeur avec un fort impact en surface (cavités) ;
- l'aléa « affaissement par dissolution » généré par une dissolution active de lentilles et de couches d'évaporites à des profondeurs plus importantes que l'effondrement. Il s'agit d'un mouvement de terrain avec des phases d'accélération et de décélération en fonction du circuit hydrogéologique.

3.2. Présentation du territoire concerné

3.2.1 Les enjeux

La population de Farébersviller est présentée dans le tableau ci-dessous.

	Population en 2009	Population en 2014	Taux d'évolution (%)
Farébersviller	5838	5542	5,31

Tableau 1: Population selon INSEE (décembre 2017)

La superficie concernée par la révision des PPRNmt concerne l'ensemble du ban communal.

Les activités recensées sur les communes sont décrites par emplois (INSEE 2014). La commune est peu soumise à la pression immobilière du fait de son éloignement des centres économiques ainsi que de la difficulté de prévoir l'évolution de l'aléa sur le ban communal. Elle compte 2132 résidences principales, aucune résidence secondaire et un

taux de vacance inférieur à la moyenne nationale (155 soit 6.8 % sur la commune)

	Farébersviller
Agriculture	0
Industrie	73
Construction	43
Commerce	295
Administration publique	469
Total	880

Enfin, le document d'urbanisme (PLU) est approuvé depuis le 25 septembre 1992 et sa dernière révision est intervenue le 28 janvier 2016.

3.2.2 Les zones vulnérables

Les zones vulnérables sont décrites selon les trois catégories de mouvements de terrain. Toutefois, le PPR englobera les trois risques ce qui signifie que le zonage intégrera le risque le plus contraignant.

En zone de **glissement de terrain**, les zones vulnérables sont principalement situées dans le vallon du Kochenbach qui sont classées en zone naturelles. La station d'épuration est située en zone d'aléa moyen et en aval immédiat d'une zone d'aléa fort. Quelques secteurs urbains sont classés en aléa moyen (zone « UB », « UE ») ainsi que pour partie trois zones à urbaniser au sud de la ville (« 1AUa », « 1AUXc » et « 1AU »). Aucun secteur urbain n'est classé en aléa fort.

En zone d'**effondrement localisé**, la station d'épuration ainsi que les maisons du secteur « Np » sont concernées par l'aléa fort. Le secteur d'aléa moyen englobe une grande partie du secteur urbain. Dans l'attente des résultats de l'étude du CSTB, l'ensemble est classé inconstructible .

Seuls les secteurs urbanisés en aléa moyen pourraient admettre des constructions au vu des conclusions du CSTB.

En zone d'**affaissement par dissolution**, la quasi-totalité du secteur urbain est concernée. Les zones d'aléa très fort et fort sont d'ores et déjà inconstructibles. La zone d'aléa moyen en zone non urbanisée, le sera également. Seuls quelques secteurs à proximité du tissu urbain ainsi que le secteur urbanisé et sous réserve des études du CSTB pourront être ouverts à l'urbanisation.

En termes d'infrastructures, la voie ferrée ainsi que la route départementale menant à Cocheren sont fortement concernées par les risques précités. Les études feront l'objet d'une information spécifique aux gestionnaires de réseaux.

Les ZNIEFF 1 se situent en zone d'aléa faible qui pourra être construit. Toutefois, c'est le PLU qui décide d'ouvrir ou non à l'urbanisation. A l'heure actuelle, une partie de ces ZNIEFF ont été classées, en 2016, en « 1AUXc », « 1AU », « 1AUXzb » et « 1AUXza ». Le corridor (SRCE) est classé inconstructible.

4. Description des incidences sur l'environnement et la santé humaine

4.1. Zonage

Dans l'ensemble des zones, la prise en compte des enjeux environnementaux sera faite afin de ne pas ouvrir, le cas échéant, à l'urbanisation, des secteurs reconnus comme sensibles ou vulnérables. Des sous-secteurs ont été créés afin de pouvoir aider l'instruction des permis en zone orange (ex : Omt pour glissement de terrain).

4.1.1 Zone d'aléa très fort ou « P »

La zone « **P** » couvre la zone d'aléa très fort liée à l'affaissement. Cette zone est inconstructible avec les mêmes prescriptions que la zone « **R** ».

4.1.2 Zone d'aléa fort ou « R »

La zone « **R** » regroupe les zones d'aléa fort liées aux trois catégories de mouvements de terrain impactant la commune. Elle regroupe, également, les zones d'aléa moyen non urbanisées liées aux trois catégories précitées. Enfin, elle prend en compte la zone d'aléa moyen d'effondrement. Cette zone sera inconstructible mais des travaux sur l'existant pourront être autorisés (entretien courant, rénovation sans changement de destination,...).

Dans l'attente du CTSB, les zones d'aléa moyen d'affaissement et d'effondrement sont classées en zone rouge. Si le CTSB confirme la possibilité de construire dans ces zones, celles-ci seront classées en zone « **O** ».

4.1.3 Zone d'aléa moyen ou « O »

La zone « **O** » regroupera les secteurs d'aléa moyen urbanisés exposés aux risques d'affaissement et de glissement.

4.1.4 Zone d'aléa faible ou « Ja »

La zone « **Ja** » regroupe la zone d'aléa faible lié à l'affaissement. Cette zone sera constructible sous réserve de s'assurer de l'absence de lentilles de sel à plus faible profondeur dans la conception des projets.

4.1.5 Zone d'aléa faible ou « J »

La zone « **J** » regroupe la zone d'aléa faible lié aux glissements de terrain. Cette zone sera constructible sous réserve d'une étude géotechnique.

4.2. Aspects environnementaux et santé humaine

ICPE	/
Captage d'eau potable	Concernée
Milieus naturels	
— Natura 2000 ZPS	Néant
— Natura 2000 ZSC	Néant
— ZNIEFF de type 1	Néant
— ZNIEFF de type 2	Concernée (carte jointe en annexe)
— Zone humide	Néant
— Réserve biosphère	Néant
— ZICO	Néant
— Parc Naturel Régional	Néant
— Réserve naturelle	Néant
— Protection des biotopes	Néant
— Espace naturel sensible	Néant
— SRCE corridor	Concernée (carte jointe en annexe)
— SRCE réservoir	Néant
— Forêts de protection	Néant
— Paysage	Concernée
— Aire de protection ARS	Concernée
Autres documents stratégiques	SCOT du Val de Rosselle PGRI Rhin-Meuse SDAGE Rhin-Meuse

La mise en place d'un plan de prévention des risques naturels « mouvements de terrain » a une incidence positive sur l'environnement. Il n'y a pas d'impacts sur la santé humaine. En effet, il permet de maîtriser l'urbanisation du territoire en prenant en compte les risques. Le PPRNmt répond aux objectifs suivants :

- Affiner l'aléa pour réduire les conséquences sur les biens et les personnes ;
- Mettre en place une doctrine de constructibilité permettant sa prise en compte dans les documents d'urbanisme. Cette doctrine est issue de guides de bonnes pratiques mis en place par le CSTB ainsi que par des exemples dans d'autres communes. Elle permet de réorienter le développement du bâti vers des secteurs non ou peu contraints.
- Participer à la protection des zones d'intérêt environnementales concernées par le risque « mouvement de terrain » dans sa globalité en empêchant l'urbanisation ou en la contraignant fortement.

5. Annexes

- Cartes de zonage prévue par le PPRN
- Carte des enjeux environnementaux
- Cartes d'enjeux avec les aléas
- Carte de comparaison entre PLU de 2016 en vigueur et aléas
- Note de présentation du PPRNmt