



**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
DU VAL-D'OISE**

**Commune d'Épiais-Rhus**

**Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)**

**Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**



**Version pour l'enquête publique  
(3 octobre au 3 novembre 2016)**

- PRÉSENTATION DU DOSSIER SOUMIS À ENQUÊTE PUBLIQUE
- ARRÊTÉ DE PRESCRIPTION DU PPRN
- ARRÊTÉ D'OUVERTURE DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE
- NOTE DE PRÉSENTATION
- CARTES DES ALÉAS ET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
- RÈGLEMENT
- ANNEXES
- BILAN DE LA CONCERTATION
- BILAN DE LA CONSULTATION

Le Directeur Départemental des Territoires

**Eric CAMBON de LAVALETTE**



## DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DU VAL-D'OISE

Commune d'Epiais-Rhus

### Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

**Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**

### PRÉSENTATION DU DOSSIER SOUMIS À ENQUÊTE PUBLIQUE

#### Introduction

Du fait de ses caractéristiques géologiques et de l'existence d'anciennes carrières, la commune d'Epiais-Rhus est concernée par des risques de mouvements de terrain, d'une part liés à l'existence de ces anciennes carrières mais également à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Des périmètres de risques de mouvements de terrain liés aux anciennes carrières ont été délimités par arrêté préfectoral du 8 avril 1987 en application de l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme. Dans ces périmètres (appelés périmètres R111-3), conformément à l'arrêté préfectoral de 1987, les autorisations d'urbanisme peuvent être soumises à des conditions spéciales de nature à assurer la stabilité des constructions.

Bien que valant juridiquement plan de prévention des risques naturels (PPRN), ces périmètres R111-3 sont dépourvus de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre le risque d'effondrement.

Le préfet du Val-d'Oise a donc prescrit, par arrêté préfectoral en date du 18 février 2009, l'élaboration d'un PPRN qui permet la révision de ces périmètres R111-3 et la prise en compte des risques de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Le PPRN s'inscrit dans une politique globale de prévention et de sensibilisation des citoyens face aux risques, destinée à assurer la sécurité des personnes et des biens en tenant compte des phénomènes naturels.

## Procédure d'élaboration du PPRN

Le PPRN est élaboré par l'État en concertation avec les collectivités, en application des articles R562-1 et suivants du code de l'environnement.

Les différentes étapes d'élaboration du PPRN sont indiquées dans le schéma suivant :



## Procédure d'enquête publique

L'ouverture d'une enquête publique pour le PPRN a été prescrite par arrêté préfectoral en date du 19 août 2016, conformément aux articles R123-5 et suivants du code de l'environnement. L'enquête publique a lieu du 3 octobre au 3 novembre 2016 inclus. À l'issue de l'enquête, le commissaire enquêteur établira un rapport et énoncera ses conclusions motivées en précisant si elles sont favorables, favorables avec réserves ou défavorables.

## Contenu du dossier soumis à enquête publique

Le dossier soumis à enquête publique contient :

- l'arrêté de prescription du PPRN
- l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique
- les documents constituant le PPRN à savoir :
  - la note de présentation
  - les cartes d'aléas et de zonage réglementaires
  - le règlement
  - les annexes
- le bilan de la concertation
- le bilan de la consultation.

## Après l'enquête publique

Le projet de PPRN sera éventuellement modifié pour tenir compte des avis sur le fond émis lors de la concertation, de la consultation et de l'enquête publique.

Le PPRN sera ensuite approuvé et annexé au PLU de la commune d'Epiais-Rhus

## PRÉFECTURE DU VAL-D'OISE

DIRECTION DU  
DEVELOPPEMENT  
DURABLE ET DES  
COLLECTIVITES  
TERRITORIALES

Cergy-Pontoise, le 18 FEV. 2009

Bureau de la Dynamique  
des Territoires et de  
l'Intercommunalité

HF 09-77

### ARRETE PRESCRIVANT LA REVISION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES MOUVEMENTS DE TERRAIN (PPRNMT) SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'EPAIS-RHUS

Le Préfet du Val d'Oise  
Officier de la Légion d'Honneur  
Officier de l'Ordre National du Mérite

**VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L 562-1 et suivants et R 562-1 et suivants ;

**VU** le code de l'urbanisme, et notamment ses articles L 126-1 et R 126-1 ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°87-073 en date du 8 avril 1987 délimitant au titre de l'article R111-3 du Code de l'urbanisme aujourd'hui abrogé un périmètre de risques liés à la présence d'anciennes carrières souterraines abandonnées sur le territoire de la commune d'Epiais-Rhus, devenu plan de prévention des risques à la date de publication du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 ;

**VU** le courrier de la direction départementale de l'équipement et de l'agriculture en date du 30 janvier 2009 proposant la prescription de la révision du PPRNMT sur le territoire de la commune d'Epiais-Rhus ;

**CONSIDERANT** que la commune d'Epiais-Rhus s'est vue reconnaître l'état de catastrophe naturelle pour l'aléa « mouvements de terrain - tassements différentiels » par l'arrêté ministériel du 10 juin 1991 pour la période de juin 1989 à décembre 1990 et par l'arrêté ministériel du 12 mars 1998 pour la période de janvier 1991 à février 1997 et qu'elle a subi des dommages causés par les mouvements de terrain différentiels et par la réhydratation des sols consécutifs à la sécheresse de juillet à septembre 2003 ;

**CONSIDERANT** que le plan de prévention des risques naturels prévisibles est dépourvu de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre les risques d'effondrement/d'affaissement des carrières souterraines abandonnées et que son périmètre est relativement large par rapport à la zone réelle de danger ;

**SUR** proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Val d'Oise ;

## ARRETE

**ARTICLE 1** : La révision du plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain est prescrite sur l'ensemble du territoire de la commune d'Epiais-Rhus.

**ARTICLE 2** : Le périmètre mis à l'étude est délimité par le territoire de la commune d'Epiais-Rhus.

**ARTICLE 3** : Le plan prend en compte les risques naturels suivants:

- le vieillissement des anciennes exploitations souterraines de calcaire grossier ou de gypse, susceptible de générer des affaissements ou effondrements,
- la dissolution du gypse et l'importante extension des assises gypseuses au-delà des zones d'exploitation connues,
- le retrait-gonflement des matériaux argileux.

**ARTICLE 4** : La concertation relative à la révision du plan se déroulera sous la forme d'une réunion entre les services de l'Etat et la population selon des modalités définies en lien avec la commune. Les personnes publiques autres que l'Etat, ainsi que les associations concernées lorsqu'elles en auront fait la demande, pourront être consultées sur le projet.

**ARTICLE 5** : La direction départementale de l'équipement et de l'agriculture du Val d'Oise est chargée de l'instruction de la procédure de révision de ce plan.

**ARTICLE 6** : Le présent arrêté sera notifié au maire de la commune d'Epiais-Rhus.

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat, fera l'objet d'un affichage en mairie pendant un mois et d'une insertion dans un journal local, la Gazette du Val d'Oise.

**ARTICLE 7**: En application des dispositions des articles R421-1 et R421-5 du Code de justice administrative, le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Cergy-Pontoise dans le délai de deux mois à compter de sa publication.

**ARTICLE 8**: - Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Val d'Oise,  
- Monsieur le Sous-Préfet de Pontoise,  
- Monsieur le Maire d'Epiais-Rhus,  
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement et de l'Agriculture  
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté

Fait à CERGY PONTOISE le 18 FEV. 2009

LE PRÉFET,  
Pour le Préfet,

Le Secrétaire Général

  
**Pierre LAMBERT**



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
SERVICE URBANISME ET AMÉNAGEMENT DURABLE  
POLE RISQUES ET BRUIT

## ARRÊTÉ PREFECTORAL n°13492 PRESCRIVANT L'OUVERTURE D'UNE ENQUÊTE PUBLIQUE POUR LA REVISION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS DE MOUVEMENTS DE TERRAIN SUR LA COMMUNE D'EPIAIS-RHUS

**Le préfet du Val-d'Oise**  
**Chevalier de la Légion d'Honneur**  
**Officier de l'ordre national du mérite**

**VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L562-1 et suivants, R562-2 à R562-10 et R123-2 à R123-25 ;

**VU** le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans le département ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°09-77 en date du 18 février 2009 portant prescription de la révision du plan de prévention des risques naturels (PPRN) de mouvements de terrain sur la commune d'Epiais-Rhus approuvé le 05 octobre 1995 qui se traduit par l'élaboration d'un PPRN concernant les risques liés à la présence de carrières souterraines et prenant en compte les risques liés à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

**VU** le projet de PPRN soumis à enquête publique comportant les documents suivants :

- Présentation du dossier soumis à enquête publique
- Arrêté de prescription du PPRN
- Arrêté d'ouverture de l'enquête publique
- Une note de présentation,
- Des documents cartographiques,
- Un règlement,
- Des documents établis à l'issue de la concertation et les avis émis au titre de l'article R562-7 du code de l'environnement,
- Des annexes ;

**VU** la décision en date du 22 juillet 2016 de la présidente du tribunal administratif de Cergy-Pontoise désignant le commissaire enquêteur titulaire et son suppléant ;

**VU** l'arrêté n°16-032 du 2 mai 2016 donnant délégation de signature à Monsieur Eric CAMBON DE LA VALETTE, directeur départemental des territoires du Val-d'Oise, à l'effet de signer les arrêtés d'ouverture d'enquête publique concernant les plans de prévention des risques ;

**SUR PROPOSITION** de Monsieur le directeur départemental des territoires du Val-d'Oise,

## ARRÊTE

**ARTICLE 1<sup>er</sup>** : Il sera procédé, **du 3 octobre 2016 au 3 novembre 2016 inclus**, soit pour une durée de 31 jours consécutifs, sur la commune d'Epiais-Rhus, à une enquête publique portant sur l'élaboration d'un PPRN concernant les risques liés à la présence de carrières souterraines et prenant en compte les risques liés à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Le plan de prévention des risques naturels de mouvements de terrain a été élaboré et mis en œuvre par l'État représenté par le préfet du Val-d'Oise, en application de l'article R562-2 du code de l'environnement.

**ARTICLE 2** : Par décision en date du 22 juillet 2016, la présidente du tribunal administratif de Cergy-Pontoise a désigné Madame Françoise DE MENTHON en qualité de commissaire enquêteur titulaire et, en cas d'empêchement de Madame Françoise DE MENTHON, Monsieur Serge DUSSOULIER, en qualité de commissaire enquêteur suppléant.

**ARTICLE 3** : Le dossier d'enquête sera mis à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête. Le public pourra en prendre connaissance aux jours et heures d'ouverture au public de la mairie d'Epiais-Rhus, 22 rue Saint-Didier 95810 Epiais-Rhus, siège de l'enquête, à l'Hôtel de Ville, :

- **le lundi, mardi, mercredi et vendredi de 9h à 12h,**
- **le jeudi de 9h à 12h et de 17h à 19h,**
- **le samedi de 10h à 12h.**

Conformément aux dispositions de l'article R123-9 du code de l'environnement, les permanences du commissaire enquêteur seront assurées comme suit :

- **le lundi 3 octobre 2016 de 9h à 12h,**
- **le samedi 15 octobre 2016 de 9h à 12h,**
- **le vendredi 21 octobre 2016 de 9h à 12h**
- **le mercredi 26 octobre 2016 de 9h à 12h,**
- **le jeudi 3 novembre 2016 de 16h à 19h.**

Le public pourra formuler ses observations sur un registre ouvert à cet effet, préalablement coté et paraphé par le commissaire enquêteur.

Les éventuelles observations pourront également être adressées par écrit à l'attention de Madame Françoise DE MENTHON exclusivement en Mairie d'Epiais-Rhus, siège de l'enquête.

**ARTICLE 4** : Un avis portant à la connaissance du public les modalités de déroulement de cette enquête sera publié, par les soins du préfet du Val-d'Oise, quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département du Val-d'Oise.

Le même avis sera publié par voie d'affichage dans la commune d'Epiais-Rhus quinze jours au moins avant le début de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci.

Il sera mis en ligne pour information sur le site internet de la préfecture du Val-d'Oise ([www.val-doise.gouv.fr](http://www.val-doise.gouv.fr)).

**ARTICLE 5** : A l'expiration du délai d'enquête publique, le registre d'enquête sera mis à la disposition du commissaire enquêteur.

Dès réception du registre et des documents annexés, le commissaire enquêteur rencontrera, dans la huitaine, le responsable du plan et lui communiquera les observations écrites et orales consignées dans un procès-verbal de synthèse. Le responsable du plan disposera d'un délai de quinze jours pour produire ses observations éventuelles.

Le commissaire enquêteur entendra toute personne qu'il lui paraît utile de consulter puis établira un rapport qui relatara le déroulement de l'enquête et qui examinera les observations recueillies. Le commissaire enquêteur consignera, dans un document séparé, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables avec réserves ou défavorables.

Il transmettra ensuite au directeur départemental des territoires du Val-d'Oise le dossier d'enquête avec son rapport et ses conclusions motivées dans le délai de trente jours à compter de la clôture de l'enquête. Dès réception, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur seront transmis au maire et au préfet du Val-d'Oise, pour y être tenus à la disposition du public pendant un an à compter de la date de clôture de l'enquête.

Ces documents seront également consultables sur le site internet de la préfecture du Val-d'Oise pendant un an.

**ARTICLE 6 :** Le plan éventuellement modifié sera approuvé par arrêté du préfet du Val-d'Oise.

**ARTICLE 7 :** Le directeur départemental des territoires, le maire de la commune d'Epiais-Rhus, le commissaire enquêteur, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

CERGY-PONTOISE, le 19 AOUT 2016

Le Directeur Départemental des Territoires

Le directeur départemental des territoires,  
**Eric CAMBON de LAVALETTE**

NB : Voies et délais de recours (articles R421-1 à R421-7 du code de justice administratif)

Dans un délai de 2 mois à compter de la publication du présent arrêté, les recours suivants peuvent être introduits en recommandé avec accusé de réception :

**Recours gracieux :**

Monsieur le Directeur départemental du Val-d'Oise  
Préfecture du Val-d'Oise  
5, avenue Bernard Hirsch  
CS 20105  
95010 CERGY-PONTOISE Cedex

**Recours hiérarchique :**

Monsieur le Préfet du Val-d'Oise  
Préfecture du Val-d'Oise  
5, avenue Bernard Hirsch  
CS 20105  
95010 CERGY-PONTOISE Cedex

**Recours contentieux :**

Tribunal Administratif de Cergy-Pontoise  
2-4 boulevard de l'Hautil  
BP 30322  
95027 CERGY-PONTOISE Cedex





**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
DU VAL-D'OISE**

**Commune d'Épiais-Rhus**

**Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)  
Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**

**Version pour l'enquête publique  
(3 octobre au 3 novembre 2016)**

**• NOTE DE PRÉSENTATION**

- CARTES DES ALÉAS ET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
- RÈGLEMENT
- ANNEXES

# SOMMAIRE

|                                                                                                 |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TITRE I INTRODUCTION.....</b>                                                                | <b>3</b>  |
| <b>TITRE II GÉNÉRALITÉS.....</b>                                                                | <b>4</b>  |
| II.1 Objet et champ d'application du PPRN.....                                                  | 4         |
| II.2 Procédure d'élaboration, contenu du PPRN et procédures de révision et de modification..... | 5         |
| II.3 Motivation de l'élaboration du PPRN Mouvements de terrain.....                             | 6         |
| <b>TITRE III PRÉSENTATION DU TERRITOIRE.....</b>                                                | <b>9</b>  |
| III.1 Contexte géographique.....                                                                | 9         |
| III.2 Contexte géologique.....                                                                  | 9         |
| <b>TITRE IV DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES.....</b>                                                 | <b>15</b> |
| IV.1 Les carrières souterraines.....                                                            | 15        |
| IV.2 La dissolution du gypse.....                                                               | 27        |
| IV.3 Le retrait-gonflement des sols argileux.....                                               | 33        |
| <b>TITRE V DÉFINITION DES ALÉAS.....</b>                                                        | <b>37</b> |
| V.1 Aléa carrières souterraines.....                                                            | 37        |
| V.2 Aléa dissolution du gypse ludien.....                                                       | 42        |
| V.3 Aléa retrait-gonflement des sols argileux.....                                              | 44        |
| <b>TITRE VI CARTOGRAPHIE DES ALÉAS.....</b>                                                     | <b>47</b> |
| <b>TITRE VII ANALYSE DES ENJEUX.....</b>                                                        | <b>48</b> |
| VII.1 Présentation de la commune : les principaux enjeux.....                                   | 48        |
| VII.2 Urbanisme.....                                                                            | 50        |
| VII.3 Croisement des aléas et des enjeux.....                                                   | 51        |
| <b>TITRE VIII ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET DISPOSITIONS APPLICABLES.....</b>                         | <b>53</b> |
| VIII.1 Zonage réglementaire.....                                                                | 53        |
| VIII.2 Dispositions applicables.....                                                            | 56        |
| <b>TITRE IX CONCLUSION.....</b>                                                                 | <b>62</b> |
| <b>TITRE X GLOSSAIRE.....</b>                                                                   | <b>63</b> |

# Titre I INTRODUCTION

La commune d'Épiais-Rhus est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de carrières souterraines, à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Le présent plan de prévention des risques naturels (PPRN) de mouvements de terrain constitue, d'une part, la révision des périmètres de risques pris en application de l'article R111-3 du code de l'urbanisme, aujourd'hui abrogé, établis par arrêté préfectoral en date du 8 avril 1987 et intègre, d'autre part, les risques de mouvements de terrain dus à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Le présent plan de prévention des risques naturels de mouvements de terrain (PPRN-MT) a été élaboré sur la base d'une étude réalisée par l'Inspection Générale des Carrières des départements des Yvelines, de l'Essonne et du Val d'Oise. Il a été établi sur la base de l'article L 562.1 modifié du code de l'environnement.

Il prend en compte les risques de mouvements de terrain liés au caractère évolutif des ouvrages souterrains abandonnés creusés dans le calcaire grossier et dans le gypse ainsi que les phénomènes de dissolution naturelle des assises gypseuses dans leur ensemble sur le territoire communal d'Épiais-Rhus. Il intègre également les problèmes de retrait et de gonflement des sols argileux et marneux liés à l'alternance de périodes de sécheresse et de périodes d'excédents pluviométriques, pouvant entraîner des mouvements différentiels des sols selon les éléments fournis par les services de la Direction Départementale des Territoires du Val d'Oise, Service de l'Urbanisme, de l'Aménagement et du Développement Durable, Pôle risques et bruit, sur la base des études du BRGM référencées RP-52598-FR et RP-53400-FR en date respectivement de juillet et novembre 2004.

Néanmoins, il ne prend pas en compte la totalité des mouvements de terrains susceptibles d'affecter certains secteurs de la commune qui pourraient, entre autres, avoir pour origine :

- les phénomènes liés aux inondations pluviales ou aux coulées boueuses,
- la stabilité des éperons rocheux,
- les éboulements et instabilités de pentes ou de falaises liés à la présence de carrières à ciel ouvert,
- les exploitations à ciel ouvert
- les glissements de terrains

La note de présentation a pour but de préciser le cadre juridique de l'élaboration et de l'application du PPRN, de présenter le territoire concerné par les risques de carrières, de dissolution du gypse et de retrait-gonflement des sols argileux, d'expliquer les phénomènes de mouvements de terrain induits par des effondrements de cavités souterraines (carrières abandonnées ou cavités de dissolution naturelle du gypse), et par le retrait-gonflement des argiles, de synthétiser les aléas et de présenter une analyse des enjeux du territoire concerné. Enfin, sont détaillées les différentes prescriptions assorties à chaque zone réglementée.

# Titre II GÉNÉRALITÉS

## II.1 Objet et champ d'application du PPRN

En application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles,

*" I/ - L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels (PPRN) prévisibles tels que les mouvements de terrain [...]."*

*II - Ces plans ont pour objet en tant que de besoin :*

*1. De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités;*

*2. De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où les constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1. ;*

*3. De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1. et au 2., par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*

*4. De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, 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 qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs." ;*

*III - la réalisation des mesures prévues aux points précédents 3 et 4 peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur."*

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé constitue une servitude d'utilité publique devant être respecté par les documents d'urbanisme et par les autorisations d'occupation des sols (article L. 562-4 ). Il doit être annexé au plan local d'urbanisme, conformément aux articles L.153-60 et L.163-10 du code de l'urbanisme.

Le PPRN s'impose donc à toute règle édictée dans le PLU. Dans le cas où le PLU ne serait pas cohérent avec le PPRN, avec par exemple, la possibilité offerte par le PLU de construire en secteur sous-miné alors que le PPRN l'interdit, il est alors vivement conseillé de modifier le PLU afin de le rendre conforme au PPRN.

## II.2 Procédure d'élaboration, contenu du PPRN et procédures de révision et de modification

### II.2.1 Procédure d'élaboration

Les PPRN sont établis par l'État et les modalités d'élaboration, d'approbation et d'application d'un PPRN sont régies par les articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-12 du code de l'environnement.

Une fois élaboré, le projet de PPRN est soumis pour avis au conseil municipal et aux organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan. Il peut également être soumis aux avis du conseil général, du conseil régional, de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière. Cette consultation des personnes et organismes associés est prévue à l'article R. 562-7 du code de l'environnement.

Il est ensuite soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement. (R. 562-8 du code de l'environnement)

A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. (R. 562-9 du code de l'environnement).

### II.2.2 Contenu du PPRN

Conformément à l'article R. 562-5 du code l'environnement, le dossier de projet de plan comprend:

1. **Une note de présentation** indiquant les raisons de la prescription du PPRN, le secteur géographique concerné (contexte physique et enjeux), la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, la méthodologie de qualification des aléas\*, les objectifs de prévention visés, la présentation et la justification du zonage et du règlement ;
2. **Un ou plusieurs documents graphiques** délimitant les zones où s'applique le PPRN;
3. **Un règlement qui précise, pour les zones exposées**, en tant que de besoin:
  - **Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables** dans chacune de ces zones ;
  - **Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises par les collectivités et/ou les particuliers ainsi que celles relatives aux aménagements existants qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Le PPRN peut également contenir, pour information et explication, des annexes constituées par des cartes et coupes renseignant sur les événements passés, la géologie du site ou les aléas, des dessins illustrés permettant de mieux comprendre le règlement des zones et tout autre élément nécessaire à la compréhension du document.

### II.2.3 Procédures de révision et de modification du PPRN

Le PPRN traduit, entre autres, l'exposition aux risques d'un territoire dans l'état actuel des connaissances, et est susceptible d'être révisé si cette exposition ou la connaissance de cette exposition devait être significativement modifiée.

Le décret n°2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modifications des plans de prévention des risques naturels prévisibles pris en application de l'article 222 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 (dite « loi Grenelle 2 »):

- introduit un délai d'élaboration du PPRN de 3 ans maximum, prolongeable une fois de 18 mois à compter de la date de l'arrêté de prescription,
- prévoit que l'arrêté de prescription du PPRN doit définir les modalités d'association des collectivités territoriales,
- précise les modalités de mise en œuvre de la **procédure de modification**, alternative plus simple à la révision quand les adaptations du PPRN envisagées ne portent pas atteinte à l'économie générale du plan.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

Ainsi, selon l'article L. 562-4-1 du code de l'environnement, "le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être **révisé selon les formes de son élaboration**. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

**Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié.** La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux lieux et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification."

### II.3 Motivation de l'élaboration du PPRN Mouvements de terrain

Le territoire communal comporte de façon schématique, en dehors des recouvrements\* superficiels :

- d'une part, un sous-sol argileux (formation géologique du sannoisien) et gypseux (étage ludien) situé majoritairement près du village d'Épiais et du secteur dit des mares Marchais. Ce dernier matériau a fait l'objet d'excavations à ciel ouvert et souterraines à but utilitaire : l'extraction du gypse pour fabriquer, après cuisson et broyage, du plâtre.
- et d'autre part un faciès de calcaire grossier du lutétien exploité à ciel ouvert et en carrière souterraine dans la partie septentrionale près du hameau de Rhus et en limite de la commune de Theuville.

De plus, La commune d'Épiais-Rhus est concernée par des périmètres de risques liés à d'anciennes carrières souterraines pris en application de l'ancien article R111-3 du code de l'urbanisme et établis par arrêté préfectoral du 8 avril 1987. Il s'agit de périmètres liés à l'exploitation du gypse et du calcaire.

À l'intérieur de ces périmètres, les autorisations d'occupation ou d'utilisation du sol peuvent être soumises à des conditions spéciales de nature à assurer la stabilité des constructions. Depuis 1995, ils valent juridiquement « plan de prévention des risques » au titre de l'article L. 562-6 du code de l'environnement. Toutefois, ils sont dépourvus de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre les risques d'effondrement des carrières souterraines abandonnées.

La carte suivante fait apparaître ces périmètres.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.



Sources : ©IGN BDTopo, Scan25 ; Inspection Générale des Carrières des Yvelines  
Auteur : DDT95 - BVAT/PG  
Date : 11 juillet 2013

500 0 500  
Mètres

N° 13\_07\_1379

Figure 1- Localisation des périmètres de risques dits R111-3 délimités par arrêté préfectoral du 8 avril 1987 sur la commune d'Épiais-Rhus

Concernant le retrait gonflement des sols argileux, la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophe naturelle permet la prise en compte par les assurances des sinistres consécutifs aux mouvements différentiels dus à cet aléa. La commune d'Épiais-Rhus s'est ainsi vue reconnaître l'état de catastrophe naturelle pour l'aléa « mouvements de terrain – tassements différentiels » par l'arrêté du 10 juin 1991 pour la période de juin 1989 à décembre 1990 et par l'arrêté du 12 mars 1998 pour la période de janvier 1991 à février 1997. En outre, bien qu'ayant subi des dommages causés par les mouvements de terrain différentiels et la réhydratation des sols consécutifs à la sécheresse de juillet à septembre 2003, la commune d'Épiais-Rhus n'a pas obtenu la reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Il est donc apparu souhaitable de prendre en compte les risques naturels suivants dans le PPRN-MT, notamment dans la perspective d'un éventuel aménagement du territoire communal :

- Le vieillissement des anciennes exploitations souterraines de calcaire grossier ou de gypse, susceptible de générer des affaissements ou effondrements, bien que la connaissance d'effondrements de type fontis\* recensés sur le territoire communal reste jusqu'à ce jour épisodique.
- La dissolution du gypse et l'importante extension des assises gypseuses au-delà des zones d'exploitation connues.
- Le retrait-gonflement des sols argileux.

Son élaboration s'appuie sur le recueil et l'exploitation des données existantes (archives de l'Inspection Générale des Carrières de Versailles, archives départementales du Val d'Oise et de la commune, documents DDT, cartes géologiques du Bureau de Recherches Géologiques et Minières – BRGM, photos aériennes de l'IGN...) ainsi que sur les observations et relevés faits sur le terrain par le personnel de l'Inspection Générale des Carrières en ce qui concerne les carrières souterraines abandonnées et la dissolution du gypse. Il convient de noter que certains documents consultés relatifs aux carrières souterraines abandonnées sont anciens et partiels, et comportent des informations dont la localisation est parfois délicate (délimitation partielle, ancienne exploitation remblayée non localisée, etc.).

Relativement aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles, l'étude de référence est l'étude des aléas réalisée sur l'ensemble du département Valdoisien par le BRGM en 2004, à la demande du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (rapport BRGM RP -52598-FR, juillet 2004), traduite en propositions de zonage réglementaire suivant la méthodologie mise au point pour le département des Deux-Sèvres (rapport BRGM RP 50591 FR, décembre 2000).

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.



## Titre III PRÉSENTATION DU TERRITOIRE

### III.1 Contexte géographique

La commune d'Épiais-Rhus est située dans le département du Val d'Oise, au nord-est du Vexin Français, à une quinzaine de kilomètres de l'agglomération de Cergy-Pontoise. Elle s'étend sur environ 1050 hectares répartis entre un bourg ancien (Épiais) et un hameau ancien (Rhus) distants d'environ 2 kilomètres.

Elle compte 652 habitants (INSEE 2012) demeurant essentiellement dans le bourg d'Épiais et le hameau de Rhus, distants d'environ deux kilomètres.

Une urbanisation de type pavillonnaire au niveau du secteur dit de la Tuilerie, à proximité de la route départementale n°22, s'est développée ces dernières années mais la majeure partie du territoire communal reste à vocation agricole liée notamment à la présence de limons très fertiles (cultures, élevage...) et au souhait de préserver les zones naturelles locales (zone boisée, étangs...).

Le village d'Épiais est installé sur une butte culminant à 185 m d'altitude environ en centre ouest de la commune. Cette butte domine un vaste plateau situé aux environs de + 100 m NGF (Nivellement Général de la France), qui s'incline sensiblement au nord, au niveau du hameau de Rhus.

La partie sud du territoire communal est découpée par des petits vallons secs orientés grossièrement nord-sud.

La partie la plus septentrionale du territoire communal est entaillée quant à elle par la vallée du Sausseron et de ses affluents (ruisseau de Berval et ru de Theuville) qui forme un talweg\* d'orientation ouest-est à l'origine de pentes très importantes et de versants abrupts (appelés communément "falaises") ayant fait l'objet d'exploitations à ciel ouvert et en souterrain du calcaire grossier.

### III.2 Contexte géologique

La commune d'Épiais-Rhus s'inscrit du point de vue de la géologie régionale entre le synclinal\* de la Viosne au sud et l'anticlinal\* du pays de Bray au nord (cf fig.2). L'érosion différentielle de l'alternance d'assises, successivement dures puis tendres depuis la partie sommitale du complexe crayeux du secondaire jusqu'aux calcaires de Beauce couronnant les formations du Tertiaire, a mis en évidence une succession de plates-formes sédimentaires, à l'avant desquelles subsistent des buttes-témoins oligocènes sur lesquelles se sont développés majoritairement des massifs forestiers. Cet ensemble de buttes-témoins se développe selon une direction Nord 120°/130° qui rappelle l'alignement des structures tectoniques.

Ainsi, on retrouve au niveau de la butte témoin d'Épiais, un couronnement formé par des argiles à meulières surmontant les sables de Fontainebleau. Cette formation a d'ailleurs fait l'objet de petites exploitations artisanales à ciel ouvert de meulières aux lieux-dits « les folles entreprises », « le moulin » et « les bosquets » à l'arrière du cimetière d'Épiais et dont on trouve encore des traces visibles in situ dans un secteur boisé.

Les cavités souterraines concernées par l'établissement de ce PPR résultent d'excavations dirigées à but utilitaire, destinées à extraire le gypse, soit la « pierre à plâtre », et le calcaire grossier, soit la « pierre à bâtir », qui vont alimenter toutes les constructions locales de l'ensemble des villages situés autour de la butte.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

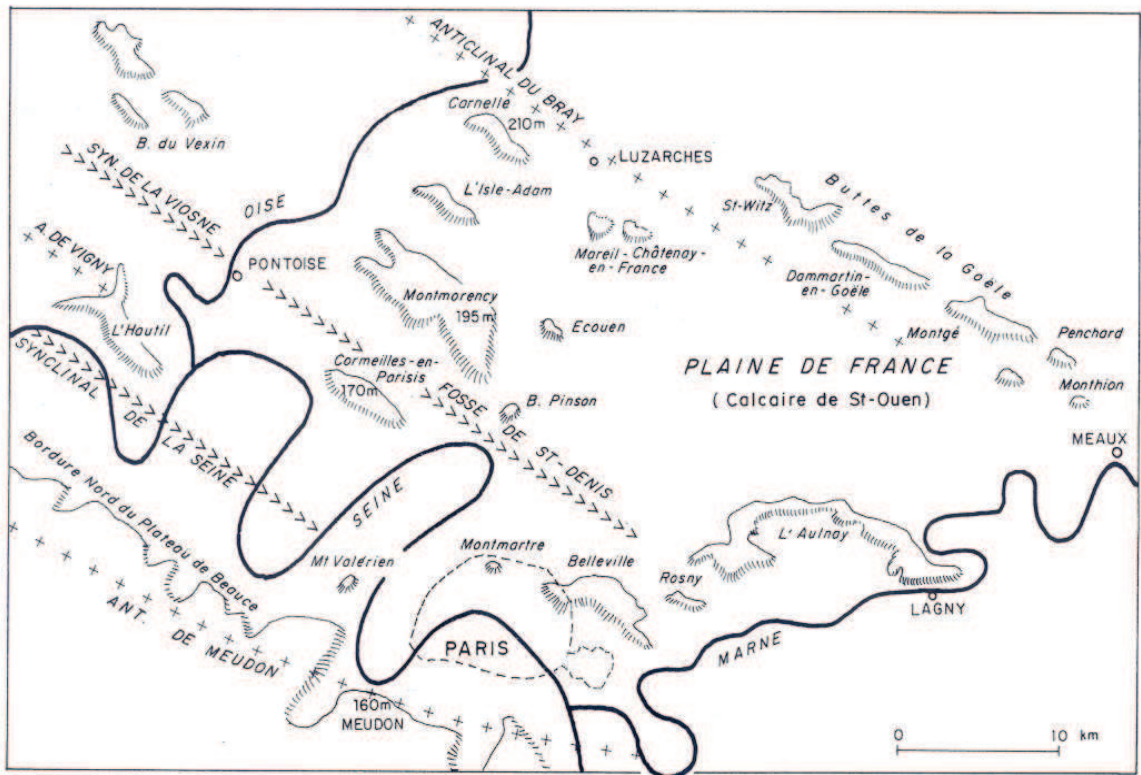


Figure 2- Répartition des buttes témoins oligocènes de la région parisienne (extrait du livre « découverte géologique de Paris et de l'Île de France » de Charles Pomerol)

La masse gypseuse ainsi que le calcaire grossier s'inscrivent dans la série stratigraphique de l'ère tertiaire (voir l'échelle stratigraphique schématique du Bassin Parisien ci-après), qui constitue l'essentiel des roches affleurant dans le paysage vexinois.

Ces couches ont été localement affectées par les phénomènes d'érosion qui ont dégagé, à la fin de l'oligocène, la butte-témoin de Grisy-les-Plâtres/Épiais-Rhus, dont le détail stratigraphique (de haut en bas) est décrit ci-dessous :

- **Les Sables de Fontainebleau** ne possèdent leur épaisseur complète de 30 à 40 mètres qu'à l'Ouest de la commune au lieu-dit le "Moulin", où ils ont été protégés de l'érosion par un plaquage résiduel de Meulière de Montmorency (l'affleurement\* peut être discontinu et se traduire par la présence de blocs\* épars de meulières noyés dans un complexe argilo-sableux). Aux abords du village, l'assise sableuse a été érodée partiellement et les épaisseurs résiduelles sont voisines d'une vingtaine de mètres. Ces sables fins, blancs à jaunes, quartzeux et micacés, peuvent présenter localement une teneur en argile brunâtre à rougeâtre suffisante pour conférer une bonne cohésion à l'ensemble de l'assise géologique.

Exposée directement à la pluviométrie, cette couche des sables de Fontainebleau renferme un aquifère permanent dont l'importance est fonction de l'épaisseur résiduelle de la couche de sable. Des sources ou des exsudations de cette nappe suspendue (ou perchée) sont recensées autour de la butte.

Cet aquifère permanent est soutenu par des Marnes à Huîtres (marnes argileuses fossilifères grisâtres marquant le début de la transgression stampienne) peu perméables et peu épaisses, empêchant les percolations vers le bas. Alimentée directement par les précipitations, cette nappe perchée émerge au-dessus de 140 m NGF en donnant naissance à des sources dans le versant. En effet, à la base de la couche de sable, de nombreuses venues d'eau suintent et alimentent des rus éphémères dont les eaux se concentrent dans la vallée. Cette nappe alimente régulièrement les formations de pente (colluvions sablo-argileuses) et après des épisodes pluvieux importants, son niveau peut augmenter de façon importante occasionnant ainsi des charges hydrauliques préjudiciables à la tenue des terrains de surface dans les pentes.

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

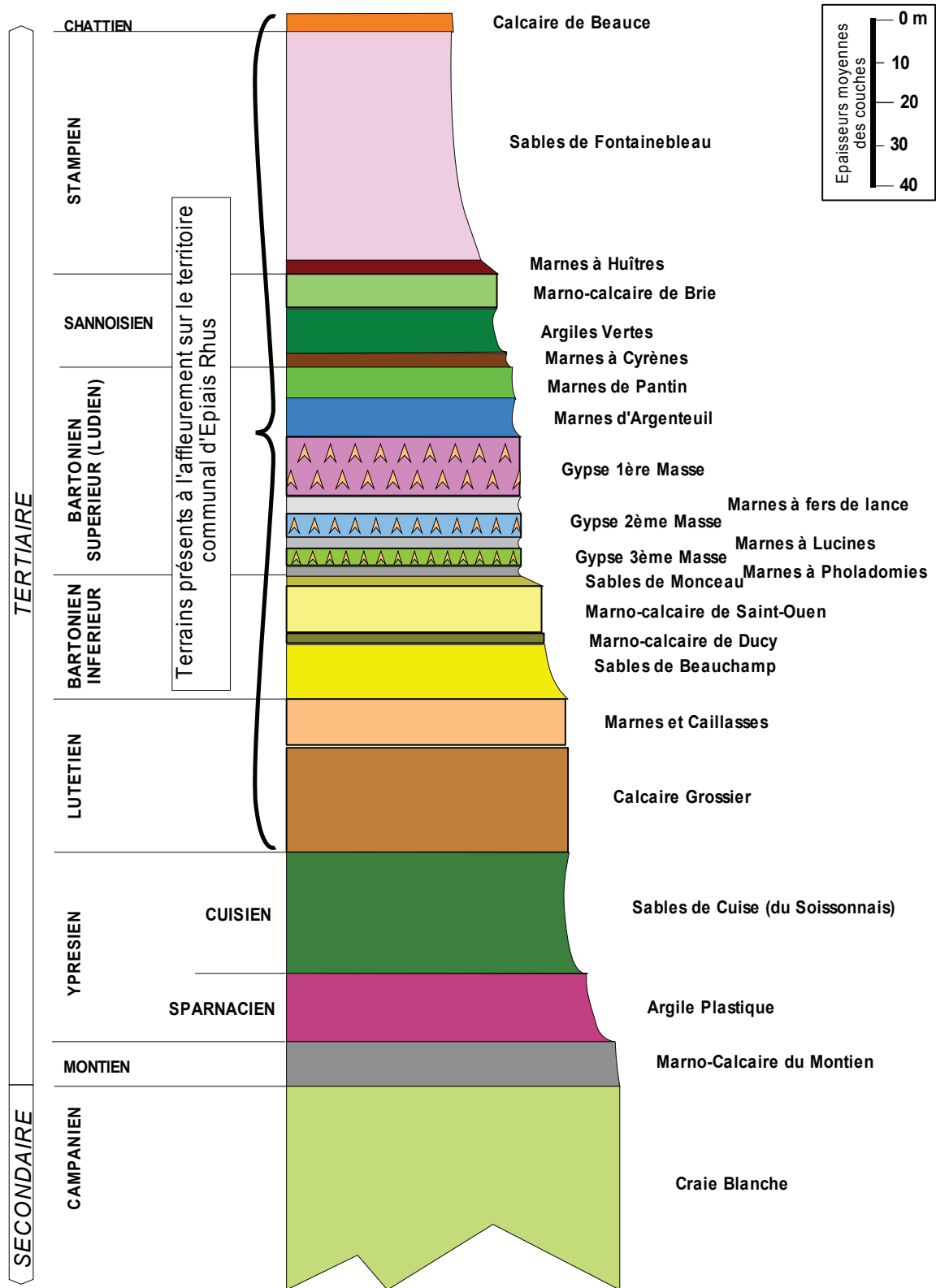


Figure 3- Coupe stratigraphique schématique du bassin parisien

- **Le Sannoisien** est représenté sur 8 à 10 mètres d'épaisseur par une superposition métrique du Marno-Calcaire de Brie/Sannois (calcaire sublithographique associé à des bancs\* marneux et marno-sableux), des Argiles Vertes dites de Romainville (argiles très plastiques) et des Marnes à Cyrènes (marnes brunâtres à minces passées gypseuses).

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

- **L'étage *ludien*\*** commence par ***les Marnes de Pantin***, calcareuses et blanches, affectées d'un fin diaclasage et ***les Marnes d'Argenteuil***, qui présentent un faciès argileux gris à bleu compact, l'épaisseur totale du complexe varie de 8 à 12 mètres.
- ***Le Gypse 1ère Masse*** ne dépasse pas 6 à 8 mètres d'épaisseur ; il est constitué par un sulfate hydraté de calcium, qui se présente sous la forme d'un agrégat de fins cristaux élémentaires millimétriques conférant à la roche l'aspect du sucre (gypse saccharoïde).
- ***Les Marnes Infra-Gypseuses*** sont constituées par une alternance de résidus des 2ème et 3ème Masses de Gypse et des habituelles Marnes Intercalaires (Marnes à Fers de Lance, Marnes à Lucines et Marnes à Pholadomies) ; ce complexe n'excède pas 10 mètres d'épaisseur.
- ***L'ensemble Marinésien*** composé :
  - des sables de Cresnes et de Marines d'une petite dizaine de mètres d'épaisseur constitués par des sables fins verdâtres,
  - des marno-calcaires\* de Saint Ouen, qui se présentent sous la forme de petits bancs calcaires sublithographiques, généralement compacts alternant avec des marnes blanches à crèmes d'une puissance qui peut atteindre par endroits une douzaine de mètres,
  - et des sables de Beauchamp et Auvers-sur-Oise, sables blancs à jaunâtres, parfois grésifiés dans leur partie sommitale, dont l'épaisseur n'excède pas 8 m.
- ***Les Marnes et Caillasses et le Calcaire Grossier du Lutétien***, composés pour les premières d'une alternance de bancs calcaires durs, fins et dolomitiques et de lits marneux, et pour le second, de bancs calcaires dolomitiques à grain plus ou moins grossier riches en mollusques (milioles, cérites...) et exploités pour la pierre à construction dans tout le Vexin.

Du point de vue hydrogéologique, il existe une nappe contenue dans les calcaires lutétiens et les sables cuiens sous-jacents, reposant sur les argiles sparnaciennes\*, bien protégée par l'épaisseur du recouvrement\* et qui a été fortement exploitée au niveau communal, notamment à la source de Berval et pour les forages agricoles.

- ***Les formations superficielles (limons, éboulis et formations de pentes)*** viennent recouvrir toutes ces assises et elles sont issues de la dégradation superficielle (altération des assises sous-jacentes, éboulement, glissement, reptation\*, etc.) des couches en place. D'âge quaternaire, il s'agit principalement de formations limoneuses à sablo-argileuses, dont la texture parfois hétérogène les rend peu stable lors de la survenance d'évènements pluvieux importants, ce qui peut provoquer des coulées de boue exceptionnelles à l'instar de celles qu'a connu la commune en 2000. L'épaisseur de ces matériaux hétérogènes varie de quelques décimètres au sommet de la butte au niveau des sables à plusieurs mètres dans les versants, en contre-bas des formations à prédominance argileuse.

Dans la vallée du Sausseron, des alluvions modernes ont été reconnues, constituées principalement de limons sablo-argileux avec localement des galets et des silex.

L'ensemble de couches géologiques présente un pendage marqué (moyenne de 0,5 à 1 %) vers le sud-ouest en direction du Synclinal\* de la Viosne occupé par cette rivière.

Les coupes ci-après présentent les profils géologiques interprétatifs 'ouest'-est et 'sud/sud-ouest'-nord/nord-est' dressés pour la commune à partir des données géologiques existantes.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

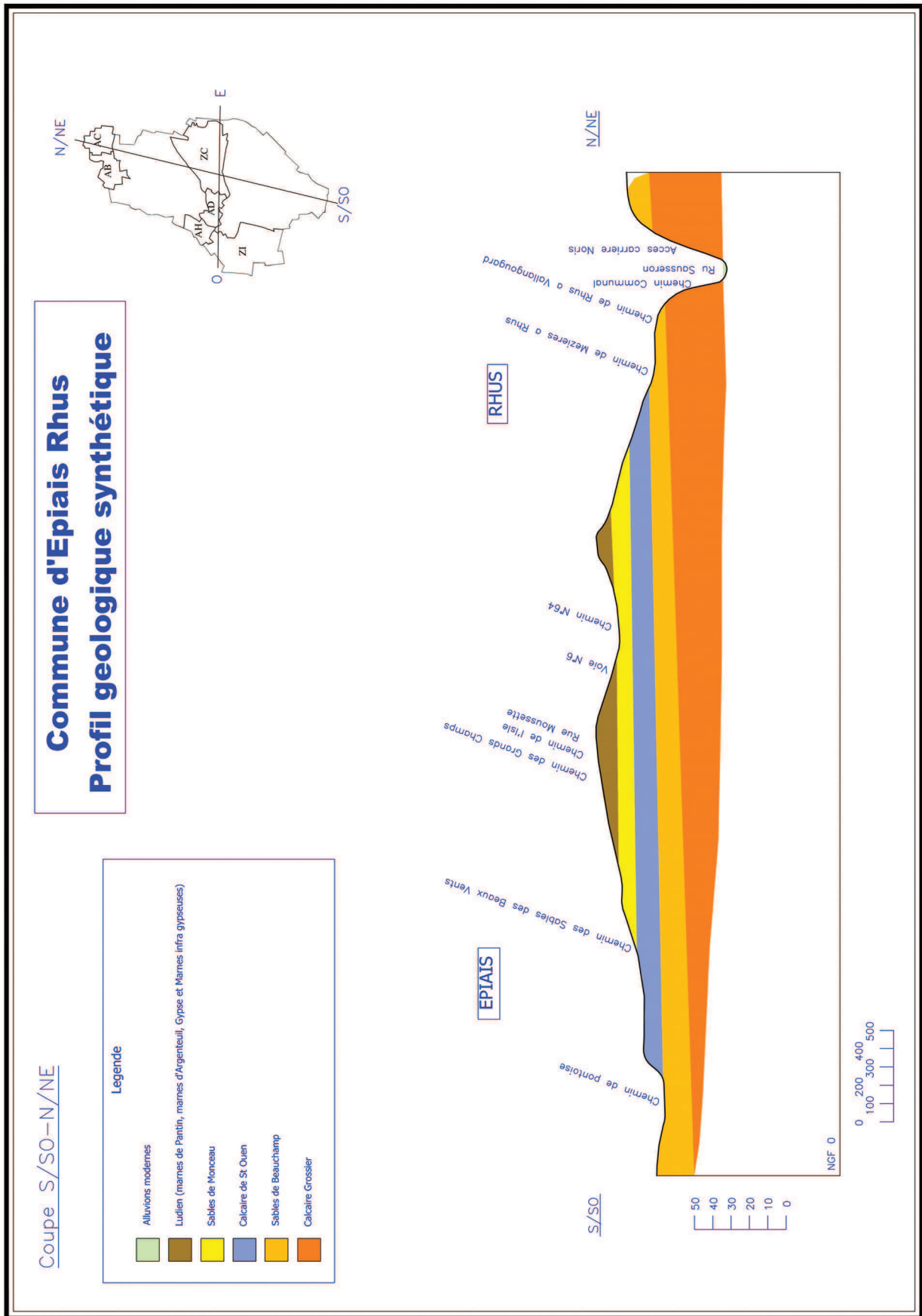


Figure 4- Profil géologique synthétique S/SO-N/NE

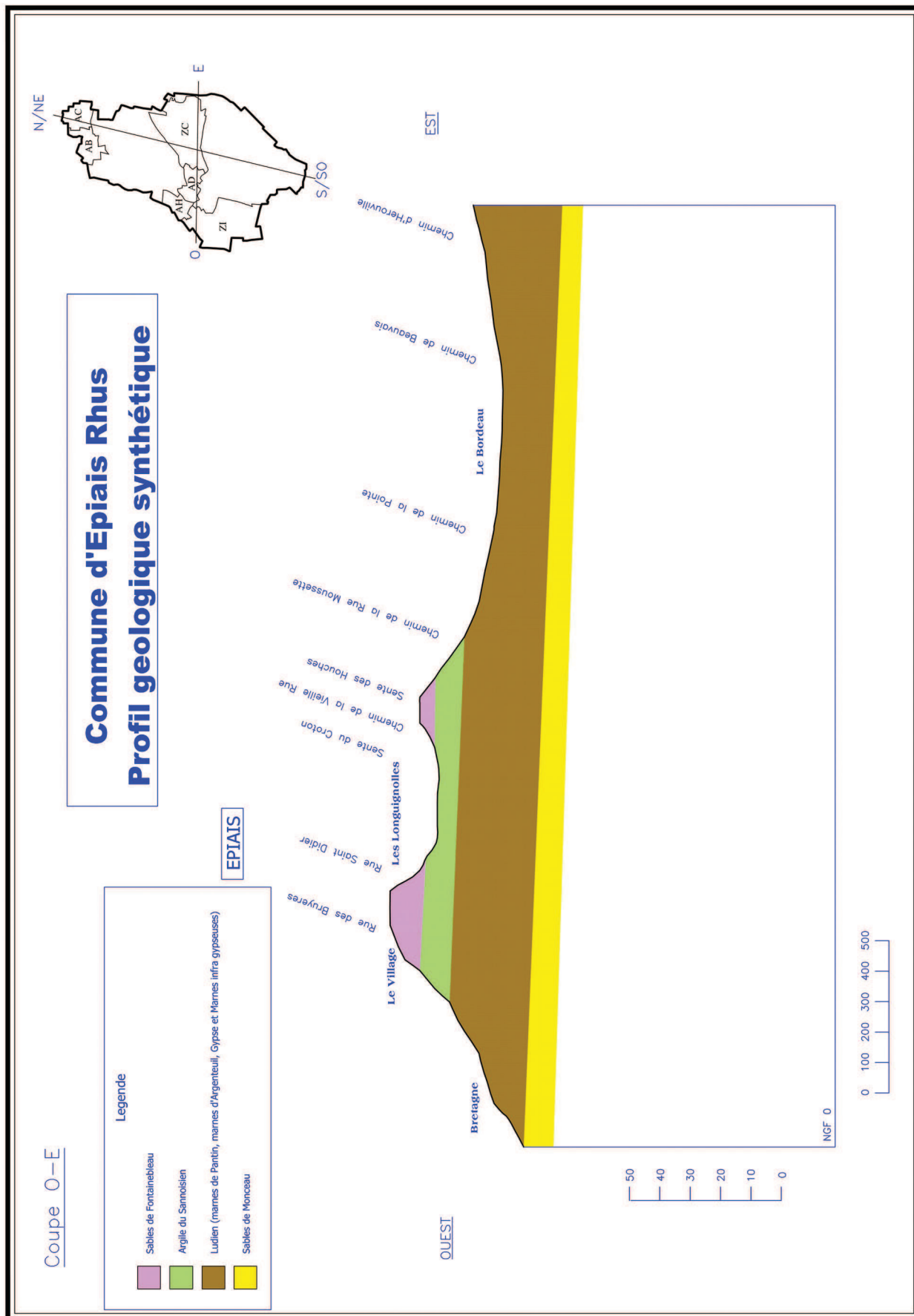


Figure 5- Profil géologique synthétique O-E

## Titre IV DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES

### IV.1 Les carrières souterraines

La détermination de cet aléa a été réalisée par l'Inspection Générale des Carrières (IGC).

L'origine des risques afférents aux cavités souterraines est liée, d'une part, à des facteurs pré-existants issus du contexte géologique, hydrogéologique et topographique et, d'autre part, à l'action anthropique menée sur le territoire communal dans le cadre de l'exploitation du gypse et du calcaire.

#### **IV.1.1 Informations existantes sur les carrières souterraines**

La connaissance relative aux carrières à ciel ouvert ou souterraines n'est que partielle ; elle repose sur la documentation établie par le carrier et retrouvée dans les archives départementales du Val d'Oise et des anciens Services des Mines. Selon ces éléments, quatorze exploitations furent déclarées sur le territoire communal d'Épiais-Rhus. Le « tableau 1 » ci-après liste les exploitations recensées dans ces archives.

Par ailleurs, l'examen des registres de perception fait mention d'éléments concernant d'autres exploitations. On citera notamment :

- des carrières aux lieux-dits le Chaufour (n°11 - figure 6) et l'Aventure (n°12 - figure 6) : il s'agit vraisemblablement de carrières de calcaire grossier, exploitées pour partie en ciel ouvert, puis par petits cavages\* souterrains le long des sentes rurales n°15 et 28 à proximité de Rhus,
- une marnière au lieu-dit le Pierrat (n°14 - figure 6),
- une argillère au lieu-dit les Condeaux,
- des plâtrières au niveau de la Croix d'Allon et de la Vigne aux Chiens (n°13 - figure 6).

La « figure 6 » ci-après présente la localisation de l'ensemble des exploitations apparaissant dans ces différents documents.

Les données recueillies ont fait l'objet d'une série d'investigations in situ. Les éléments relatifs aux exploitations souterraines ont fait l'objet d'un report sur l'atlas départemental des carrières à l'échelle 1/1000e. Cet atlas est disponible à l'Inspection Générale des Carrières de Versailles.

Il est important de noter que les anciennes carrières exploitées à ciel ouvert\*, dans la limite des connaissances actuelles, ne présentent pas de facteurs de prédisposition aux risques de mouvements de terrains. Le présent document ne les cite qu'à titre indicatif.

Enfin, le seul incident recensé par la commune est un effondrement remontant aux années 1940-1950 du toit d'une galerie\* au niveau de la carrière de calcaire grossier NORIS, avec formation en surface d'un fontis de 8 m de diamètre et de 6 m de profondeur.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

| Localisation des carrières (voir fig. 6) | Mode d'exploitation | Nature de la masse | Localisation (selon information locale)  | Observations                                                                                            |
|------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                        | ciel ouvert         | glaise             | les galères                              |                                                                                                         |
| 1                                        | souterrain          | gypse              | sous les galères                         | puits<br>superficie exploitée : 0,15 ha<br>épaisseur de la masse exploitée : 5 m                        |
| 1                                        | souterrain          | gypse              | les galères                              | 2 puits communiquant<br>épaisseur de la masse exploitée : 3,5 m                                         |
| 2                                        | souterrain          | gypse              | la poulaine                              | Puits                                                                                                   |
| 2                                        | souterrain          | gypse              | la poulaine                              | puits avec 3 fronts de masse<br>superficie exploitée : 0,30 ha<br>épaisseur de la masse exploitée : 6 m |
| 3                                        | ciel ouvert         | gypse              | les mares à Marchais                     | épaisseur de la masse exploitée : 4 m<br>superficie exploitée : 0,05 ha                                 |
| 3                                        | ciel ouvert         | gypse              | les mares à Marchais                     |                                                                                                         |
| 4                                        | ciel ouvert         | gypse              | la tête aux loups                        |                                                                                                         |
| 5                                        | ciel ouvert         | calcaire grossier  | la côte du babouin (lieu-dit Les Abîmes) | nature incohérente de la masse : carrière à moellons                                                    |
| 6                                        | ciel ouvert         | calcaire grossier  | la côte des Grous                        | superficie exploitée : 0,20 ha<br>épaisseur de la masse exploitée : 2 m                                 |
| 7                                        | ciel ouvert         | calcaire grossier  | le moulin de Rhus                        | épaisseur de la masse exploitée : 10 m à flanc de coteau                                                |
| 8                                        | ciel ouvert         | calcaire grossier  | la vallée                                | superficie exploitée : 0,36 ha<br>épaisseur de la masse exploitée : 6,5 m                               |
| 9                                        | ciel ouvert         | calcaire grossier  | sous le moulin de Rhus                   | superficie exploitée : 1,86 ha<br>épaisseur de la masse exploitée : 8 m                                 |
| 10                                       | souterrain          | calcaire grossier  | au-dessus de Delaleau (carrière NORIS)   | superficie exploitée : 2,30 ha<br>épaisseur de la masse exploitée : 2,65 m à 3,25 m                     |

Tableau 1- Liste des exploitations recensées ayant fait l'objet d'une déclaration



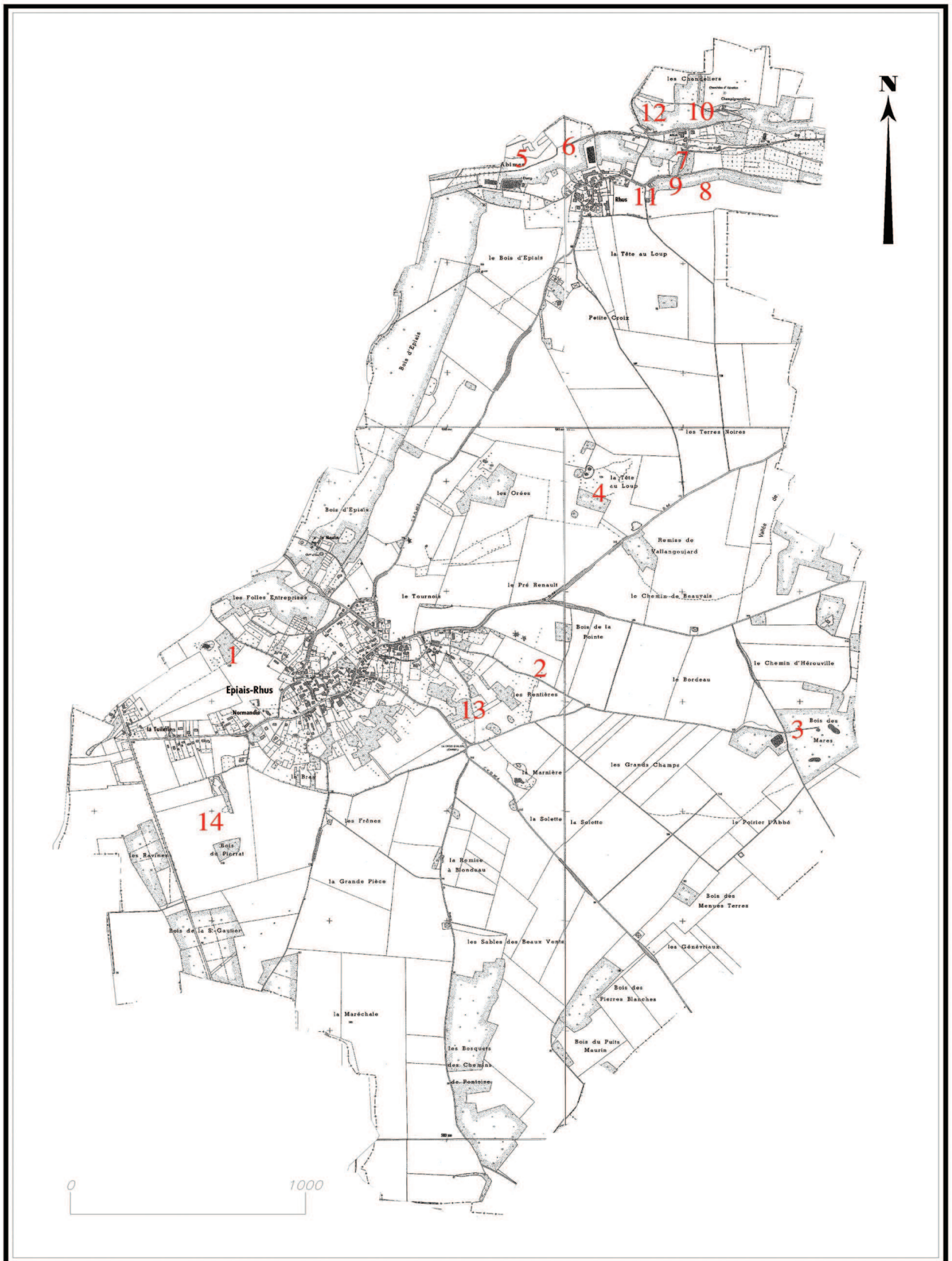


Figure 6- Localisation approximative des anciennes exploitations

## IV.1.2 Caractéristiques des carrières

### IV.1.2.1 Exploitation du gypse

Il n'existe plus actuellement d'exploitations visibles de gypse que ce soit à ciel ouvert ou en souterrain sur le territoire communal. Seule une analyse des documents d'archives, couplée à un recollement d'indices de surface, a été utilisée pour les positionner et déterminer leurs caractéristiques.

Leurs limites d'extension ne sont pas tracées de façon précise (trait discontinu), puisque ces dernières ne sont plus accessibles.

Pour les exploitations souterraines, il ressort que :

- l'épaisseur moyenne de la masse exploitée était de l'ordre de 5 à 6 mètres, sous une couverture marneuse et de limon de surface pouvant atteindre 7 à 12 mètres
- l'accès se faisait par un ou 2 puits
- l'exploitation se faisait par galeries\* plus ou moins développées (selon certaines informations, la distance entre 2 piliers pouvaient dépasser 5 m pour une section à la base des piliers inférieure à 3 m)
- les exploitations étaient localisées en partie centre-ouest de la commune, au lieu-dit chemin des Galères, et à l'est du bourg d'Épiais dans les zones dites de la Poulaine et de la Vigne aux chiens.



Photo 1 : Détail d'une exploitation souterraine de gypse : Les piliers sont de forme classique dans le gypse, "tronc de pyramide inversé", avec une section de base étroite, ils portent des traces d'outils individuels.  
L'emplacement d'une lampe à huile est visible sur l'arête du pilier. (Cliché IGC, carrière de Grisy-les-Plâtres).

En ce qui concerne les exploitations à ciel ouvert, celles-ci sont localisées dans le secteur dit des mares à Marchais où la masse exploitée pouvait atteindre 3,5 m à 4 m sous une épaisseur de recouvrement\* réduite à 3 mètres, ainsi qu'au lieu-dit de la Tête aux loups (en ce dernier lieu, les archives ne présentent pas les caractéristiques de l'exploitation).

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

#### IV.2.1.2 Exploitation du calcaire

Au fil des temps géologiques, le Sausseron a entaillé le plateau calcaire dégageant ainsi des flancs abrupts exploités pour la pierre à bâtir au nord de la commune.

On recense ainsi sur le secteur de Rhus de nombreuses exploitations dont les autorisations datent de la première partie du XIX<sup>ème</sup> siècle.

Il s'agit alors essentiellement d'exploitations à ciel ouvert, à flanc de coteau, au niveau des secteurs dits de l'Aventure, des Grous et des Babouins. L'épaisseur de la masse exploitée est variable mais a pu conduire par endroits à des hauteurs de falaise importantes (de 4 à plus de 8 m de hauteur le long de l'actuel chemin de Rhus à Vallangoujard).



Photo 2 : exploitations à ciel ouvert de calcaire grossier dans la vallée du Sausseron

Par la suite, les exploitations ont pu être développées par le carrier en souterrain, en amorce de galeries\*, en s'appuyant sur un réseau de fractures naturelles dont l'existence est liée aux phénomènes de versant, avec des extensions plus ou moins importantes. Ainsi, selon les relevés dressés dans les zones dites au-dessus de l'Aventure et du Chauffour, les hauteurs des cavités varient de 2 à 3,6 m, pour des épaisseurs de recouvrement\* comprises entre 3 et 5 mètres. On retrouve au niveau de ces exploitations abandonnées, la présence de nombreux blocs au sol, des masses en ciel, des parties plus ou moins remblayées avec des vides résiduels, voire un petit fontis pour une des exploitations le long de la sente rurale n°15.

La carrière Noris diffère sensiblement des autres exploitations observées sur la commune. En effet, elle présente une extension beaucoup plus importante, la surface totale de l'ensemble exploité avoisinant 10 600 m<sup>2</sup>. Elle est accessible à partir de 4 entrées en cavage (dont 2 sont actuellement murées). Elle s'est développée à la suite d'anciennes exploitations à ciel ouvert.

La hauteur des galeries\* est sensiblement homogène, de l'ordre de 3 à 4 mètres. En ce qui concerne les terrains de recouvrement\*, leur épaisseur va logiquement en augmentant au fur et à mesure que l'on s'enfonce dans le coteau, de l'ordre de 5 mètres en entrée de carrière, elle atteint 9 mètres en partie centrale, puis plus de 11 mètres au fond de la cavité. L'exploitation principale, bien que très découpée, s'est développée le long d'un axe majeur orienté grossièrement sud-ouest / nord-est, au moyen de plusieurs rues, les rues principales étant recoupées par des galeries\* secondaires. La largeur des rues est de l'ordre de 3 à 4 mètres.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

En ce qui concerne le taux de défruitement\*, il est relativement élevé (près de 80% par endroits), mais en certains lieux de la carrière, les parties de masse délaissée sont très importantes. La forme des piliers est généralement quadrangulaire, mais leur section est hétérogène (côté variant de 2 à 4 m voire plus selon les endroits). Ponctuellement, on observe quelques piliers à bras\* pour soutenir des zones de ciel tombé.

Jusqu'à une époque récente, la carrière a été utilisée en champignonnière, trois puits d'aération\* permettant une ventilation parfaitement correcte pour son exploitant. En ce qui concerne les données hydrogéologiques, Monsieur Noris nous a confirmé que le niveau d'eau dans le puits à eau localisé à proximité de l'entrée de la carrière se situait vers 24 m de profondeur, soit aux environs de 57 m NGF.



Photo 3 :  
Vue d'un pilier  
de masse  
(carrière Noris)

Enfin, certaines caves, qui ne sont pas des ouvrages souterrains proprement dit, de hauteurs plus modestes (1,3 à 2,3 m de hauteur sous une couverture de 8 à 9 m), et qui ont servi ou servent de stockage, ont pu être levées au début du chemin rural n°15.



Photo 4 :  
Vue de piliers à  
bras  
(carrière Noris)

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

### IV.1.3 Typologie des désordres liées aux cavités souterraines

Les principaux risques résultant de la dégradation des anciennes exploitations souterraines se manifestent en surface par des phénomènes plus ou moins importants (affaissements et effondrements ponctuels ou fontis), selon la nature et l'épaisseur des terrains de recouvrement, l'origine du désordre ou bien encore la nature de la cavité (en particulier son type d'exploitation et son emprise).

Dès le terme de leur exploitation, toutes les cavités souterraines sont soumises à un lent processus de vieillissement. Les dégradations issues de ce processus aboutissent inéluctablement à des désordres en surface qui peuvent porter atteinte à la sécurité des personnes et des biens. Les mécanismes de dégradation se développent au sein des deux principales structures qui assurent la stabilité des ouvrages, d'une part les piliers et d'autre part les toits.

#### IV.2.2.1 Les affaissements progressifs / tassements

Ils se traduisent par la formation relativement lente d'une dépression topographique (ou cuvette) lorsque les terrains de recouvrement surplombant le vide sont constitués de matériaux souples peu indurés (argiles, sables, marnes tendres,...).

Cette dépression résulte du comblement du vide par le foisonnement des terrains tendres sus-jacents

Les affaissements progressifs / tassements sont principalement liés aux secteurs de carrières effondrées.

#### IV.2.2.2 Les effondrements de type Fontis\*

Il s'agit de phénomènes plus importants que de simples flaches de surface et ils constituent le principal mode de dégradation des carrières souterraines. Ce type de désordres, caractéristique d'un mouvement gravitaire à composante essentiellement verticale, peut survenir de façon plus ou moins brutale dans les cavités souterraines. Les désordres observés font apparaître en surface des effondrements ponctuels en forme de cratères qui ne sont autres que la propagation/aggravation d'un ciel tombé qui a évolué en cloche de fontis qui, elle-même, est remontée dans les terrains de recouvrement pour provoquer un effondrement brutal et inopiné de la surface qu'est le **fontis**.

Ce type de dégradation peut avoir des conséquences irréversibles pour les constructions existantes au droit des zones affectées.

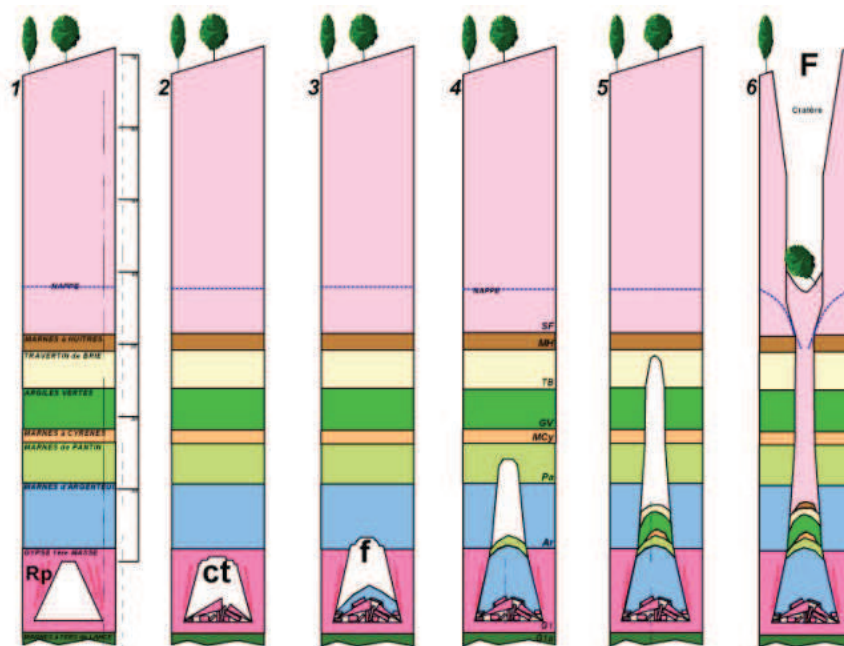


Figure 7- Schéma d'un effondrement de type fontis

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

Les fontis ont généralement pour origine :

- une dégradation des toits engendrant une rupture progressive des premiers bancs de ciel (le carrier a exploité le maximum de roche ne laissant en ciel qu'une épaisseur trop réduite ou encore il a ouvert une largeur excessive de galeries eu égard à la résistance de la dalle rocheuse en toit. En effet, cette «dalle» présente des points de faiblesse, en particulier à la conjonction de fractures mécaniques et naturelles ou encore dans des zones d'altération où un fléchissement du toit et des décollements entre les bancs de ciel peuvent alors se produire et être à l'origine de ciels tombés et/ou de cloches de fontis. Lorsque ce phénomène a pu évoluer, on rencontre alors des blocs à terre);
- l'endommagement d'un pilier de taille trop réduite par rapport aux charges qu'il supporte (au fil du temps, le pilier présente des signes d'altération (écaillage, fragmentation, fissuration...) pouvant provoquer sa ruine et induire une rupture du toit par cisaillement sur l'appui);

Les fontis surviennent de manière préférentielle au niveau des carrefours des galeries d'exploitation par piliers tournés et en bordure des fronts de taille. Leur dimension est proportionnelle aux vides existant en carrière.

De quelques natures qu'ils puissent être, les processus de dégradation des carrières souterraines résultent souvent d'une combinaison entre une ou plusieurs configurations défavorables susceptibles de modifier les conditions d'équilibre du milieu et d'accélérer la rupture.

La vitesse de progression de la cloche de fontis vers la surface n'est pas connue mais elle peut être rapide en particulier en présence d'eau et elle est également fonction de la nature des terrains de recouvrement. Cependant, dans certains cas, le foisonnement des éboulis peut venir remplir totalement la cloche de fontis et bloquer provisoirement son ascension vers la surface (blocage instable car toute venue d'eau peut réactiver le développement de la cloche).

Même s'il est impossible de prédire la venue au jour d'un fontis, une étude statistique de ce phénomène particulier, conduite en 1982 par l'Inspection Générale des Carrières de Paris, a permis de considérer que la venue au jour peut se produire si le rapport de la hauteur des terrains de recouvrement (H) sur la hauteur de la galerie (h) est inférieur à 15.

En ce qui concerne les carrières souterraines de gypse, l'évolution est rapide dans les Sables de Fontainebleau en présence d'eau. Le diamètre instantané du fontis n'est alors pas définitif, il évolue plus ou moins lentement, en fonction de la nature du recouvrement et peut se stabiliser dans le temps, pour atteindre un diamètre final souvent très supérieur au diamètre initial.

Lorsque les Sables de Fontainebleau sont présents, l'angle formé par les flancs du fontis atteint 45° à la stabilisation si les sables sont propres (sans argile), ou 65° et plus sur l'horizontale s'ils sont très cohérents.

La vitesse de stabilisation d'un fontis est très variable et une réactivation peut se produire si des vides résiduels subsistent.

#### ***IV.1.3.1 Les effondrements généralisés***

Ces phénomènes, qui concernent l'ensemble de la surface d'exploitation d'une carrière, sont susceptibles d'affecter des superficies importantes.

Lorsque le carrier a trop exploité le matériaux en réalisant des sections de pilier "à minima" et/ou que l'eau a pu parvenir en carrière (saturation et déstructuration du gypse), un ensemble de piliers peut céder simultanément en entraînant la chute du toit, puis des terrains de recouvrement\*, sur une surface pouvant être comprise entre quelques centaines de mètres carrés à plusieurs hectares.

L'accident de surface associé à ce phénomène montre soit une cuvette à fond plat sec, dont la périphérie peut présenter quelques petits fontis issus des vides résiduels, soit l'image de grandes mares.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

#### **IV.1.4 Événements connus**

##### **IV.1.4.1 Désordres concernant les exploitations de gypse**

Actuellement, il n'existe plus de carrière souterraine de gypse visitable sur la commune d'Épiais-Rhus. L'analyse des désordres s'est donc faite à partir des indices de surface qui ont été observés lors des investigations faites sur le terrain. Dans ce contexte, il n'est pas toujours évident de relier une observation de surface (dépression, affaissement...) avec une cause précise, et cela d'autant plus que l'utilisation actuelle du terrain a pu évoluer par rapport au moment de l'exploitation.

Un relevé des désordres de surface a été retranscrit sur un support cartographique (Atlas des carrières souterraines réalisé par l'IGC). Ainsi, des dépressions, situées dans des zones de pâture occupées pour partie par des mares, ont été positionnées au niveau des lieux-dits la Poulaine et le chemin de l'Isle, de part et d'autre de la sente de la rue Moussette. Elles semblent se rattacher à d'anciennes exploitations souterraines recensées dans les archives départementales et de l'ancien service des Mines.



Photo 5 : zone de la sente de la rue Moussette



Photo 6 : Dépression occupée par une mare au niveau du secteur dit de la Poulaine

Plus à l'ouest, au niveau du secteur de la Vigne aux chiens, il a été observé dans une partie boisée, au sein d'une dépression marquée, de nombreux affaissements ponctuels traduisant des phénomènes d'effondrement liés à d'anciennes exploitations souterraines du matériau gypseux.

Au niveau du secteur de l'ancien chemin de la Tuilerie à Rhus, à l'ouest du village d'Épiais et en limite de la commune de Grisy-les-plâtres, en contrebas de la sente rurale n°38, il existe dans une partie actuellement boisée, une dépression dont la présence peut traduire l'existence des anciennes exploitations de la zone dite des galères.



Photo 7 : affaissements dans le secteur de la Vigne aux chiens

Dans certaines zones (secteurs de la croix d'Allon et de la tête au loup), les dépressions existantes, pouvant correspondre à d'anciennes exploitations à ciel ouvert, sont plus ou moins utilisées actuellement comme dépôts sauvages de gravats.

Enfin, sur la partie orientale de la commune, au niveau des mares Marchais, les anciennes exploitations à ciel ouvert de gypse sont occupées à présent pour partie par des mares.



Photo 8 : anciennes exploitations à ciel ouvert dans le secteur des mares Marchais

#### **IV.1.4.2 Désordres concernant les exploitations de calcaire grossier**

Dans le cadre des levés réalisés in situ par le personnel de l'IGC, certaines cavités souterraines, non recensées précédemment, ont été découvertes. C'est ainsi notamment le cas pour l'exploitation souterraine qui se développe à partir de la carrière à ciel ouvert située au début de la sente rurale n°28 de Rhus à Mézières, au lieu-dit le Chauffour. L'accès à la partie souterraine s'effectue par « un trou d'homme » au droit de la falaise. L'exploitation, visiblement ancienne, est en mauvais état, on retrouve la présence de nombreux blocs au sol et des parties partiellement remblayées et effondrées. L'extension de la carrière devait d'ailleurs continuer, puisque l'on retrouve non loin une autre partie ayant fait l'objet de travaux de consolidation, la liaison entre les deux parties étant vraisemblablement effondrée.

Il n'est pas impossible que de telles exploitations souterraines développées à partir des carrières à ciel ouvert existent ailleurs, le long du chemin rural n°16 de Rhus à Vallangoujard. Néanmoins, il n'en a pas été reconnues lors des investigations de l'inspection générale des carrières (les accès ou la carrière souterraine elle-même pouvant être occultés par de petits effondrements, la chute de blocs ou bien le développement de la végétation).



En ce qui concerne la carrière Noris, on ne constate pas de signes visibles de vieillissement tels que des problèmes d'écaillage ou de fissuration des piliers. Par ailleurs, les actuels propriétaires assurent une ventilation correcte de la carrière permettant de maintenir des conditions favorables à une bonne tenue de l'ouvrage.

On observe ponctuellement, dans des galeries\*, la présence de quelques ciels tombés datant vraisemblablement de l'exploitation et ne présentant pas de signes notables d'évolution. Un seul fontis important (datant des années 1940-1950) a été relevé au niveau de la carrière. La zone a fait l'objet d'un renforcement (réalisation d'une voûte maçonnée) assurant une bonne stabilité du massif calcaire. Ce fontis est observable en surface (diamètre d'environ 7,5 m à 8 m) au niveau d'une zone de prairie et de friche.



Photo 9 : Détail du ciel fracturé dans la zone du fontis ayant été consolidé par une voûte béton (carrière Noris)

Au niveau de la carrière, il existe quelques piliers à bras\* ainsi que quelques consolidations maçonnées réalisés soit au moment de l'exploitation par le carrier soit plus tard par le champignoniste. Ce dernier a d'ailleurs réalisé des murs de séparation, vraisemblablement de manière à améliorer la ventilation de la carrière pour la culture du champignon. Sur l'ensemble de la carrière, les sols n'apparaissent pas affectés par des phénomènes de poinçonnement\* des pieds\* des piliers dans les terrains sous-jacents.

Des karsts\*, liés à la circulation des eaux dans le sous-sol, qui entraîne la création de chéneaux de dissolution s'appuyant sur la fracturation naturelle (cf photos ci-dessous), sont présents au niveau de la carrière, et ont été recoupés par le traçage des galeries\*. Leur extension est toutefois assez limitée.

Enfin, du point de vue géologique, on observe une fracturation importante du massif calcaire (diaclasses), cette dernière ayant orienté l'exploitation du site par le carrier et expliquant en partie l'aspect très découpé de la carrière et les zones importantes de masses délaissées (matériaux inexploitable).

Un puits à eau existe près de l'entrée et est exploité par les actuels propriétaires de la carrière pour leurs besoins domestiques.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.



Photo 10 : karst

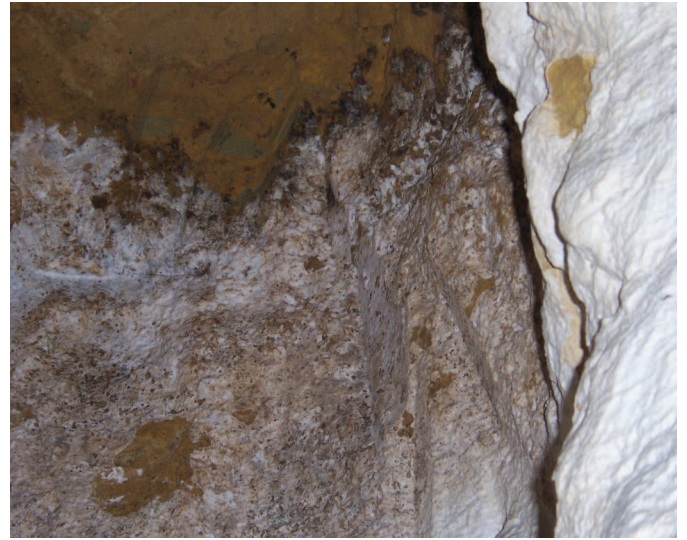


Photo 11 : fracture dans le massif calcaire

## IV.2 La dissolution du gypse

Le gypse est une roche naturellement sensible à l'eau du fait des conditions originelles de sa formation.

A travers l'histoire du modelage du paysage, plusieurs familles de fractures naturelles ont été déterminées par la tectonique locale, certes peu importante, mais suffisamment présente pour affecter toutes les assises géologiques en place.

Lorsque la couverture naturelle des terrains en place, essentiellement argileux, a été déblayée par l'érosion, la masse gypseuse est alors directement exposée aux eaux de ruissellement et les circulations d'eaux peuvent s'opérer pleinement.

Les fractures sont alors comme des chenaux qui offrent aux circulations aquifères des directions préférentielles les acheminant dans la masse gypseuse.

Les zones exposées de la 1<sup>ère</sup> Masse de Gypse sont recouvertes, de manière plus ou moins égale, de terrains provenant des assises géologiques remaniées lors du façonnage des versants, qui sont constitués par des éboulis de pente sableux, auxquels se mélangent des glissements argileux.

Dans ces secteurs, les eaux infiltrées circulent librement et rapidement dans les fractures, mais saturent et percolent très lentement dans la masse même de la roche.

Ces deux types de circulations distinctes conduisent à des résultats complètement différents puisque :

- la saturation de la roche provoque une altération en masse,
- les circulations libres provoquent des dissolutions ponctuelles.

### ***IV.2.1 Les différents types d'altération***

- ***L'altération en masse***

A l'aire quaternaire et au cours du façonnage du relief par l'érosion, les épisodes de réchauffement, ou interglaciaires, mobilisent et libèrent de très grandes quantités d'eau qui ruissellent ou s'infiltrent vers la masse gypseuse, laquelle se désagrège lentement par destructuration du système cristallin.

La masse s'affaisse lentement par perte de matière, se désagrège et les résidus sont évacués au niveau des circulations libres dans les fractures. Ainsi se forment ce que les anciens carriers nommaient les « naissances de masse », qu'ils délaissaient au cours de l'ouverture des carreaux de carrière à ciel ouvert. Toujours au cours du façonnage des versants, les formations superficielles viennent occuper les dépressions et combler les chenaux présents entre les masses résiduelles, dans un phénomène dit de substitution.

- ***L'altération ponctuelle par karstification***

Sous l'effet des circulations d'eaux libres dans les fractures naturelles de la masse de gypse, la dissolution est totale, et contribue à élargir progressivement le chenal initial jusqu'à produire des boyaux subverticaux, dont le diamètre n'excède que très rarement les 2 mètres.

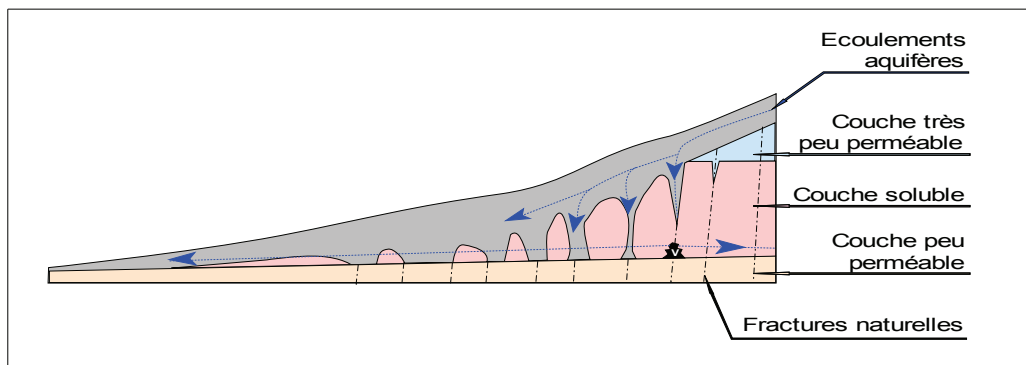


Figure 8- Les « naissances » de Masses

Ces deux types de modification des masses de gypses sont aujourd'hui naturellement lentes en raison des conditions climatiques générales qui règnent depuis les derniers grands épisodes froids (environ 12 000 ans).

La plupart des zones d'altération en masse ne sont plus actives par déficit d'apport d'eau en sous-sol. Il en est de même pour les zones karstiques, qui sont soit restées en l'état (c'est-à-dire vides), soit comblées par des éboulements de formations superficielles venues les obstruer.

Les quelques circulations naturelles d'eau qui subsistent ne sont alimentées que par la pluviométrie qui charge la nappe perchée des Sables de Fontainebleau, dont les écoulements naturels diffus à travers les formations de pentes rejoignent les zones d'affleurement résiduel de la masse de gypse.

Ces circulations (faibles vis-à-vis des événements décrits ci-dessus) n'ont plus un grand pouvoir de dissolution, dans la mesure où, en arrivant au droit du gypse, elles se sont partiellement (sinon totalement) saturées sur le plan minéralogique, pendant leur cheminement sur et à travers les terrains carbonatés présents sur leurs itinéraires. Elles peuvent tout de même participer au décolmatage d'anciens karsts comblés par concentration des points d'injection dans le sol, et maintenir une activité au phénomène.

Cependant, le phénomène de **changement de régime de la nappe perchée** est à prendre en compte. En effet, la présence de carrières interfère sur les cheminements suivis par l'eau notamment lorsque la ruine de la cavité souterraine entraîne la rupture des terrains de recouvrement.

La nappe perchée des Sables de Fontainebleau, au droit de la carrière souterraine, peut alors se déverser et s'infiltrer selon la direction des pendages, dans la masse même du gypse, vers la périphérie de la butte, en direction des zones de naissance de masse décrites plus haut. Néanmoins, dans ce cas, les eaux d'infiltration naturelles se saturent rapidement et ne participent que peu à l'évolution des dissolutions.

Le schéma ci-dessous montre l'interférence des remontées de fontis (« F ») sur le régime général de la nappe perchée et la possibilité de réactivation de zones karstiques (« V »:vide résiduel).

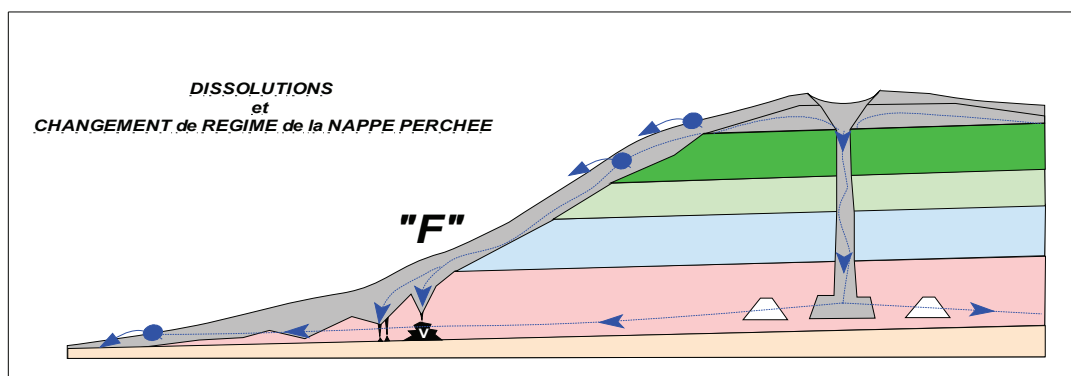


Figure 9- Dissolutions et changement de régime de la nappe perchée

## IV.2.2 Caractéristiques de la dissolution du gypse

La caractérisation de la dissolution du gypse se base sur les deux types d'altération cités ci-dessus. Il est ainsi possible de définir deux zones :

- une zone de dissolution lente, correspondant aux secteurs d'altération en masse résiduelle,
- une zone de dissolution active, qui peut renfermer des cavités ponctuelles liées à la karstification. Elle englobe également une zone d'érosion régressive possible dans la masse de gypse, selon l'orientation des pendages.

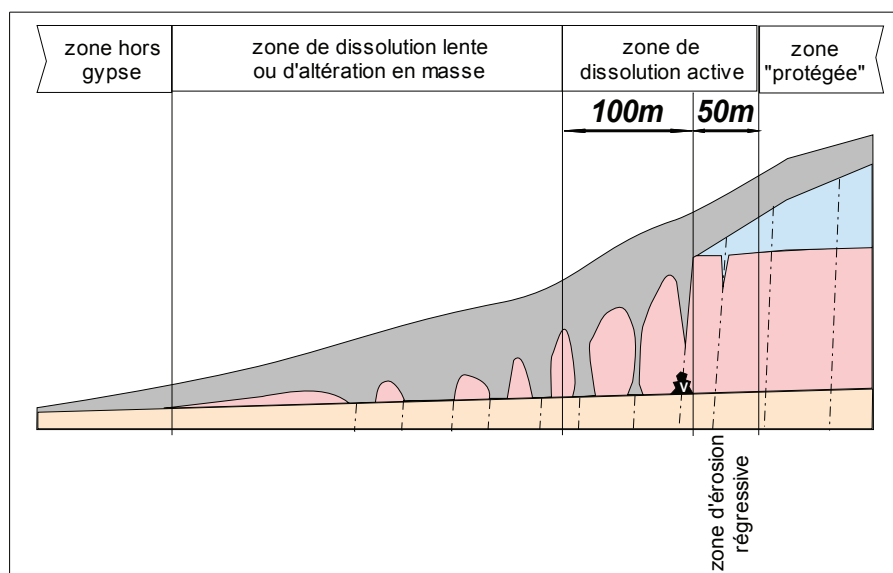


Figure 10- : schéma synthétique des caractéristiques de la dissolution du gypse ludien

Lorsque les formations gypseuses (en rose) sont protégées des infiltrations par un écran argileux (en bleu), il n'y a pas de dissolution à l'exception de la zone d'érosion régressive (qui dépend du pendage des couches). Lorsqu'il n'y a plus d'écran argileux, la dissolution est possible et active. La zone de dissolution lente correspond à des terrains ou toute la masse de gypse ou presque a déjà été dissoute et remplacée par d'autres matériaux.

## IV.2.3 Les mouvements de terrain associés

Les risques principaux résultant de la dissolution des horizons gypseux se manifestent en surface par des phénomènes plus ou moins importants (effondrements ou affaissements), selon le contexte morphologique, la nature et l'épaisseur des terrains de recouvrement ainsi que leur résistance mécanique.

### IV.2.3.1 L'affaissement

Il se traduit par la formation relativement lente d'une dépression topographique (ou cuvette) lorsque les terrains de recouvrement surplombant le vide sont constitués de matériaux souples peu indurés (argiles, sables, marnes tendres,...). (Figures n°11 et 12)  
Cette dépression résulte du comblement du vide par le foisonnement des terrains tendres sus-jacents.

La dissolution est, dans ces conditions, génératrice d'une décompression du sous-sol ne devant pas provoquer de désordres brutaux spectaculaires.

En fonction du volume du vide karstique initial et de la hauteur de recouvrement, le foisonnement des terrains amortissant la remontée du vide, l'affaissement au sol pourra atteindre plusieurs décimètres de profondeur, d'extension et d'amplitude variables de l'ordre de la dizaine de mètres.

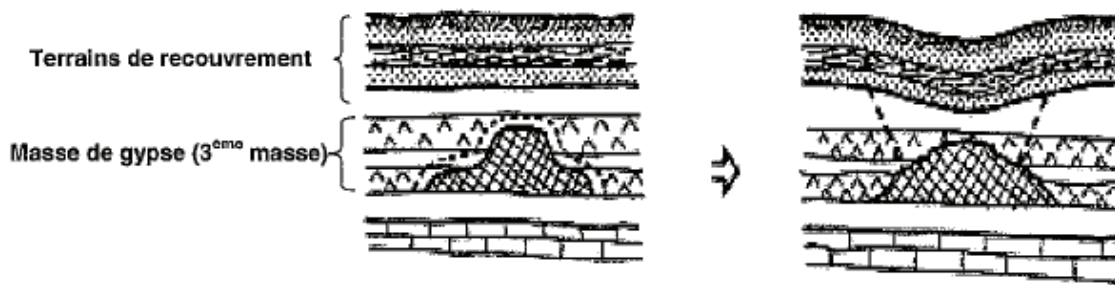


Figure 11- Exemple d'affaissement de terrain dans le cas de la dissolution de niveaux résiduels de gypse sub-affleurant



Figure 12- Exemple d'affaissement de terrain dans le cas de la dissolution de niveaux résiduels de gypse sub-affleurant – Butte de Vaujours en Seine-Saint-Denis (photographie source CEREMA)

#### **IV.2.3.2 L'effondrement**

Il résulte de la venue à jour d'un fontis qui apparaît de façon soudaine et brutale sans signe précurseur facilement perceptible.

Le fontis prend à son arrivée à la surface la forme d'un cône dont la pointe est dirigée vers le haut ; ces parois s'effondrent ensuite pour être inclinées en phase définitive selon une pente voisine de celle du talus naturel. (Figure n°13)

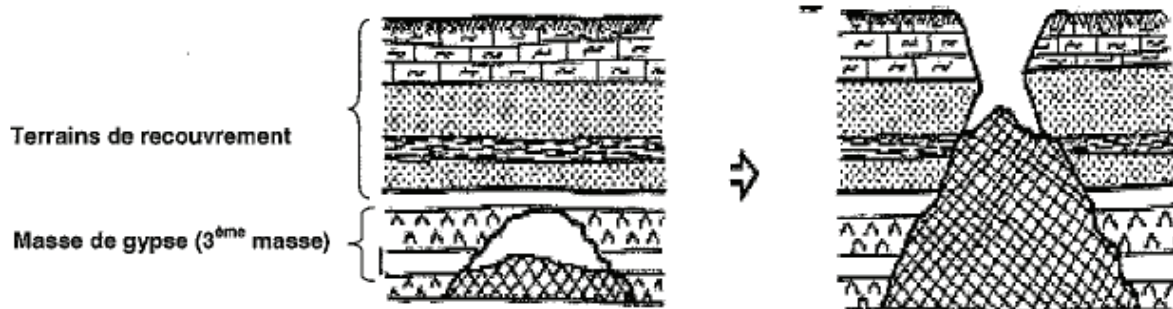


Figure 13- Exemple d'effondrement de terrain (formation d'un fontis et sa venue au jour) dans le cas de la dissolution de niveaux résiduels de gypse sub-affleurant (d'après M. TOULEMONT)

Les caractéristiques d'un fontis sont liées notamment à la dimension du vide initial, à la lithologie, l'épaisseur et les caractéristiques mécaniques des terrains surmontant la zone dissoute (terrains de recouvrement).

Lorsque les terrains de recouvrement surplombant le vide renferment des horizons indurés (gypse, marnes indurées,...), la propagation du vide reste bloquée sous le niveau rocheux (effet de voûte) jusqu'à ce que la dalle se rompe brutalement, emportant les terrains sus-jacents. Il s'ensuit un cratère d'effondrement qui pourra atteindre plusieurs mètres de profondeur, de diamètres variables (de l'ordre de quelques mètres) en fonction de la nature des terrains de recouvrement.



Figure 14- Fontis issu de la 1ère Masse de Gypse (Massif de l'Hautil – source IGC)

#### IV.2.4 Les facteurs d'évolution

Comme vu précédemment, les effondrements apparaissent de façon soudaine et brutale sans signe précurseur facilement perceptible. Leur vitesse d'apparition et d'évolution reste difficile à appréhender, et rend ces phénomènes, par conséquent, d'autant plus dangereux.

Toutefois, il convient de préciser les facteurs intervenants dans l'évolution des désordres observés en surface, à savoir :

- la nature et la disposition des assises géologiques (épaisseur et caractéristiques mécaniques des sols de recouvrement, affleurement du massif gypseux);

- l'épaisseur cumulée et l'état d'altération des bancs de gypse;
- la présence et la localisation de vides éventuels de dissolution ;
- le niveau des nappes aquifères et les conditions hydrogéologiques et/ou à leur modification qui tendent à augmenter les dimensions des vides ;
- l'agressivité des eaux vis-à-vis du gypse ;
- les circulations d'eau d'origine anthropique\* ;
- les perturbations de l'environnement d'origine anthropique telles que les travaux de terrassement, l'application de surcharges, etc.



*Figure 15- Exemple d'effondrement de chaussée suite à des fuites du réseau d'assainissement – Commune de Villetaneuse, butte de Montmorency (photographie source CEREMA)*

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.



## IV.3 Le retrait-gonflement des sols argileux

Une étude spécifique à ce phénomène a été élaborée par le BRGM sur l'ensemble du territoire départemental du Val d'Oise conduisant à une cartographie de l'aléa retrait-gonflement, qui servira pour l'élaboration du zonage.

Le phénomène de retrait-gonflement concerne exclusivement les sols à dominante argileuse. Ce sont des sols fins comprenant une proportion importante de minéraux argileux, le plus souvent dénommés "argiles", "glaises", "marnes" ou "limons". Ils sont caractérisés notamment par une consistance et un comportement mécanique variables en fonction de la quantité d'eau qu'ils renferment : plastiques lorsqu'ils sont humides, durs et parfois pulvérulents à l'état desséché.

Ces phénomènes provoquent des mouvements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel. Il n'y a pas de danger pour les personnes car la cinétique est lente, mais le coût de remise en état et de prévention de sinistres ultérieurs pour ce type de dégâts est très élevé.

### IV.3.1 Mécanisme

Suite à une modification de leur teneur en eau, les terrains superficiels argileux varient de volume:

- **retrait** lors d'une période d'assèchement,
- **gonflement** lorsqu'il y a apport d'eau.

Cette variation de volume est accompagnée d'une modification des caractéristiques mécaniques de ces sols. Ces variations sont donc essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques, mais une modification de l'équilibre hydrique établi (imperméabilisation, drainage, concentration de rejet d'eau pluviale...) ou une conception des fondations du bâtiment inadaptée à ces terrains sensibles peuvent tout à fait jouer un rôle pathogène.

La construction d'un bâtiment débute généralement par l'ouverture d'une fouille qui se traduit par une diminution de la charge appliquée sur le terrain d'assise. Cette diminution de charge peut provoquer un gonflement du sol en cas d'ouverture prolongée de la fouille (c'est pourquoi il est préconisé de limiter au maximum sa durée d'ouverture).

La contrainte appliquée augmente lors de la construction du bâtiment, et s'oppose plus ou moins au gonflement éventuel du sol. On constate que plus le bâtiment est léger, plus la surcharge sur le terrain sera faible et donc plus l'amplitude des mouvements liés au phénomène de retrait-gonflement sera grande.

Une fois le bâtiment construit, la surface du sol qu'il occupe devient imperméable. L'évaporation ne peut plus se produire qu'en périphérie de la maison et il apparaît un gradient entre le centre du bâtiment où le sol est en équilibre hydrique et les façades. Ceci explique que les fissures apparaissent de façon préférentielle dans les angles.

Une période de sécheresse provoque le retrait qui peut aller jusqu'à la fissuration du sol. Le retour à une période humide se traduit alors par une pénétration d'autant plus brutale de l'eau dans le sol du fait de la présence de fissures ouvertes, ce qui entraîne des phénomènes de gonflement. Le bâtiment en surface est donc soumis à des mouvements différentiels alternés dont l'influence finit par amoindrir la résistance de la structure.

Contrairement à un phénomène de tassement des sols de remblais, dont les effets diminuent avec le temps, les désordres liés au retrait-gonflement des sols argileux évoluent d'abord lentement puis s'amplifient lorsque le bâtiment perd de sa rigidité et que la structure originelle des sols s'altère.

Retrait et gonflement sont deux mécanismes liés. Il arrive que leurs effets se compensent (des fissures apparues en été se referment parfois en hiver), mais les phénomènes sont rarement complètement réversibles.

L'intensité de ces variations de volume, ainsi que la profondeur de terrain affectée par ces mouvements de "retrait-gonflement" dépendent essentiellement :

- des caractéristiques du sol (nature, géométrie, hétérogénéité) ;
- de l'épaisseur de sol concernée par des variations de teneurs en eau : plus la couche concernée par ces variations est épaisse, plus les mouvements en surface seront importants ;
- de l'intensité des facteurs climatiques (amplitude et surtout durée des périodes de déficit pluviométrique) ;

- de facteurs d'environnement tels que :
  - la végétation ;
  - la topographie (pente) ;
  - l'exposition (influence sur l'amplitude des phénomènes d'évaporation).
  - la présence d'eaux souterraines (nappe, source...).

### **IV.3.2 Facteurs du processus "retrait-gonflement"**

Ces considérations générales permettent de mieux comprendre comment se produisent les sinistres "sécheresse" et quels sont les facteurs qui interviennent dans le processus. On distingue pour cela les facteurs de prédisposition (conditions nécessaires à l'apparition de ce phénomène), qui déterminent la répartition spatiale de l'aléa, et des facteurs qui vont influencer ce phénomène soit en le provoquant (facteurs de déclenchement), soit en accentuant les effets (facteurs aggravants).

#### **A/ Facteurs de prédisposition**

Il s'agit des facteurs dont la présence induit le phénomène de retrait-gonflement mais ne suffit pas à le déclencher. Ces facteurs sont fixes ou évoluent très lentement avec le temps.

C'est la nature lithologique du sol qui constitue le facteur de prédisposition prédominant. Les terrains susceptibles de retrait-gonflement sont des formations argileuses au sens large, mais leur nature peut être très variable : dépôts sédimentaires argileux, calcaires argileux, marno-calcaires, dépôts alluvionnaires, colluvions, roches éruptives ou métamorphiques altérées, etc.

Le facteur principal est cependant lié à la nature minéralogique des composants argileux présents dans le sol. Un sol est généralement constitué d'un mélange de différents minéraux dont certains présentent une plus grande aptitude au phénomène de retrait-gonflement. Il s'agit essentiellement des smectites (famille de minéraux argileux tels que la montmorillonite), de certains minéraux interstratifiés, de la vermiculite et de certaines chlorites.

#### **B/ Facteurs déclenchants et/ou aggravants**

Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement mais qui n'ont d'effet significatif que s'il existe des facteurs de prédisposition préalables.

Certains de ces facteurs ont plutôt un rôle aggravant : ils ne suffisent pas à eux seuls à déclencher le phénomène, mais leur présence contribue à en alourdir l'impact.

#### **B1/ Phénomènes climatiques**

Les variations climatiques constituent le principal facteur de déclenchement. Les deux paramètres importants sont les précipitations et l'évapo-transpiration.

En l'absence de nappe phréatique, ces deux paramètres contribuent en effet fortement aux variations de la teneur en eau dans la tranche superficielle des sols (que l'on peut considérer comme les deux premiers mètres sous la surface du sol).

L'évapo-transpiration est la somme de l'évaporation (liée aux conditions de température, de vent et d'ensoleillement) et de la transpiration (eau absorbée et rejetée par la végétation).

Leurs intensités et leurs fréquences seront sans doute augmentées suite au réchauffement climatique constaté au niveau mondial.

#### **B2/ Actions anthropiques**

Certains sinistres "sécheresse" ne sont pas déclenchés par un phénomène climatique, par nature imprévisible, mais par une action humaine.

Des travaux d'aménagement, en modifiant la répartition des écoulements superficiels et souterrains, ainsi que les possibilités d'évaporation naturelle, peuvent entraîner des modifications dans l'évolution des teneurs en eau de la tranche de sol superficielle.

La mise en place de drains à proximité d'un bâtiment peut provoquer un abaissement local des teneurs en eau et entraîner des mouvements différentiels au voisinage. Inversement, une fuite dans un réseau enterré augmente localement la teneur en eau et peut provoquer, outre une érosion localisée, un gonflement du sol qui déstabilisera un bâtiment situé à proximité. Dans le cas d'une conduite d'eaux usées, le phénomène peut d'ailleurs être aggravé par la présence de certains ions qui modifient le comportement mécanique des argiles et accentuent leur déformation.

La concentration d'eau pluviale ou de ruissellement au droit de la construction joue en particulier un rôle pathogène déterminant.

Par ailleurs, la présence de sources de chaleur en sous-sol (four ou chaudière) à proximité d'un mur peut dans certains cas accentuer la dessiccation (perte de l'eau) du sol dans le voisinage immédiat et entraîner l'apparition de désordres localisés.

Enfin, des défauts de conception de la construction tant au niveau des fondations (ancrage à des niveaux différents, bâtiment construit sur sous-sol partiel, etc.) que de la structure elle-même (par exemple, absence de joints entre bâtiments accolés mais fondés de manière différente) constituent un facteur aggravant indéniable qui explique l'apparition de désordres sur certains bâtiments, même en période de sécheresse à caractère non exceptionnel.

### **B3/ Conditions hydrogéologiques**

La présence ou non d'une nappe, ainsi que l'évolution de son niveau en période de sécheresse, jouent un rôle important dans les manifestations du phénomène de retrait-gonflement.

La présence d'une nappe permanente à faible profondeur (c'est-à-dire à moins de 4 m sous le terrain naturel) permet en général d'éviter la dessiccation de la tranche de sol superficielle.

Inversement, le rabattement de la nappe (sous l'influence de pompages situés à proximité, ou du fait d'un abaissement généralisé du niveau) ou le tarissement des circulations d'eau superficielles en période de sécheresse provoquent une aggravation de la dessiccation dans la tranche de sol soumise à l'évaporation.

### **B4/ Topographie**

Les constructions sur terrain pentu peuvent être propices à l'apparition de désordres issus de mouvements différentiels du terrain d'assise sous l'effet de retrait-gonflement.

En effet, plusieurs caractères propres à ces terrains sont à considérer :

- le ruissellement naturel limite leur recharge en eau, ce qui accentue le phénomène de dessiccation du sol;
- un terrain en pente exposé au sud sera plus sensible à l'évaporation, du fait de l'ensoleillement, qu'un terrain plat ou exposé différemment ;
- les fondations étant généralement descendues partout à la même cote se trouvent alors ancrées plus superficiellement du côté aval ;
- enfin, les fondations d'un bâtiment sur terrain pentu se comportent comme une barrière hydraulique vis-à-vis des circulations d'eaux dans les couches superficielles le long du versant. Le sol à l'amont tend donc à conserver une teneur en eau plus importante qu'à l'aval.

### **B5/ Végétation**

La présence de végétation arborée à proximité d'un édifice construit sur sol sensible peut, à elle seule, constituer un facteur déclenchant, même si, le plus souvent, elle n'est qu'un élément aggravant.

Les racines des arbres soutirent l'eau contenue dans le sol par un mécanisme de succion. Cette succion crée une dépression locale autour du système racinaire, ce qui se traduit par un gradient (modification) de teneur en eau dans le sol. Celui-ci étant en général faiblement perméable du fait de sa nature argileuse, le rééquilibrage des teneurs en eau est très lent.

Ce phénomène peut provoquer un tassement du sol autour de l'arbre et si la distance par rapport au bâtiment n'est pas suffisante, pourraient apparaître des désordres (fissures...) au niveau des fondations, et à terme sur la bâtisse elle-même.

L'influence d'un arbre adulte se fait sentir jusqu'à une distance égale à une fois et demi sa hauteur. Les racines seront naturellement incitées à se développer en direction de la maison puisque celle-ci limite l'évaporation et maintient donc sous sa surface une zone de sol plus humide. Contrairement au processus d'évaporation qui affecte surtout la tranche superficielle des deux premiers mètres, les racines d'arbres ont une influence jusqu'à 4 à 5 m de profondeur, voire davantage.

Le phénomène est lié à l'âge du végétal, il sera d'autant plus important que l'arbre est en pleine croissance et qu'il a besoin de plus d'eau. Un peuplier (ou un saule adulte) par exemple a besoin de 300 litres d'eau par jour en été.

En France, les arbres considérés comme les plus " dangereux " du fait de leur influence sur les phénomènes de retrait, sont les chênes, les peupliers, les saules et les cèdres. Les massifs de buissons ou d'arbustes situés trop près des façades peuvent également causer des dégâts.

Des risques importants de désordres par gonflement de sols argileux sont encore susceptibles d'apparaître, plusieurs années après la construction de bâtiments, lorsque ces derniers ont été implantés sur des terrains anciennement boisés et qui ont été défrichés pour les besoins du lotissement. En effet, le boisement ayant eu pour effet la modification de l'équilibre hydrique du sol sur plusieurs mètres de profondeur, la suppression des arbres ne permet plus la diminution de l'eau infiltrée, et il s'ensuit un réajustement du profil hydrique, susceptible d'entraîner l'apparition d'un gonflement lent mais continu.

### **C/ Mécanismes et manifestations des désordres**

Les mouvements différentiels du terrain d'assise d'une construction peuvent se traduire par l'apparition de désordres qui affectent l'ensemble du bâti et qui sont en général les suivants :

#### **Gros-œuvre :**

- fissuration des structures enterrées ou aériennes ;
- déversement de structures fondées de manière hétérogène ;
- désencastrement des éléments de charpente ou de chaînage ;
- dislocation des cloisons.

#### **Second-œuvre :**

- distorsion des ouvertures ;
- décollement des éléments composites (carrelage, plâtres...) ;
- rupture de tuyauteries et canalisations.

#### **Aménagement extérieur :**

- fissuration des terrasses ;
- décollement des bâtiments annexes, terrasses, perrons ;

#### **L'exemple type de construction sinistrée par la sécheresse est :**

- une maison individuelle (structure légère),
- à simple rez-de-chaussée avec dallage sur terre-plein voire sous-sol partiel,
- fondée de façon relativement superficielle, généralement sur des semelles continues, peu ou non armées et peu profondes (inférieur à 80 cm),
- avec une structure en maçonnerie peu rigide, sans chaînage.

## Titre V DÉFINITION DES ALÉAS

La délimitation des secteurs plus ou moins exposés au risque de mouvements de terrain liés à la ruine d'anciennes excavations souterraines abandonnées de calcaire grossier ou de gypse, aux dissolutions naturelles du gypse ludien et au retrait-gonflement des matériaux argileux implique l'identification de la nature de l'aléa, ainsi que l'évaluation de sa probabilité d'occurrence (probabilité qu'un évènement type puisse se produire dans un intervalle de temps déterminé), de son intensité et de sa gravité.

Un aléa est un phénomène d'occurrence et d'intensité données. Cependant, si certains phénomènes naturels, comme les inondations ou les avalanches, sont probabilisables, ce n'est pas le cas des mouvements de terrains, pour lesquels aucune étude statistique n'est réalisable. L'approche retenue pour l'évaluation des différents aléas considérés est exposée dans les paragraphes suivants.

Le résultat a fait l'objet de cartographies au 1/2000ème (cf. cartes des aléas).

### V.1 Aléa carrières souterraines

#### *V.1.1 Nature de l'aléa*

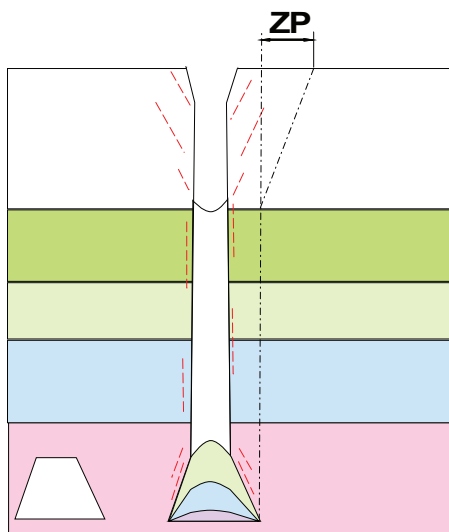
Les aléas affectant les anciennes carrières souterraines abandonnées sur la commune d'Épiais-Rhus sont l'effondrement localisé, appelé fontis, et l'affaissement généralisé. Comme nous l'avons vu précédemment, ces phénomènes résultent d'une combinaison de plusieurs facteurs liant étroitement les contextes géologique, hydrogéologique du site mais également géographique et humain.

Ces mouvements de terrain sont conditionnés par :

- des facteurs déterminants:
  - la connaissance de cavités avérées dans des zones bien localisées,
  - l'état de stabilité et les caractéristiques des cavités,
  - la probabilité d'existence de cavités non accessibles et non répertoriées dans les secteurs situés dans la zone exploitable du gypse ou du calcaire grossier,
  - l'occupation en surface.
- des facteurs aggravants / déclenchants :
  - la présence permanente ou non de l'eau (eaux naturelles et parasites),
  - l'évolution des charges à la surface du sol.

Compte tenu des désordres ponctuels et brutaux qu'engendre l'aléa Carrières, il y a lieu de définir des composantes horizontales, au-delà des espaces qui surplombent directement des vides, afin de cerner l'étendue réelle de l'exposition au risque d'effondrement.

### V.1.2 Zone de protection



La zone de protection correspond à la bande de terrain, bordant les emprises sous-minées, susceptible de s'effondrer durant, ou relativement peu de temps après la survenance d'un fontis en surface.

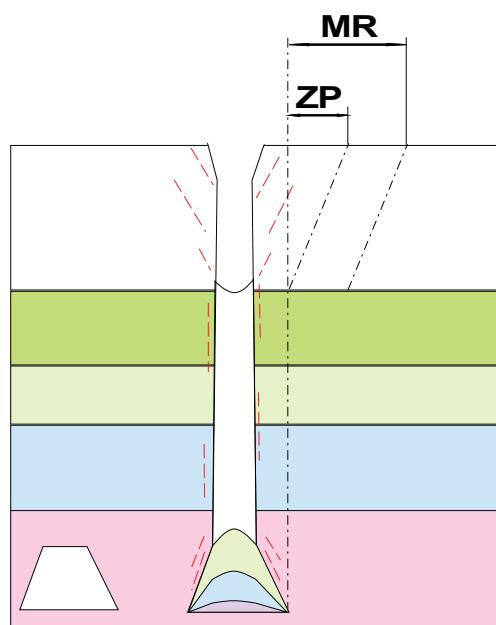
Le délai d'apparition de ces effondrements, et l'extension horizontale de ceux-ci, est fonction de la dynamique de l'événement ainsi que de la nature et l'épaisseur du recouvrement\*.

À Épiais-Rhus, deux cas sont à envisager selon la nature de l'exploitation : calcaire grossier ou gypse.

Pour les carrières de **calcaire grossier**, les épaisseurs du recouvrement\* varie de 3 à plus de 10 mètres, mais restent globalement modérées. Le diamètre du fontis observé dans la carrière Noris (8 m environ en surface), ainsi que la nature cohérente de la masse calcaire, permettent de fixer à **5 mètres** la largeur de la zone de protection qui borde les limites d'emprises connues ou estimées.

Pour les **carrières souterraines de gypse**, les éléments d'archives révèlent des épaisseurs d'exploitation de l'ordre de 5 à 6 m et une épaisseur moyenne de couverture d'environ 10 mètres. Les éléments observés en surface, notamment dans la partie boisée de la Vigne aux Chiens, montrent des diamètres de fontis de l'ordre de 5 à 7 m en moyenne. Dans ce contexte, il y a lieu de considérer une zone de protection de **10 mètres** bordant les emprises connues ou estimées.

### V.1.3 Marge de reculement



Au-delà des effets instantanés ou à court terme, les déformations affectant les terrains progressent lentement, aussi bien horizontalement que verticalement, à travers le temps (délais à respecter avant travaux de mise en sécurité).

La marge de reculement est la limite au-delà de laquelle les terrains en place ne peuvent plus subir les effets de l'accident déclaré.

Elle est fixée :

- pour les anciennes exploitations souterraines de **gypse** à **20 mètres** de la bordure du cavage considéré soit à 10 mètres au-delà de la Zone de Protection,
- pour les anciennes exploitations souterraines de **calcaire grossier** à **10 mètres** de la bordure du cavage considéré soit à 5 mètres au-delà de la zone de protection

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

Le tableau suivant récapitule pour chaque type d'exploitation les zones de protection et les marges de reculement.

|                     | Calcaire Grossier | Gypse |
|---------------------|-------------------|-------|
| Zone de protection  | 5 m               | 10 m  |
| Marge de reculement | 10 m              | 20 m  |

Tableau 2- Zones de protection et marges de reculement pour les anciennes exploitations de calcaire grossier et de gypse.

#### **V.1.4 Probabilité d'occurrence**

L'estimation de la survenance d'un fontis s'appuie sur l'analyse du caractère évolutif des cavages, c'est-à-dire sur les prédispositions à l'endommagement et à l'évolution de vides francs.

Cependant, toutes les cavités d'Epais-Rhus sont susceptibles de provoquer à terme des venues à jour de fontis (puisque cela est déjà arrivé dans la carrière principale Noris de calcaire grossier et que des indices de surface le révèlent au niveau des anciennes exploitations souterraines de gypse).

Le critère déterminant sera donc l'existence de cavités d'origine anthropique avérées ou probables.

| Existence de cavité |                       | Caractère évolutif des excavations traduisant la probabilité d'occurrence | Zone de protection | Marge de reculement |
|---------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| zones de carrières  | avérée <sup>1</sup>   | Fort                                                                      | Fort               | Moyen               |
|                     | probable <sup>2</sup> | Moyen                                                                     | Moyen              | Faible              |

Tableau 3- Grille d'évaluation du caractère évolutif des anciennes cavités

1 C'est le cas de la carrière de calcaire grossier Noris, qui a pu être observée et où il est déjà apparu un fontis. C'est également le cas des carrières de gypse dont l'existence est traduite par des informations bibliographiques d'archives (droit de forage ou plan), et pour lesquelles un phénomène de type fontis est possible, d'où un caractère potentiellement évolutif défini comme fort.

2 C'est le cas des zones où les indices de surface corrélés au contexte géologique laissent à penser qu'il y a pu y avoir une exploitation potentielle (non consignée dans les archives), mais où le caractère évolutif est défini comme moyen dans la mesure où ces éventuelles carrières à l'emprise inconnue sont probablement d'ores et déjà effondrées en majeure partie.

### V.1.5 Intensité

Quatre niveaux d'intensité peuvent être distingués selon la faisabilité technique et le coût des mesures de prévention adéquates susceptibles d'être mises en œuvre.

| <b>Niveau d'intensité de l'aléa</b> |               | <b>Niveau des mesures de prévention nécessaires</b>                                                                                                                                             | <b>Exemples (concernant les mouvements de terrains)</b>                                                                                                                                        |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E1</b>                           | <b>faible</b> | 10% de la valeur vénale d'une maison individuelle                                                                                                                                               | Confortement partiel d'une cave par piliers maçonnés<br>purge* de blocs instables accessibles                                                                                                  |
| <b>E2</b>                           | <b>moyen</b>  | Parade technique financièrement supportable par un groupement restreint de propriétaires                                                                                                        | Comblement d'une cavité souterraine de faible ampleur<br>purge* de blocs instables ou réalisation d'un piège à blocs<br>Drainage d'une zone instable de faible extension ou de faible ampleur  |
| <b>E3</b>                           | <b>fort</b>   | Parades techniques spécifiques hautement qualifiées, intéressant une aire géographique débordant largement le cadre parcellaire ou celui d'un immeuble courant et d'un coût financier important | Stabilisation d'un glissement de terrain de grande ampleur<br>Comblement de carrière souterraine<br>Confortement d'un pan de falaise instable<br>Défense collective contre l'érosion littorale |
| <b>E4</b>                           | <b>majeur</b> | Pas de parade techniquement possible (ou d'un coût insupportable pour la collectivité)                                                                                                          | Glissement ou écoulement catastrophique type « La Clapière » ou « ruines de Séchilienne »                                                                                                      |

Tableau 4- Grille pour l'évaluation de l'intensité de l'aléa (document Ministère de l'Ecologie).

Dans le cas des cavités souterraines d'Epais-Rhus d'origine anthropique, il convient de retenir différents niveaux d'intensité de l'aléa en fonction du caractère des travaux à entreprendre.

Les zones de carrières avérées ainsi que leurs zones de protection correspondent, en cas d'incident ou de travaux préventifs, aux travaux de type E3. Les zones de carrières probables, leurs zones de protection, leurs marges de reculement ainsi que les marges de reculement des zones de carrières avérées correspondent au type E2.

Le coût des travaux de prévention en zone de carrière est toujours très élevé compte tenu des techniques à mettre en œuvre portant sur des traitements d'ensemble et parfois sur des emprises importantes.

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.



### V.1.6 Evaluation de l'aléa

L'évaluation de l'aléa s'appuie classiquement sur l'analyse du champ "Probabilité d'occurrence/Intensité ". Le critère "intensité" présente plusieurs niveaux selon la zone concernée, c'est donc la probabilité d'occurrence qui établit le niveau de l'aléa :

| ZONES EXPOSEES                              | Probabilité d'occurrence | Intensité   |             | Niveau de l'aléa |
|---------------------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                             |                          | E3 carrière | E2 carrière |                  |
| Zone de carrières avérées                   | forte                    | X           |             | <b>fort</b>      |
| Zone de protection des carrières avérées    | forte                    | X           |             | <b>fort</b>      |
| Marge de reculement des carrières avérées   | moyenne                  |             | X           | <b>modéré</b>    |
| Zone de carrières probables                 | moyenne                  |             | X           | <b>modéré</b>    |
| Zone de protection des carrières probables  | moyenne                  |             | X           | <b>modéré</b>    |
| Marge de reculement des carrières probables | faible                   |             | X           | <b>faible</b>    |

Tableau 5- Grille d'évaluation du niveau de l'aléa carrière souterraine

## V.2 Aléa dissolution du gypse ludien

Les deux zones d'exposition à l'aléa de dissolution du gypse sont les suivantes :

- la zone de dissolution géologique lente, ou zone d'altération en masse, dont la manifestation des effets en surface est aujourd'hui de faible amplitude. Elle est comprise entre la limite d'affleurement en aval et la limite de la zone de dissolution active.
- la zone de dissolution active chevauche la limite d'affleurement amont, de 50 mètres au-delà de la limite d'affleurement sous la protection marneuse, pour prendre en compte les phénomènes d'érosion régressive, et de 100 mètres sous la limite d'affleurement. La zone de dissolution active peut renfermer des conduits karstiques ou des chenaux ouverts pouvant générer des effondrements ponctuels en surface.

### V.2.1 Nature de l'aléa

Les aléas concernant les zones de dissolutions naturelles du gypse sur le territoire communal sont l'effondrement localisé de type fontis, principalement observé dans les zones de dissolution active, et l'affaissement progressif des terrains de surface dans toute la zone de dissolution. Ces mouvements sont conditionnés par :

- des facteurs déterminants :

- la probabilité d'existence de cavités latentes dans la masse gypseuse dans les zones de dissolution,
- l'état de conservation et les caractéristiques de ces vides anciens,
- l'occupation de la surface.

- des facteurs aggravants /déclenchants :

- la présence permanente ou non de l'eau (eaux naturelles et parasites),
- l'évolution des charges à la surface du sol.

### V.2.2 Probabilité d'occurrence

L'estimation de la survenance d'un fontis s'appuie sur l'analyse du caractère évolutif des phénomènes de dissolution, c'est-à-dire sur les prédispositions à l'évolution de vides francs dans le cadre de stagnation ou de circulations des eaux.

En l'absence de données spécifiques (sondages ou indices de surface marqués), la délimitation des zones exposées à la dissolution du gypse ludien a été faite à partir des zones d'affleurement des masses et marnes de gypse selon les données de la carte géologique à l'échelle 1/50000e.

En ce qui concerne les zones de dissolution, on considérera donc que l'existence de cavités est possible dans les horizons gypseux. Le caractère évolutif de ces cavités sera considéré comme moyen dans les zones potentiellement actives, et faible dans celles où le phénomène est potentiellement lent compte tenu du contexte géologique (épaisseur du recouvrement\*, conditions des circulations d'eau...)

| Existence de cavité         |          | Caractère évolutif des excavations traduisant la probabilité d'occurrence | Nature de l'aléa                 |
|-----------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| zones de dissolution active | Possible | Moyen                                                                     | fontis / affaissement progressif |
| zones de dissolution lente  | faible   | faible                                                                    | affaissement progressif          |

Tableau 6- Grille d'évaluation du caractère évolutif des zones de dissolution du gypse

\*Les (\*) renvoient aux définitions du glossaire du titre X de la présente note.

### V.2.3 Intensité

À l'instar des niveaux d'intensité qui ont été définis dans le cadre de l'aléa carrières souterraines, on retiendra les caractéristiques suivantes pour la dissolution du gypse ludien, compte tenu de l'origine naturelle de la cavité :

- E1 en zone de dissolution active
- E2 en zone de dissolution lente

À noter que l'intensité du phénomène est moindre que dans le cas d'une carrière souterraine, eu égard aux mesures de prévention pouvant être mises en œuvre vis-à-vis du risque de dissolution du gypse.

En effet, dans le cadre de la résolution des problèmes liés aux phénomènes de dissolution, les travaux nécessaires sont généralement ponctuels et d'un coût inférieur à ceux exigés pour le traitement d'ensemble d'un problème de carrière souterraine.

### V.2.4 Evaluation de l'aléa

L'évaluation de l'aléa s'appuie classiquement sur l'analyse du champ "Probabilité d'occurrence/Intensité ". Le critère "intensité" présente plusieurs niveaux selon la zone concernée, c'est donc la probabilité d'occurrence qui établit le niveau de l'aléa :

| Probabilité d'occurrence | Intensité                   |                            | Niveau de l'aléa |        |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------|--------|
|                          | E2<br>dissolution<br>active | E1<br>dissolution<br>lente |                  |        |
| Faible                   |                             | X                          |                  | Faible |
| Moyenne                  | X                           |                            | Moyen            |        |

Tableau 7- Grille d'évaluation du niveau de l'aléa dissolution du gypse

## V.3 Aléa retrait-gonflement des sols argileux

### V.3.1 Le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux

À l'occasion de périodes prolongées de sécheresse (fort gradient d'évaporation), certains sols argileux peuvent subir des phénomènes de retrait-gonflement dus essentiellement aux variations de leur teneur en eau. Ces phénomènes engendrent des mouvements différentiels qui n'apparaîtraient pas en période de bilan hydrique normal et qui sont susceptibles d'induire des désordres importants sur le bâti lorsque les fondations sont trop superficielles.

### V.3.2 L'étude confiée au BRGM

Pour rappel, l'étude confiée au BRGM par le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables avait pour objet la connaissance de la répartition des risques sur le territoire départemental en ce qui concerne les mouvements différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.

Un inventaire non exhaustif réalisé par cet organisme en vue de cartographier l'aléa retrait-gonflement des sols argileux dans tout le département (rapport BRGM RP -52598-FR, juillet 2004) a ainsi permis de recenser et localiser plus de 1300 bâtiments, endommagés au moins une fois par un sinistre lié au phénomène de retrait-gonflement.

Le travail du BRGM sur le département a été réalisé en 7 étapes :

- Identification et cartographie des formations argileuses,
- Caractérisation lithologique de chaque formation,
- Caractérisation minéralogique de la phase argileuse de chaque formation,
- Caractérisation géotechnique de chaque formation,
- Carte de susceptibilité,
- Recensement et localisation des sinistres déclarés,
- Carte d'aléa.

Dans la continuité de ce travail, la carte départementale des aléas a été traduite en propositions de zonage réglementaire. En 2004, un plan de zonage de chaque commune a été élaboré en suivant la méthodologie mise au point pour le département des Deux-Sèvres (rapport BRGM RP 50591 FR, décembre 2000), conformément aux instructions du Ministère de l'Écologie.

Le tracé du zonage a ainsi été extrapolé par traitement automatique de la carte départementale d'aléa et reporté sur fond topographique IGN à l'échelle 1/25 000, agrandi à l'échelle 1/10 000 pour plus de lisibilité. Afin de tenir compte de l'imprécision des contours suite à l'augmentation de l'échelle, une bande de sécurité de 50 m de largeur a été intégrée en bordure de chaque zone définie.

### V.3.3 Caractérisation de l'aléa

#### \* Définition du degré d'aléa

Afin de circonscrire les zones à risque, le BRGM a dressé, pour l'ensemble du département du Val-d'Oise, une carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles (réalisée au 1/50 000<sup>ème</sup>), à partir des critères suivants :

- la proportion de matériau argileux au sein de la formation (analyse lithologique) ;
- la proportion de minéraux gonflants dans la phase argileuse (composition minéralogique) ;
- l'aptitude du matériau à absorber de l'eau (comportement géotechnique) ;
- la densité de sinistres par type de formation (sur la base des sinistres recensés dans les communes reconnues en état de Catastrophe naturelle entre 1990 et 2000).

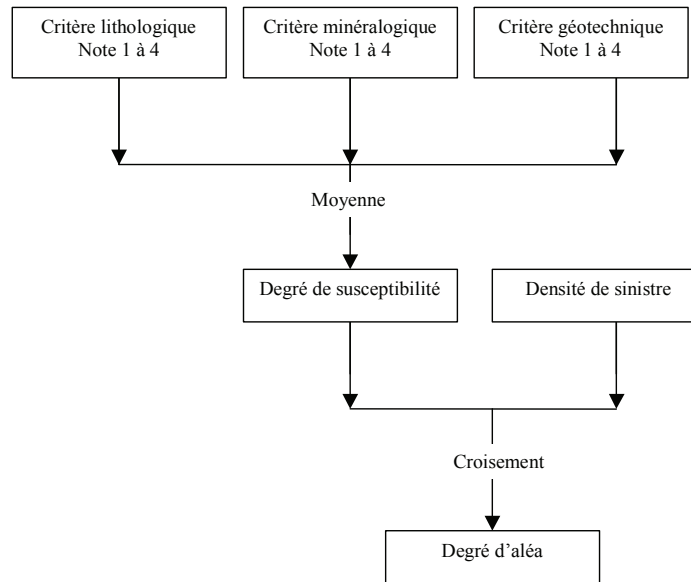


Figure 16- Méthodologie schématique de la définition du degré d'aléa retrait-gonflement

Pour chacune des 19 formations argileuses ou marneuses identifiées, le niveau d'aléa résulte en définitive de la combinaison du niveau de susceptibilité (critères physiques) et de la densité de sinistres retrait-gonflement, rapportée à 100 km<sup>2</sup> de surface d'affleurement réellement urbanisée (pour permettre des comparaisons fiables entre formations). Ainsi pour le département du Val d'Oise, un peu moins de 6% de la superficie totale du département est située en zone d'aléa fort, près de 14% en aléa moyen, 65% en aléa faible et le reste, environ 15% est supposé non exposé au retrait-gonflement de sols argileux.

| Type d'aléa        | Type de matériau                                                                                   | Zones d'affleurement |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Retrait-gonflement | <i>Sables de Sinceny, Fausses glaises, Argile plastique</i>                                        | Aléa fort            |
|                    | <i>Argile verte de Romainville</i>                                                                 |                      |
|                    | <i>Marnes supragypseuses</i>                                                                       |                      |
|                    | <i>Marnes à huîtres</i>                                                                            |                      |
|                    | <i>Colluvions polygéniques de versants</i>                                                         | Aléa modéré          |
|                    | <i>Masses et marnes du gypse</i>                                                                   |                      |
|                    | <i>Marnes à Pholadomya ludensis</i>                                                                |                      |
|                    | <i>Argile à meulière de Montmorency</i>                                                            |                      |
|                    | <i>Masses et marnes du gypse, Marnes à Pholadomya ludensis</i>                                     |                      |
|                    | <i>Limons des plateaux</i>                                                                         | Aléa faible          |
|                    | <i>Formations lutéliennes indifférenciées</i>                                                      |                      |
|                    | <i>Sables de Beauchamp, Sables d'Auvers</i>                                                        |                      |
|                    | <i>Formations marinésiennes indifférenciées</i>                                                    |                      |
|                    | <i>Alluvions récentes</i>                                                                          |                      |
|                    | <i>Marno-calcaire de Saint-Ouen, Sables de Mortefontaine, Calcaire de Ducy, Sables d'Ezanville</i> |                      |
|                    | <i>Sables de Marines (= Sables de Monceau), Sables de Cresnes</i>                                  |                      |
|                    | <i>Calcaire à Potamides, Marnes et caillasses, Calcaire à Cérithes, Banc vert</i>                  |                      |
|                    | <i>Argile à silex</i>                                                                              |                      |
|                    | <i>Calcaire de Sannois, Caillasse d'Orgemont</i>                                                   |                      |

Tableau 8- Caractérisation du niveau d'aléa " retrait-gonflement des argiles "

Le BRGM a retenu pour son étude une approche départementale. Localement, du fait de l'hétérogénéité de certaines formations géologiques, il est possible que des divergences existent (poches d'argiles gonflantes dans une zone d'aléa a priori nul ou bien au contraire absence d'argiles gonflantes dans une zone exposée à un aléa fort). De ce fait, le règlement du présent PPR donne au pétitionnaire la possibilité de s'affranchir des dispositions relatives aux zones A et ax (zones concernées uniquement par le retrait-gonflement des sols argileux) si une investigation géotechnique préalable démontre l'absence d'argiles.

La démarche du BRGM constitue le meilleur compromis coût/efficacité, d'autant plus que les prescriptions du présent PPR en matière de retrait-gonflement argileux restent limitées (une zone, même exposée à un aléa fort, reste constructible et les mesures réglementaires imposées demeurent simples et assez peu coûteuses comparativement au coût de réparation consécutif à un sinistre).

**\* Territoire communal d'Épiais-Rhus concerné par l'aléa " retrait-gonflement "**

- 4,9 % de la superficie totale du territoire communal sont situés en zone d'aléa fort ;
- 25,1 % en aléa moyen ;
- 59,1 % en aléa faible ;
- le reste, soit 10,9% du territoire communal, correspond à des zones a priori non argileuses, en principe non exposées aux risques de retrait-gonflement (ce qui n'exclut pas la présence, localement, de poches, de lentilles ou de placages argileux non cartographiés).

## Titre VI Cartographie des aléas

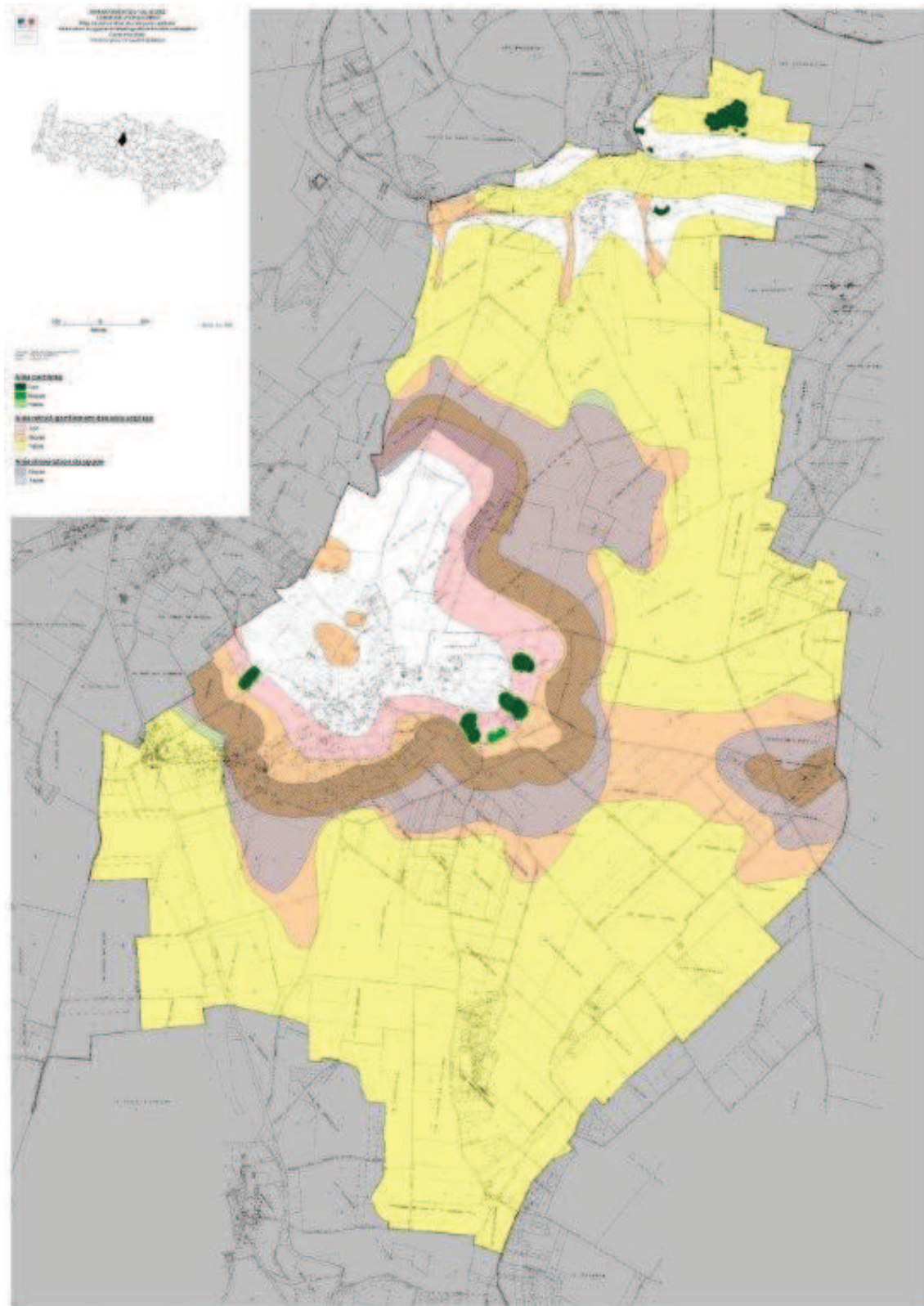


Figure 17- carte d'aléas sur la commune d'Épiais-Rhus

Cette carte des aléas est disponible en format papier A0 dans le présent PPRN

## Titre VII ANALYSE DES ENJEUX

### VII.1 Présentation de la commune : les principaux enjeux

#### VII.1.1 Généralités

La commune d'Épiais-Rhus est située à 45km environ au nord-ouest de Paris et à une dizaine de kilomètres au nord-ouest de Pontoise. Elle compte 652 habitants pour un territoire de 1 050 hectares (INSEE 2012). 3% du territoire communal sont bâtis. La commune appartient au site inscrit du Vexin français depuis 1972. Elle est constituée d'une part du vieux village d'Épiais construit à flanc de coteau et d'autre part du hameau de Rhus, à 3 km, en fond de la Vallée du Sausseron.

Le centre ancien a été prolongé ces 30 dernières années par des propriétés construites le long de la rue de Normandie, à la sortie du village en allant vers Grisy-les-Plâtres (RD22).



#### VII.1.2 Typologie du bâti

Le centre d'Épiais est constitué par de l'habitat ancien incluant une ferme (Bellay). Les constructions comportent en général deux niveaux autour de l'église. Plus loin du centre, la majorité des constructions comportent un niveau seulement. Une urbanisation plus récente est présente au sud-ouest du village avec des maisons individuelles et des petits lotissements.

#### VII.1.3 Activités économiques

La commune d'Épiais-Rhus est attractive et relativement dynamique avec 53 emplois. L'activité principale est l'agriculture avec 27 exploitants cultivant des parcelles sur le territoire, dont trois ayant leur siège d'exploitation sur la commune. La polyculture et la culture maraîchère prédominent.



#### **VII.1.4 Patrimoine bâti**

Plusieurs édifices patrimoniaux remarquables sont présents sur la commune :

- deux lavoirs,
- un site archéologique gallo-romain classé en 1983,
- une église classée Monument Historique depuis 1911,
- l'ancienne gare (ne faisant pas l'objet d'une protection particulière).

#### **VII.1.5 Patrimoine paysager**

La partie urbanisée de la commune est située dans le site inscrit de la Corne nord est du Vexin Français depuis 1998. Le reste de la commune est, depuis 2002, dans le site classé de l'ensemble formé par la butte d'Épiais et le hameau de Rhus.

Du point de vue de l'atlas des paysages, la commune est à l'intersection de trois entités paysagères :

- les buttes et plateau de Marines
- la vallée du Sausseron et de ses affluents
- le plateau d'Hérouville

#### **VII.1.6 Equipements**

La commune dispose de 6 équipements publics :

- La mairie,
- l'école,
- un atelier municipal,
- la bibliothèque,
- le foyer communal,
- une aire de jeux.

#### **VII.1.7 Transport et déplacement**

Concernant le réseau viaire, l'entrée du village d'Épiais se fait par la RD 22 à l'ouest. La rue de Normandie traverse le village d'Ouest en Est et rejoint la RD 64 à l'est. Cette dernière relie ensuite Épiais à Vallangoujard à l'est.

#### **VII.1.8 Réseaux**

##### **VII.1.8.1 Eau potable**

Épiais-Rhus est alimentée en eau potable grâce à la source de Berval qui alimente environ 1 500 habitants répartis sur 4 communes

##### **VII.1.8.2 Eaux usées**

Le bourg d'Épiais est desservi par un réseau d'assainissement collectif de type séparatif. Quelques habitations isolées ne sont cependant pas reliées au réseau collectif. Le hameau de Rhus, vu les contraintes environnementales fortes, fait l'objet d'un projet d'assainissement non collectif.

##### **VII.1.8.3 Eaux pluviales**

Compte tenu de la topographie et des pentes importantes, les eaux de ruissellement suivent les pentes naturelles. Dans le hameau, elles rejoignent le ruisseau de Berval. Dans le bourg, en certains points d'accumulation, elles sont récupérées ponctuellement par des avaloirs et évacuées hors des parties bâties vers des thalwegs naturels. Le réseau d'évacuation des eaux pluviales de la rue de Normandie rejoint un ruisseau canalisé et busé qui aboutit à un bassin de rétention au lieu-dit la mare de « la haie aux lamberts ».

#### **VII.1.8.4 Canalisations de matières dangereuses**

La commune est traversée par une canalisation de matières dangereuses, appartenant au réseau Trapil.

#### **VII.1.9 Installations classées pour la protection de l'environnement**

Deux installations classées pour la protection de l'environnement sont présentes sur la commune :

| Nom de l'installation               | Adresse ou lieu-dit     |
|-------------------------------------|-------------------------|
| EARL BELLAY                         | 10 rue des Chantereines |
| VERT COMPOST - Mr PELLE<br>Philippe | Route de Livilliers     |

## **VII.2 Urbanisme**

### **VII.2.1 Documents communaux**

Le Plan d'Occupation des Sols approuvé le 3 mars 1983, modifié le 18 juin 1993 pour permettre l'implantation d'une école, et mis à jour le 27 mars 2008 a été mis en révision en 2011. L'élaboration du Plan Local d'Urbanisme n'est pas achevée.

### **VII.2.2 Documents supra-communaux**

- Charte du Parc Naturel Régional du Vexin Français
- Schéma Directeur de la Région Île-de-France

### **VII.2.3 L'urbanisation**

Ces dernières années la commune a connu un développement urbain soutenu (augmentation du nombre de résidences principales de 12 % entre 1995 et 2003) et une périurbanisation se traduisant par une mutation de terres agricoles en zone d'habitat.

Le projet de PLU vise à accueillir entre 39 et 52 logements dans le tissu urbain existant. En « dents creuses » (potentiel évalué à 19 logements), en division foncière (potentiel évalué à 20 logements) mais surtout par changement de destination des corps de ferme (potentiel de 13 logements).

Ainsi, deux corps de ferme ont été identifiés sur Épiais et 3 sur le hameau de Rhus pouvant faire l'objet d'un changement de destination. Les deux corps de ferme sur Épiais sont à proximité de l'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » fort, le corps de ferme le plus à l'est étant partiellement impacté par cet aléa. Les fermes à reconverter en logements sur le hameau de Rhus sont situées hors aléa bien qu'entourées par de l'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » faible à modéré.

Le potentiel foncier des dents creuses a été évalué à 19 logements pour une surface de 1,18 ha. Une dent creuse a été repérée en entrée ouest du village (lieu dit « la Tuillerie », partie nord de la parcelle 19). Elle est située en aléa « retrait-gonflement des sols argileux » faible. 4 autres dents creuses sont situées au nord de la partie urbanisée d'Épiais, toutes en dehors de tout aléa.

Un secteur comprenant des grandes parcelles qui pourraient faire l'objet de divisions a été repéré au nord de la partie urbanisée d'Épiais (lieu dit « les bruyères »). Ce secteur de 4 hectares pourrait accueillir une vingtaine de logements supplémentaires. Il est partiellement impacté par un aléa « retrait-gonflement des sols argileux » modéré.

Enfin, pour le long terme des secteurs d'extension urbaine potentielle (qui sont hors zone U au POS mais située dans l'enveloppe urbaine au sens de la charte du PNR) ont été repérées. Deux secteurs ont été identifiés en entrée de ville du sud-ouest (secteur « la Tuillerie »). Elles sont situées en aléa « retrait-gonflement des sols argileux » faible mais non loin d'un aléa « dissolution du gypse » faible. Les deux autres dents creuses sont situées au nord de la zone urbaine d'Épiais. L'une d'elles est située juste au sud du lieu dit « le petit vin », directement impactée par un aléa « retrait-gonflement des sols argileux » modéré. L'autre, située à l'est (lieu dit « le bout de la ville »), n'est pas touchée.

Le projet de PADD décrit un « projet d'équipement au nord de l'école ». Celui-ci pourrait être impacté par un aléa « retrait-gonflement des sols argileux » modéré.

## VII.3 Croisement des aléas et des enjeux

La commune d'Épiais-Rhus est soumise aux aléas Cavités souterraines et Dissolution du Gypse et au Retrait - gonflement des sols argileux. Le niveau de ces aléas est variable (cf cartes des aléas). L'existence du risque résulte du croisement des aléas avec les enjeux. Parmi ces derniers, on compte les enjeux humains, les enjeux stratégiques liés aux réseaux, équipements et infrastructures et les projets de développement à court, moyen et long terme.

### VII.3.1 Enjeux humains

- **Risques liés aux carrières souterraines abandonnées**

Aucune construction existante en zone de carrière

- **Risques liés à la dissolution naturelle du gypse**

Les zones situées de part et d'autre de la rue de Normandie, à l'extrême ouest du bourg, sont concernées par l'aléa dissolution du gypse faible à modéré. Il s'agit d'un secteur totalement urbanisé. Une vingtaine d'habitations est concernée. Les autres secteurs sont en zone agricole.

- **Risques liés au retrait-gonflement des argiles**

La zone fortement exposée se présente sous la forme d'une large bande contournant le bourg par le sud et remontant à l'est et au nord, coupant à l'ouest la rue de Normandie et à l'est les deux axes de la RD64. Elle couvre donc une partie urbanisée au sud de la rue de Normandie.

Les zones faiblement ou moyennement impactées se situent sur les pourtours extérieurs du bourg. Elles comprennent la moitié des habitations du bourg, dont un tiers situé à l'ouest le long de la rue de Normandie, quelques habitations au-dessus de l'église au lieu-dit « Les Bruyères » et quelques constructions dans le hameau de Rhus.

## **VII.3.2 Enjeux stratégiques (réseaux, équipements et infrastructures)**

### **VII.3.2.1 Les équipements publics**

L'école est située en partie en zone d'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » modéré. La mairie quant à elle n'est pas impactée, cependant elle est située à proximité d'une zone d'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » fort.

### **VII.3.2.2 Les infrastructures de transport**

Les routes principales suivantes, ainsi que les réseaux qui les accompagnent (eau, assainissement...) sont affectés par les risques de mouvements de terrain :

- la RD 22 est impactée par l'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » faible à modéré,
- un tronçon de la route de Normandie qui traverse le bourg est impacté par l'aléa « dissolution du gypse » faible ainsi que l'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » faible à fort,
- la RD 64 est concernée par le risque « retrait-gonflement des sols argileux » faible à modéré, dans sa partie nord en direction de Grisy-les-Plâtres, et faible à fort pour la partie située à l'est de la commune.

### **VII.3.2.3 Les réseaux de canalisations de matières dangereuses :**

Le réseau Trapil traverse un secteur concerné par l'aléa « dissolution du gypse » faible à modéré. Un examen de l'état du réseau devra être réalisé périodiquement en vue d'élaborer un programme d'entretien qui intègrera les risques de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse.

## **VII.3.3 Projets locaux pouvant être atteints par les aléas**

Au vu des contraintes patrimoniales imposées par les sites classés, qui couvrent une grande partie du territoire de la commune, les éventuels projets d'urbanisation de la municipalité sont susceptibles d'être concernés par l'aléa « retrait-gonflement des sols argileux » faible à fort, et moins par l'aléa « dissolution du gypse » faible à modéré.

## **VII.3.4 Conclusion**

La superposition des aléas et des enjeux permet d'avoir une perception de l'impact global des aléas sur le territoire.

Elle permet d'identifier les enjeux soumis aux différents aléas :

- une partie du territoire urbanisé, comportant une vingtaine de bâtiments à usage d'habitation autour de la rue de Normandie, situés en aléas « dissolution du gypse » faible et modéré, ainsi qu'en aléa « retrait-gonflement des sols argileux » fort,
- des équipements publics en aléa « retrait-gonflement des sols argileux » fort,
- un tronçon de la rue de Normandie en aléa « retrait-gonflement des sols argileux » fort,
- un tronçon du Trapil en aléa « dissolution du gypse » faible à modéré.

## Titre VIII ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET DISPOSITIONS APPLICABLES

L'aléa Carrières concerne essentiellement le secteur du hameau de Rhus pour les carrières souterraines de calcaire grossier, et celui des environs du village d'Épiais pour celles de gypse. Une bande centrale du territoire communal est affectée quant à elle par des risques de dissolution du gypse ludien. En ce qui concerne l'aléa Retrait-gonflement, c'est la majeure partie de la commune qui est affectée par un degré variant de fort à faible selon les conclusions de l'étude du BRGM reprises dans le présent document. On remarque que dans certaines zones, ces différents aléas se superposent.

### VIII.1 Zonage réglementaire

Le document cartographique réglementaire - ou "carte de zonage réglementaire" - délimite les zones plus ou moins exposées aux risques de mouvements de terrains en prenant en compte la superposition des différents aléas.

#### VIII.1.1 Principes du zonage réglementaire

##### VIII.1.1.1 Les carrières souterraines

- Concernant les **carrières souterraines**, il a été décidé, compte tenu de l'absence d'enjeux actuels ou de développement urbain sur ces secteurs, de rassembler sous la même zone (R) les différents niveaux d'aléa identifiés (faible, modéré et fort). De plus, l'aléa relatif aux carrières est en partie superposé à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux. L'aléa carrière étant dominant, il a été décidé d'intégrer les aléas de retrait-gonflement des sols argileux, sans distinction, à l'unique zone relative aux carrières.

##### VIII.1.1.2 La dissolution du gypse et le retrait-gonflement des sols argileux

###### A) Lorsqu'il n'y a pas de superposition de ces deux aléas

- Concernant l'aléa relatif à la **dissolution naturelle du gypse**, une distinction a été faite entre l'aléa modéré et l'aléa faible pour lesquels les mesures applicables seront différentes. Ainsi une zone (G) correspondra à l'aléa modéré de dissolution du gypse uniquement. En revanche concernant l'aléa faible de dissolution du gypse, dont la zone serait (gx), celui-ci est systématiquement superposé à un aléa de type retrait-gonflement des sols argileux. Aucune zone propre à cet aléa n'a donc été créée.
- Concernant l'aléa de **retrait-gonflement des sols argileux**, il a été décidé de rassembler les aléas faible et modéré sous la même zone puisque les mesures applicables sont identiques. L'aléa fort est pris indépendamment, les mesures applicables étant différentes dans ce cas. Ainsi une zone (A) correspondra à l'aléa fort, et une zone (ax) correspondra aux aléas faible ou modéré sans distinction.

###### B) Lorsqu'il y a superposition de ces deux aléas

- Il a été décidé de rassembler sous une même zone (GA) l'**aléa modéré de dissolution du gypse** et l'ensemble des aléas relatifs au **retrait-gonflement des sols argileux (faible, modéré ou fort)**. La non-distinction entre les différents niveaux de l'aléa Retrait-gonflement des sols argileux s'explique, dans ce cas, par la dominance des mesures relatives à la dissolution du gypse.
- Pour finir, l'**aléa faible de dissolution du gypse** est systématiquement superposé à un **aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux**. Ainsi, une zone (gxax) a été créée pour prendre en compte cette superposition.

### VIII.1.2 Synthèse du zonage retenu

- Les **zones Rouge (R)** correspondent aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.  
Il convient de souligner qu'à l'heure actuelle, d'après les informations recueillies, aucune activité ou occupation permanente du sol n'a été recensée en zone rouge.
- La **zone Hachurée en Bleu (G)** correspond à la zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).
- La **zone Orange (A)** est exposée à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux.
- Les **zones Jaune (ax)** sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.
- Les **zones Bleu foncé (GA)** correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux (fort, modéré ou faible).
- Les **zones Bleu clair (gxax)** correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.

| Zone réglementaire | Risques présents |                      |                                | Exposition aux risques présents |                      |                                |
|--------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|
|                    | Carrières        | Dissolution du gypse | Retrait-gonflement des argiles | Carrières                       | Dissolution du gypse | Retrait-gonflement des argiles |
| <b>Zone R</b>      | Oui              | Non                  | Oui (en partie)                | Forte, modérée, faible          |                      | Forte, modérée, faible         |
| <b>Zone G</b>      | Non              | Oui                  | Non                            |                                 | Modérée              |                                |
| <b>Zone A</b>      | Non              | Non                  | Oui                            |                                 |                      | Forte                          |
| <b>Zone ax</b>     | Non              | Non                  | Oui                            |                                 |                      | Modérée, faible                |
| <b>Zone GA</b>     | Non              | Oui                  | Oui                            |                                 | Modérée              | Forte, modérée, faible         |
| <b>Zone gxax</b>   | Non              | Oui                  | Oui                            |                                 | Faible               | Modérée, faible                |

Tableau 9- Synthèse des zones réglementaires du PPR

### VIII.1.3 Carte de zonage réglementaire

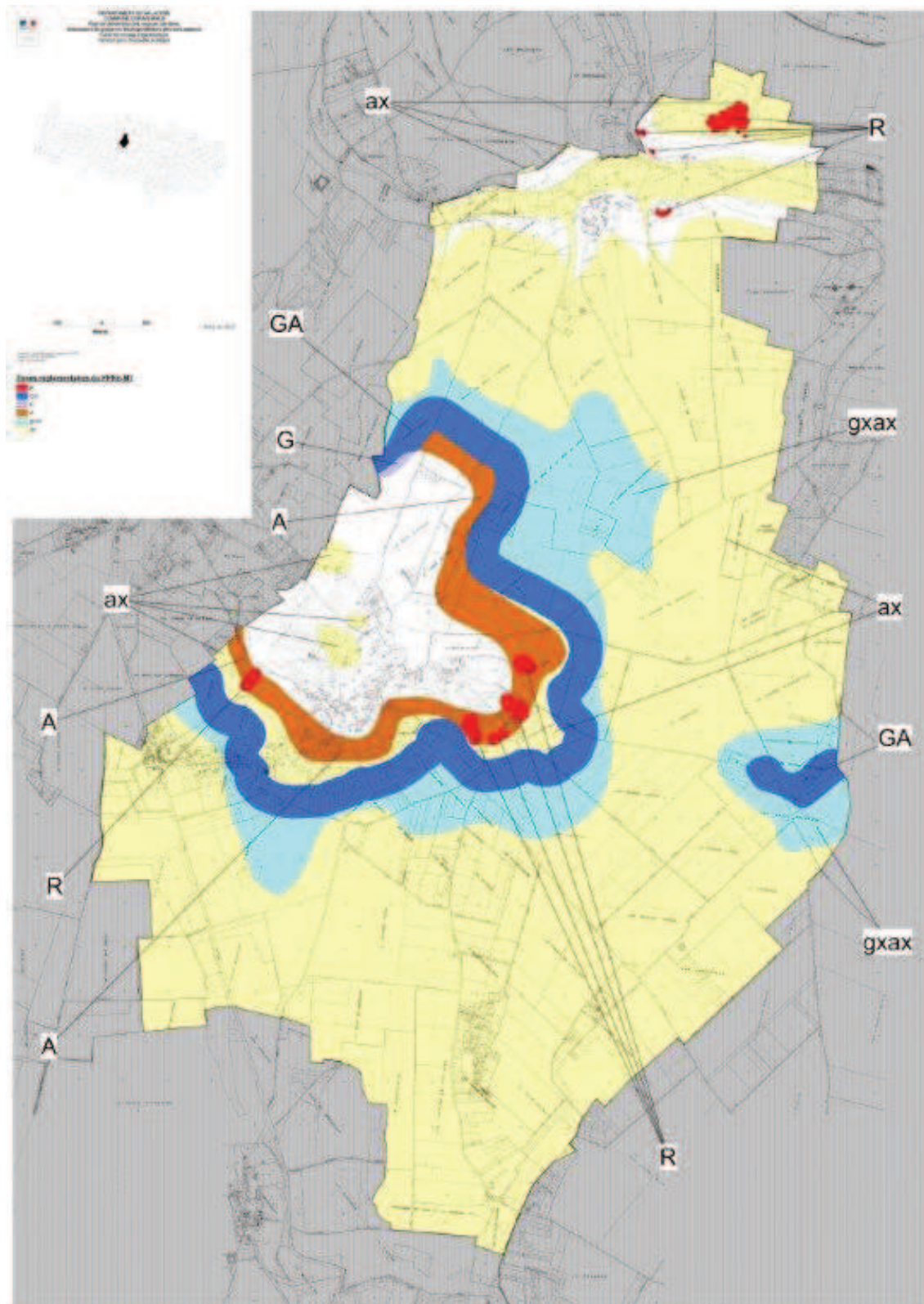


Figure 18- carte de zonage réglementaire du PPRN-MT sur la commune d'Épiais-Rhus

Cette carte de zonage réglementaire est disponible en format papier A0 dans le présent PPRN

## VIII.2 Dispositions applicables

### VIII.2.1 Détermination des nouveaux projets et biens existants à réglementer

En application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement, les PPRN ont pour objet, dans les zones exposées aux risques naturels :

- de prescrire les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisées par le PPRN doivent être réalisées (réglementation relative aux projets nouveaux),
- de définir les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du PPRN (réglementation relative aux biens existants).

Pour les mouvements de terrain liés à l'existence d'anciennes carrières souterraines ou à la dissolution du gypse, objet du PPRN, les critères retenus pour identifier les projets nouveaux et les biens existants à réglementer et déterminer les mesures réglementaires afférentes sont les suivants :

#### 1 - Risques pour les humains :

Deux composantes sont prises en compte dans ce critère : le danger pour les vies humaines lié à la cinétique des phénomènes, et l'usage du projet (par exemple bâtiment à usage d'habitation, bâtiment non dédié à l'habitation mais fréquenté ou peu fréquenté). Concernant le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, la cinétique est lente. En revanche, la cinétique des phénomènes liées au carrières et à la dissolution du gypse est rapide ; il y a danger pour les vies humaines. De ce fait, ce critère a été majeur pour la détermination des projets soumis à prescriptions.

#### 2 - Risques pour les biens :

Les risques étudiés ici affectent tous les bâtiments, qu'ils soient des maisons individuelles ou des immeubles.

Il a donc été considéré qu'il y avait des risques pour une construction dès lors qu'il s'agissait *d'un bâtiment*, quel qu'il soit. **Le terme *construction* regroupe ici tout bâtiment : immeuble, établissement recevant du public, bureau, commerce, maison individuelle, etc.**

Les maisons individuelles, étant les plus exposées au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, ont été réglementées spécifiquement dans les zones concernées par cet aléa.

Les constructions à usage agricole ou forestier, les annexes, les extensions, les piscines enterrées et les terrasses ne rentrent pas dans la définition de "construction" ; elles sont traitées à part.

#### 3- Ampleur du projet ou du bien existant :

Il s'agit de la taille du projet (volume, surface). Ce critère permet de prendre en compte l'impact du projet en fonction de sa taille mais également dans la mesure du possible, le critère coût/retour sur investissement. L'ampleur peut être **forte ou faible**. **Le critère retenu pour évaluer l'ampleur du projet ou du bien existant est la surface d'emprise au sol pour les extensions, les terrasses et les annexes.** Pour les piscines enterrées, il s'agit de la surface du bassin. Un seuil de 10 m<sup>2</sup> pour les piscines enterrées a été introduit en cohérence avec le code de l'urbanisme (Articles R421-2 et R421-9).

#### 4- Facteur de dissolution du gypse

Les zones de gypse sont très exposées au risque de dissolution de la roche engendré par l'eau. Dès qu'un projet, comme une construction, une piscine, une infrastructure de transport, peut engendrer le rejet ou la concentration d'eau dans le sol, le facteur de dissolution du gypse est important.

Les dispositions concernant la gestion de l'eau - que ce soit pour les nouveaux projets ou pour les biens existants - sont précisées dans le règlement du présent PPRN-MT. Elles s'appliquent également aux risques liés au retrait-gonflement des sols argileux.



#### 5- Impact du projet sur l'environnement immédiat :

Ce critère a notamment été retenu pour les projets de construction de piscines enterrées. En cas de fuite, l'apport d'eau provenant du bassin de la piscine peut favoriser les phénomènes de dissolution du gypse et avoir des conséquences néfastes sur les constructions avoisinantes. Il est également valable pour tous les autres projets, notamment par la gestion des eaux pluviales et usées.

#### 6- Augmentation de la vulnérabilité

Il y a augmentation de la vulnérabilité lorsqu'il y a augmentation de la présence humaine. Ce critère permet de souligner l'importance de certains projets vis-à-vis des risques étudiés, comme l'aménagement de combles ou une extension.

#### 7- Niveau d'aléa

Les prescriptions ont été définies en fonction de la nature et du niveau d'aléa des zones du PPRN.

La réglementation a été adaptée en conséquence relativement aux types de projets nouveaux et biens existants identifiés (zones soumises à prescriptions ou recommandations, etc.).

### **VIII.2.2 Réglementation du présent PPRN**

#### 1- Structure du règlement

Pour chaque zone, le règlement du PPRN définit les prescriptions (mesures obligatoires) ou recommandations (mesures non obligatoires) applicables aux projets nouveaux et aux biens existants, ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

#### 2- Définitions

Les principaux termes employés dans le PPRN (construction, maison individuelle, annexe, extension, etc.) sont définis au titre I du règlement du présent PPRN.

Il est à noter que **les extensions**, même s'il s'agit de travaux exécutés sur des constructions existantes et donc régis par les articles R421-13 et suivants du code de l'urbanisme, sont considérées comme des nouveaux projets. Pour connaître les dispositions applicables aux projets d'extensions, il conviendra donc de se référer à celles portant sur les projets nouveaux.

Par ailleurs, **les vérandas** ne sont pas considérées comme des annexes mais comme des extensions.

**Les aménagements de combles** ne sont pas considérés comme des extensions verticales et sont donc traités indépendamment.

#### 3- Dispositions constructives

Les dispositions constructives décrites dans le règlement du PPRN complètent les documents normatifs en vigueur (NF (normes françaises) – DTU (documents techniques unifiés)). Aussi, la mise en application de ces dispositions ne dispense pas de respecter l'ensemble des règles de l'art en vigueur dans le domaine de la construction.

Par ailleurs, il s'agit de dispositions préventives et non curatives. Elles ne s'appliquent donc pas nécessairement en cas de sinistre avéré, pour lequel il convient de faire appel à des méthodes de réparation spécifiques.

#### 4- Investigations géotechniques

Le règlement du présent PPRN impose (ou recommande), selon les projets ou biens existants et selon la zone où ils sont situés, différents types d'investigations géotechniques définies au chapitre 5 du Titre II du règlement. Il s'agit de :

Dans les zones concernées principalement par des risques de mouvements de terrain liés aux anciennes carrières

- un **examen géotechnique des cavités** dans le cas où les cavités sont accessibles ou peuvent être rendues facilement accessibles ou une **campagne de reconnaissance des sols par sondage** dans le cas où les caractéristiques des vides sont méconnus ou dans le cas où les cavités sont inaccessibles ;
- des **sondages de contrôle** des travaux.

Dans les zones uniquement concernées par des risques de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse

- une **campagne de reconnaissance des sols par sondage**
- des **sondages de contrôle** des éventuels travaux de comblement.

Dans les zones uniquement concernées par des risques de mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux

- une **étude de reconnaissance du proche sous-sol**.

Dans les zones concernées à la fois par des risques de mouvements de terrain liés à la dissolution du gypse et au retrait gonflement des sols argileux

- une **campagne de reconnaissance des sols par sondage**
- des **sondages de contrôle** des éventuels travaux de comblement.
- une **étude de reconnaissance du proche sous-sol**.

### ***VIII.2.3 Dispositions applicables aux projets nouveaux***

#### ***VIII.2.3.1 Réglementation générale***

De manière générale, les projets réglementés (soumis à prescriptions ou recommandations) par le présent PPRN sont :

- les constructions (de type bâtiments),
- les annexes de ces constructions,
- les extensions (verticales et horizontales),
- les constructions à usage agricole ou forestier,
- l'aménagement d'une construction en une construction sensible,
- les piscines enterrées,
- les terrasses,
- les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher,
- les infrastructures de transport.

#### **a) Les zones rouges (R)**

**Les zones rouges** sont principalement exposées aux aléas d'effondrement de carrières. Actuellement, aucun bien (ou activité) n'est présent dans ces zones, il est donc important pour ne pas créer de risque, de ne pas exposer de nouveaux enjeux à ces aléas. À ce titre, les zones rouges sont **inconstructibles**.

Toutefois, les travaux et aménagements suivants peuvent être exécutés à condition qu'ils n'aggravent pas les risques :

- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à l'approbation du PPRN,

- les travaux liés à l'exploitation agricole ou forestière sous réserve qu'ils n'impliquent pas une occupation humaine permanente,
- les travaux nécessaires au fonctionnement des services publics,
- les réparations entreprises sur les constructions sinistrées dans le cas où la cause des dommages n'a aucun lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge,
- les travaux et aménagements destinés à réduire ou supprimer les risques.

Aussi, les projets d'infrastructures de transport sont autorisés avec, au préalable, la réalisation d'une campagne de reconnaissance des sols par sondage et la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne.

#### **b) Dans les autres zones (G , A, ax, GA et gxax)**

Les dispositions (prescriptions ou recommandations suivant les zones et la nature des projets) visent à :

- connaître la nature et l'état du sous-sol en réalisant des investigations géotechniques avant de construire,
- réaliser les éventuels travaux et respecter les dispositions constructives qui découlent de ces investigations.

Dans les zones concernées par le retrait-gonflement des sols argileux uniquement (zones A et ax) :

- Pour certains projets, l'investigation géotechnique peut être remplacée par l'application d'un certain nombre de mesures constructives définies en fonction de la zone et de la nature du projet. Il s'agit principalement de mesures relatives à la construction en elle-même (profondeur et modalités de construction des fondations, etc.) et de mesures relatives à l'environnement immédiat du projet (gestion des eaux et de la végétation).
- De plus, La carte d'aléa sur la commune d'Épiais-Rhus à l'échelle 1/5 000e a été élaborée à partir de la carte du BRGM au 1/50 000e.  
Afin de tenir compte de l'imprécision des contours suite à l'augmentation de l'échelle, le BRGM a intégré une bande de sécurité de 50 m en bordure de chaque zone d'aléa. Ainsi, des bâtiments initialement exclus du zonage d'aléas peuvent se retrouver inclus dans le zonage réglementaire. C'est la raison pour laquelle il est donné au pétitionnaire la possibilité, dans les zones concernées uniquement par l'aléa retrait-gonflement des sols argileux, de s'affranchir des mesures relatives à cet aléa s'il établit, par une étude géotechnique préliminaire de site, que son terrain n'est pas concerné par la présence d'argiles.

#### **VIII.2.3.2 Justification de la réglementation**

Selon la nature, l'ampleur du projet et suivant les zones, les mesures à appliquer sont soit obligatoires soit recommandées.

**Les constructions à usage agricole ou forestier** ne rentrent pas dans la définition de "construction" et sont donc traitées à part. Ces projets peuvent représenter un investissement important mais n'ont pas un usage d'habitation. Ils sont soumis à recommandations de réaliser une investigation géotechnique permettant de définir les dispositions constructives.

**Les annexes** ne constituent pas des locaux à usage d'habitation mais sont fréquentées, par conséquent les annexes de moins de 20 m<sup>2</sup> sont soumises à recommandations.

Une **extension verticale** est génératrice d'un poids supplémentaire sur l'ensemble de la construction et risque d'entraîner alors l'ensemble de la structure. De plus elle augmente le nombre potentiels d'occupants et donc la vulnérabilité. En zone de gypse et d'argile, il est important aussi de gérer les eaux des pluies de la nouvelle structure. Par contre, en zone d'argile uniquement, une extension verticale ne sera pas soumise au phénomène de retrait-gonflement, par conséquent aucune mesure n'est prise dans ce sens.

**Les extensions horizontales** sont à la fois concernées par une augmentation de la vulnérabilité et par le risque d'entraînement de la construction principale. D'autre part, en présence d'argiles, elles sont soumises au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.

Compte tenu de l'ampleur du projet, un seuil de 20 m<sup>2</sup> a été introduit. Les extensions (verticales ou horizontales) de moins de 20 m<sup>2</sup> sont soumises à recommandations.

Les **piscines enterrées** sont réglementées par le PPRN. Le terme "*enterrées*" permet d'exclure les piscines posées sur le sol, comme les piscines achetées en kit démontable qui sont sans fondation et qui ne sont pas exposées aux risques de mouvements de terrain. Par ailleurs, en cas de fuite, l'apport d'eau provenant du bassin de la piscine peut jouer un rôle pathogène et avoir des conséquences néfastes sur les constructions avoisinantes. Plus une piscine est grande, plus le volume d'eau déversé en cas de fuite est important. Les piscines enterrées de moins de 10 m<sup>2</sup> sont soumises à recommandations. Le seuil de 10 m<sup>2</sup> est cohérent avec les règles d'autorisation du code de l'urbanisme (Articles R421-2 et R421-9).

**Les terrasses** étanches (de plain-pied ou surélevées) peuvent favoriser le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux par imperméabilisation du sol, créant de ce fait un déséquilibre hydrique de celui-ci. Les surfaces imperméabilisées de moins de 20 m<sup>2</sup> n'étant pas considérées comme génératrices de déséquilibre hydrique, les terrasses de moins de 20 m<sup>2</sup> sont seulement soumises à des recommandations.

**Les aménagements de combles** concernent une construction existante. Il est ici considéré que l'aménagement de combles s'accompagnant d'une création d'une surface de plancher augmente la vulnérabilité de la construction existante. Les aménagements de combles sont soumis à prescriptions ou recommandations en fonction des zones.

**L'aménagement d'une construction en construction sensible** est réglementé dans ce PPRN.

Le terme "*construction sensible*" a été défini comme "*une construction composée de locaux à usage d'habitation, à usage de soin et de santé avec présence humaine permanente (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, etc.), à usage d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, etc.) ou à usage d'action sociale (crèches, haltes-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, etc.)*." Il peut s'agir de l'aménagement d'un garage en pièce d'habitation - le terme construction sensible intégrant l'usage d'habitation - d'un local industriel en crèche, etc.

Ce genre d'aménagement, ayant comme conséquence d'augmenter nettement la vulnérabilité de la construction, avec l'occupation de la construction par des personnes, est soumis à prescriptions ou recommandations en fonction des zones.

**Les infrastructures de transport** sont également réglementées dans le présent PPRN. Étant donné l'impact d'un tel projet sur la gestion de l'eau du sol en zone de gypse et en zone sous-minée, et le risque d'effondrement lié au poids des véhicules ainsi qu'aux vibrations, tout projet d'infrastructures est soumis à des prescriptions ou recommandations (sauf dans les zones exclusivement concernées par le risque de retrait-gonflement des sols argileux).

## **VIII.2.4 Dispositions applicables aux biens existants**

### **VIII.2.4.1 Réglementation générale et justification**

De manière générale, les biens existants réglementés (soumis à prescriptions ou recommandations) par le présent PPRN sont :

- les constructions (de type bâtiments),
- les annexes de ces constructions,
- les piscines enterrées.

#### **a) Les zones rouge (R) et la zone hachurée en bleu (G)**

Les zones rouge (R) ainsi que la zone hachurée en bleu (G), ne sont pas concernées par la réglementation relative aux biens existants. En effet aucun bien existant n'est présent dans ces zones.

### **b) La zone orange (A) et les zones jaune (ax)**

La zone orange (A) est concernée par un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux. Les zones jaunes (ax) rassemblent les aléas modéré et faible de retrait-gonflement des sols argileux.

Si les dispositions applicables dans ces zones sont différentes pour les projets nouveaux (profondeur des fondations, etc.), elles sont identiques en ce qui concerne les biens existants.

Les biens existants réglementés dans ces zones sont les maisons individuelles et leurs annexes de surface de plus de 20 m<sup>2</sup> qui sont les biens les plus exposés à cet aléa.

Les mesures prescrites ou recommandées ont pour objectif de réduire l'impact de la construction sur le risque. Il s'agit de dispositions liées à la gestion des eaux pluviales et usées.

### **c) Les zones bleu foncé (GA) et les zones bleu clair (gxax)**

Pour rappel, les zones « GA » sont exposées à un aléa modéré lié à la dissolution du gypse et à un aléa de type retrait-gonflement des sols argileux pouvant être fort, modéré ou faible. Les zones « gxax » sont, quant à elles, exposées à un aléa faible de dissolution du gypse et à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des sols argileux.

Si les dispositions applicables dans ces zones sont différentes pour les projets nouveaux, elles sont en revanche identiques en ce qui concerne les biens existants.

Les biens existants réglementés dans ces zones sont les constructions, leurs annexes ainsi que les piscines enterrées de surface de plus de 10 m<sup>2</sup> pour lesquels les dispositions visent à **mettre en sécurité les biens existants** à la date d'approbation du PPRN **vis-à-vis des risques de dissolution du gypse**, via la réalisation d'une campagne de reconnaissance des sols par sondage et la réalisation de travaux de mise en sécurité associés.

Les mesures concernant le retrait-gonflement des sols argileux (gestion de l'eau) sont, quant à elles, décrites dans les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde car elles sont communes à celles liées à la dissolution du gypse.

## **VIII.2.5 Mesures de Prévention, de Protection et de Sauvegarde**

De manière générale, ces mesures concernent :

- tout propriétaire de parcelle,
- les gestionnaires des réseaux et canalisations,
- les collectivités propriétaires.

Elles peuvent, comme précédemment, être prescrites (obligatoires) ou recommandées (non obligatoires) en fonction des zones.

Elles ont vocation à limiter l'exposition des personnes aux risques, à connaître la procédure en cas d'urgence et à limiter les facteurs aggravants tels que les circulations d'eau dans le sol susceptibles d'engendrer une instabilité des terrains à proximité desquels les constructions existent ou sont envisagées. Ainsi un certain nombre de mesures concernent la gestion des eaux de pluies et des eaux usées.

Dans les zones concernées par les carrières (zones rouges R), les mesures portent également sur la réalisation d'investigation géotechnique afin de prendre les précautions éventuellement nécessaires pour éviter toute exposition de personnes et sécuriser le site en cas de danger.

Dans les zones concernées par le retrait-gonflement des sols argileux, les mesures portent également sur la gestion de la végétation autour des constructions ainsi que sur les éventuels travaux pouvant avoir des incidences sur les fondations du bâti.

Enfin, toute manifestation ouverte au public et tout rassemblement ou installation temporaire visant à accueillir du public sont interdits en zones rouges R. Cette mesure s'applique à tous les espaces publics et privés dès lors que les manifestations, rassemblements ou installations temporaires conduisent à exposer le public aux risques de mouvements de terrain pris en compte par le PPRN.

## Titre IX CONCLUSION

La commune d'Épiais-Rhus est concernée par des risques de mouvements de terrain liés à la présence de carrières souterraines, à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Ce plan de prévention des risques naturels (PPRN) prend en compte ces risques de mouvements de terrain.

Il constitue, d'une part, la révision des périmètres de risques pris en application de l'article R111-3 du code de l'urbanisme, aujourd'hui abrogé, établis par arrêté préfectoral en date du 8 avril 1987 et intègre, d'autre part, les risques de mouvements de terrain dus à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux.

Ce PPRN a été élaboré sur la base d'études réalisées par :

- l'Inspection Générale des Carrières des départements des Yvelines, de l'Essonne et du Val d'Oise pour la détermination des aléas liés aux carrières et à la dissolution du gypse,
- le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) pour la détermination de l'aléa lié au retrait-gonflement des sols argileux.

Le zonage réglementaire comprend 6 zones exposées aux différents risques en présence et prend en compte les superpositions de ces derniers :

| zone réglementaire | Risques présents |                      |                                | Exposition aux risques présents |                      |                                |
|--------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|
|                    | Carrières        | Dissolution du gypse | Retrait-gonflement des argiles | Carrières                       | Dissolution du gypse | Retrait-gonflement des argiles |
| <b>Zone R</b>      | Oui              | Non                  | Oui (en partie)                | Forte, modérée, faible          |                      | Forte, modérée, faible         |
| <b>Zone G</b>      | Non              | Oui                  | Non                            |                                 | Modérée              |                                |
| <b>Zone A</b>      | Non              | Non                  | Oui                            |                                 |                      | Forte                          |
| <b>Zone ax</b>     | Non              | Non                  | Oui                            |                                 |                      | Modérée, faible                |
| <b>Zone GA</b>     | Non              | Oui                  | Oui                            |                                 | Modérée              | Forte, modérée, faible         |
| <b>Zone gxax</b>   | Non              | Oui                  | Oui                            |                                 | Faible               | Modérée, faible                |

Tableau 10- Synthèse des zones réglementaires du PPR

Ce PPRN réglemente, selon les différentes zones réglementaires, certains projets nouveaux et biens existants et édicte certaines mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Seules les zones rouges (R) sont inconstructibles.

Une attention particulière devra être portée sur les biens existants dans les zones exposées aux risques de mouvements de terrain les plus élevés afin de garantir la sécurité des biens et des personnes dans ces zones.

Enfin, des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont définies. Elles ont vocation à limiter l'exposition des personnes aux risques, à connaître la procédure en cas d'urgence, à limiter les circulations d'eau et les aménagements périphériques susceptibles d'engendrer une instabilité des terrains à proximité desquels les constructions existent ou sont envisagées.

## Titre X GLOSSAIRE

**Abattage** : Action de faire tomber un bloc de pierre d'un front de taille

**Affleurement** : partie d'un terrain visible à la surface de la Terre.

**Aléa** : Probabilité d'occurrence d'un phénomène naturel défini.

**Anthropique** : façonnement, action de l'Homme.

**Anticlinal** : pli (déformation résultant de la flexion ou de la torsion des roches) dont les éléments situés à l'intérieur de la courbure étaient, à l'origine, les plus bas.

**Banc** : couche naturelle de pierre se terminant au-dessus et au-dessous par une séparation nette, c'est la plus petite subdivision du terrain.

**Bloc** : masse de pierre, extraite ou éboulée, à l'état brut.

**bouche** : ouverture, entrée dans une carrière souterraine, ouverture d'un puits.

**Bourrage** : remblais mis en place dans une carrière souterraine.

**Cavage** : entrée, à flanc de coteau, d'une carrière souterraine.

**Ciel** : banc rocheux laissé en toit de carrière.

- ciel tombé : chute de blocs du banc du ciel.

- ciel ouvert : exploitation d'une carrière en plein air.

**Cloche** : Excavation qui se forme progressivement par suite de l'effondrement du ciel.

**Colluvion** : Formations superficielles en transit sur les versants, quelle que soit leur origine. Elles sont mues par une mécanique gravitaire simple ou assistée par l'eau, la neige ou la glace.....Elles sont sans structure définie et présentent une hétérogénéité de taille et de nature pétrographique, et sont d'épaisseur variable.

**Désordre** : tassements, affaissements, excavations, fontis.

**Dessiccation** : dessèchement d'un sol argileux

**Epaufure** : éclat, entaille accidentelle sur une pierre de taille ou sur les parois d'une carrière.

**Exsudation** : suintement.

**Faciès** : Catégorie dans laquelle on peut ranger une roche ou un terrain, et qui est déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques (lithofaciès) ou paléontologiques (biofaciès): ex. faciès gréseux, faciès calcaire, faciès de marnes à ammonites. Ce terme est également employé pour désigner une catégorie correspondant à un milieu ou à un domaine de sédimentation : ex. faciès récifal (caractérisé par la présence de Madréporaire...), faciès profond, faciès germanique du Trias (où l'on rencontre des évaporites dans le Keuper, etc.).

**Flache** : petites ondulations de surface

**Fluage** : déformation lente que subit un matériau soumis à une contrainte permanente.

**Foisonnement** : Augmentation de volume d'un matériau, due à son morcellement.

**Fontis** : effondrement local souterrain provoqué par éboulement dans un vide de dissolution ou de carrière, pouvant entraîner la formation d'un affaissement en surface.

**Front de masse** : limite des exploitations (ciel ouvert ou souterraines).

**Front de taille** : surface verticale suivant laquelle on attaque la couche à exploiter.

**Galerie** : passage souterrain utilisé pour l'exploitation des carrières. Les dimensions sont variables et déterminées par :

- la hauteur des bancs à extraire ;
- la circulation pour l'évacuation des blocs ;
- la solidité du ciel.

Les rues (allées) sont perpendiculaires aux galeries.

**Glissement de terrain** : mouvement vers le bas, d'une partie du matériel d'un versant se détachant en bloc, soit le long d'un plan de glissement déjà existant (diacalse, surface de stratification), soit avec formation d'une cassure souvent courbe.

**Karst** : Zone affectée de dissolution naturelle provoquant un vide ouvert ou bourré

**Lithologie** : Nature des roches d'une formation géologique

**Ludien** : sous-étage du Tertiaire, correspondant à l'Eocène supérieur (sous époque du Tertiaire)

**Lutétien** : étage du Tertiaire correspondant à l'Eocène moyen

**Marno-calcaire** : Formation composée de marnes et de calcaire

**Masse** : ensemble des bancs exploitables d'une carrière :

- masse en ciel\* : banc exploitable laissé en surépaisseur dans le ciel ;

- masse en pied\*\* : banc exploitable laissé en surépaisseur sur un sol de carrière.

**Mur** : Terme de mineur désignant la surface inférieure d'une formation, ou bien les terrains situés immédiatement sous elle. Ex.: le mur d'un filon, d'une couche de houille. On parle aussi du mur d'une faille. Antonyme : toit.

**Nez de pilier** : partie supérieure d'un angle de pilier.

**NGF** : Nivellement Général de France

**Pendage** : Angle entre une surface et un plan horizontal.

**Pied** : sol de carrière ou base d'un pilier.

**Pilier à bras** : pilier élevé en pierres sèches dans une carrière souterraine pour soutenir le ciel. Synonyme : cale.

**Poinçonnement** : Action de poinçonner, de marquer, de perforer un matériau.

**Puits d'aération ou d'aérage** : puits, généralement de petit diamètre, créant avec d'autres puits un courant d'air destiné à ventiler la carrière.

**Puits de service** : puits servant à l'exécution des travaux en souterrain.

**Purge** : action de décoller et de faire tomber des épaufrures et des blocs instables.

**Récolement** : vérification du tracé de la carrière fait sur la carte par rapport à la réalité.

**Recouvrement** : ensemble des terrains rencontrés au-dessus d'une carrière. Le banc de ciel est compris dans le recouvrement.

**Reptation** : migration lente vers le bas des particules meubles des sols ou des formations superficielles sans décollement et sans intervention de l'eau ou du vent.

**Rhéologie** : Etude de la déformation des matériaux.

**Saccaaröide** : S'applique aux roches ayant un grain analogue à celui du sucre cristallisé. Ex. granite saccharoïde à grain de 1 à 2 mm, marbre saccharoïde.

**Sparnacien** : sous-étage du Tertiaire, correspondant à l'Eocène inférieur (sous époque du Tertiaire)

**Suffosion** : Entraînement de matériaux fins

**Synclinal** : Pli qui présente une concavité / où les éléments situés à l'intérieur de la courbure étaient, avant la déformation, les plus hauts. (Contraire d'anticlinal)

**Taux de défruitement** : pour une carrière souterraine, pourcentage des vides par rapport à la surface totale. Les surfaces sont comptées dans une section horizontale, à 1 m du pied de la carrière.

**Thalweg ou talweg** : ligne du fond d'une vallée, suivie par le cours d'eau quand il en existe un. De façon plus abstraite : lieu géométrique du point le plus bas de chaque section transversale d'une vallée.

**Toit** : synonyme de ciel de carrière ; surface supérieure d'une masse ou d'une exploitation souterraine.

**Trou de service** : ancien nom donné à un puits d'extraction.





N°11.10.088  
 Date : 12/03/2024  
 Auteur : DSDS - Bureau Cartes (02195)

**Aire carrières**

Fort

Moyen

Faible

Fort

Moyen

Faible

**Aire retrait-gonflement des sols argileux**

Fort

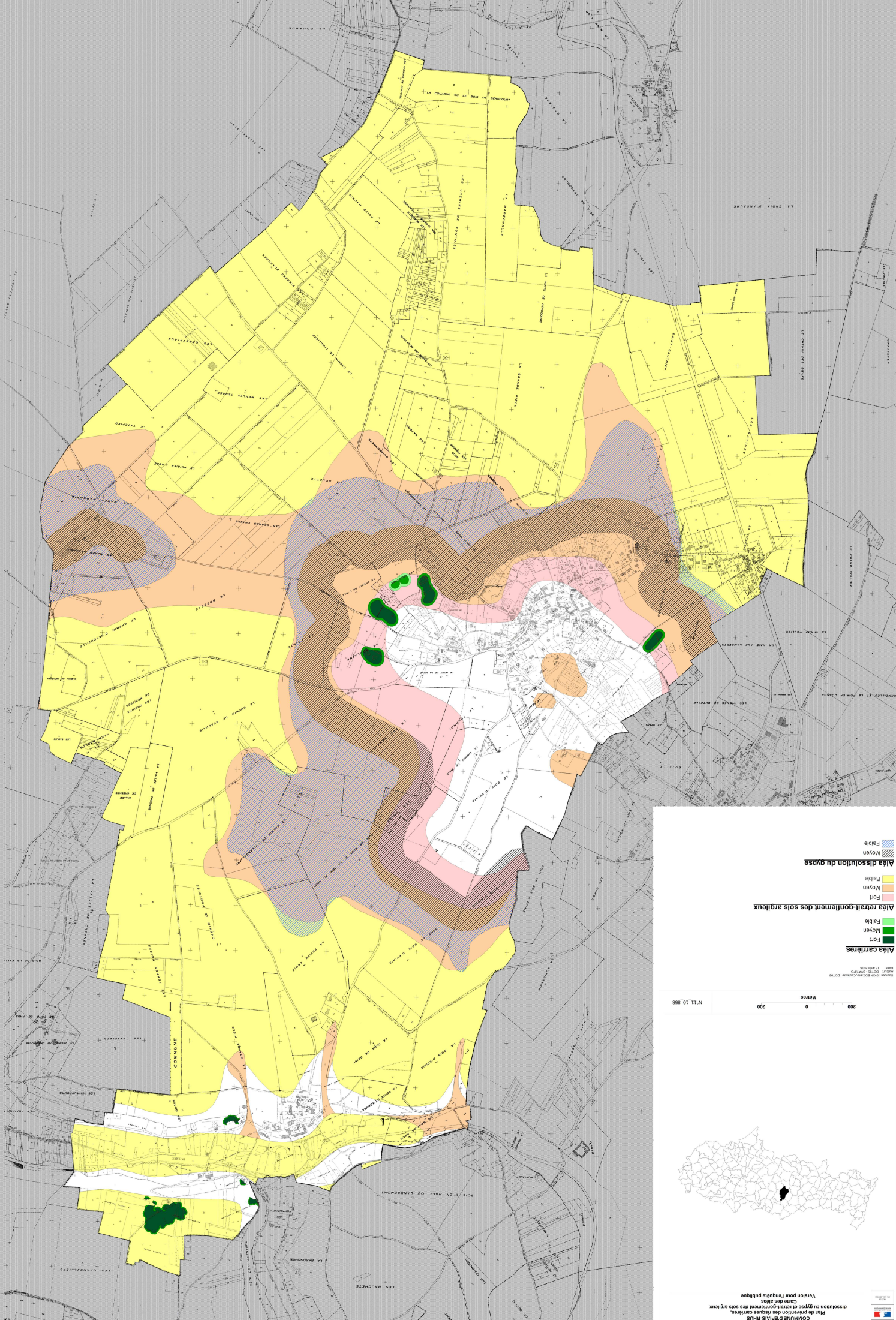
Moyen

Faible

**Aire dissolution du gypse**

Moyen

Faible





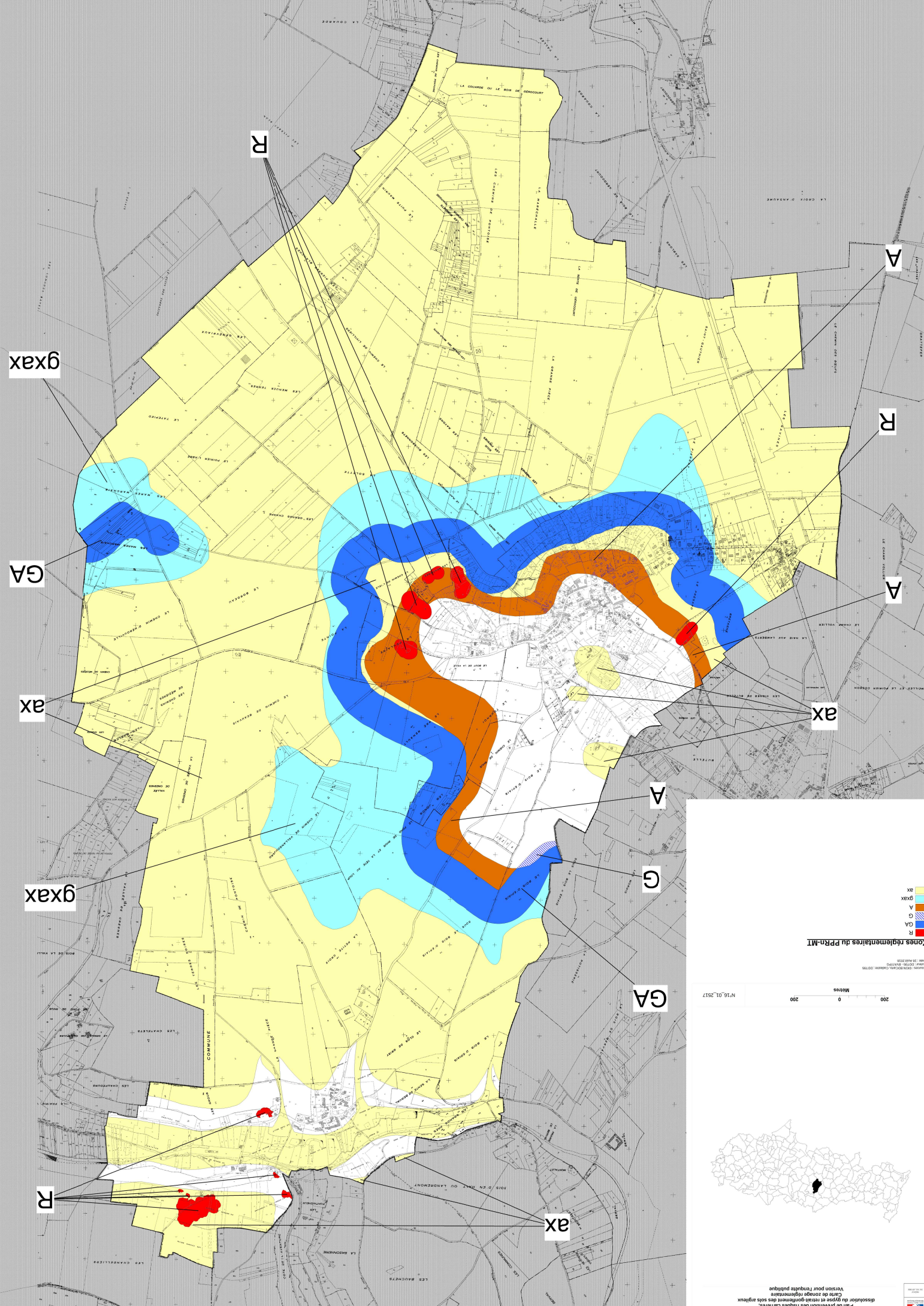
DEPARTEMENT DU VAL-D'OISE  
 COMMUNE D'EPAILLIS-REIMS  
 Plan de prévention des risques naturels  
 dissous du gypse et retrait-gonflement des sols argileux  
 Carte de zonage réglementaire  
 Version pour l'urbanisme public



0 200 200 Mètres  
 N°16.01.2617

Zones réglementaires du PPR-MI

- BX
- gBx
- A
- G
- GA
- R



**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
DU VAL-D'OISE**

**Commune d'Épiais-Rhus**

**Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)**

**Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**

**Version pour l'enquête publique  
(3 octobre au 3 novembre 2016)**

- NOTE DE PRÉSENTATION
- CARTES DES ALÉAS ET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

• **RÈGLEMENT**

- ANNEXES

# SOMMAIRE

|                                                                                                                                      |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>TITRE I - DÉFINITIONS.....</b>                                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>TITRE II - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</b>                                                                                        | <b>6</b>  |
| Chapitre 1 - Champ d'application.....                                                                                                | 6         |
| 1.1 Principe de zonage.....                                                                                                          | 6         |
| 1.2 Principes réglementaires.....                                                                                                    | 7         |
| Chapitre 2 - Effets du plan de prévention des risques naturels.....                                                                  | 8         |
| 2.1 Décisions en matière d'urbanisme.....                                                                                            | 8         |
| 2.2 Mesures rendues obligatoires sur les biens existants.....                                                                        | 8         |
| 2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.....                                                                       | 9         |
| 2.4 Sanctions.....                                                                                                                   | 9         |
| Chapitre 3 - Rappels concernant la réglementation.....                                                                               | 10        |
| 3.1 Responsabilités des propriétaires.....                                                                                           | 10        |
| 3.2 Obligations en matière d'information.....                                                                                        | 10        |
| 3.3 Obligations en matière de sauvegarde.....                                                                                        | 10        |
| Chapitre 4 - Révision ou modification du plan de prévention des risques naturels.....                                                | 11        |
| Chapitre 5 - Investigations géotechniques et travaux.....                                                                            | 12        |
| 5.1 Étendue géographique des investigations géotechniques.....                                                                       | 12        |
| 5.2 Types d'investigations géotechniques.....                                                                                        | 12        |
| 5.3 Dispositions spécifiques.....                                                                                                    | 13        |
| Chapitre 6 - Dispositions spécifiques liées au retrait-gonflement des sols argileux.....                                             | 14        |
| 6.1 Règles de construction.....                                                                                                      | 14        |
| 6.2 Mesures relatives à l'environnement immédiat.....                                                                                | 15        |
| 6.3 Mesures particulières relatives aux projets de terrasses (*).....                                                                | 15        |
| <b>TITRE III - RÉGLEMENTATION DES PROJETS NOUVEAUX, Y COMPRIS LES PROJETS NOUVEAUX<br/>SUR LES BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS.....</b> | <b>16</b> |
| Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge).....                                                                         | 16        |
| 1.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....                                                                             | 16        |
| 1.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*).....                                                     | 17        |
| Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu).....                                                                 | 18        |
| 2.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....                                                                             | 18        |
| 2.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :.....                                                   | 19        |
| Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange).....                                                                        | 20        |
| 3.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....                                                                             | 20        |
| Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone ax (Jaune).....                                                                        | 23        |
| 4.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....                                                                             | 23        |
| Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé).....                                                                   | 26        |
| 5.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....                                                                             | 26        |
| 5.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :.....                                                   | 28        |

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Chapitre 6 - Dispositions applicables en zone gxax (bleu clair).....                                | 29        |
| 6.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :.....                                            | 29        |
| 6.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (*) :.....                  | 31        |
| <b>TITRE IV - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX BIENS ET ACTIVITÉS EXISTANTS.....</b>                    | <b>32</b> |
| Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge).....                                        | 32        |
| Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu).....                                | 33        |
| Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange) et en zone ax (Jaune).....                 | 34        |
| Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé) et en zone gxax (bleu clair).....     | 35        |
| <b>TITRE V - MESURES DE PRÉVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....</b>                         | <b>36</b> |
| Chapitre 1 - Mesures applicables dans les zones R (Rouge).....                                      | 36        |
| 1.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle.....                               | 36        |
| 1.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline).....   | 36        |
| 1.3 Mesures relatives à l'usage et l'utilisation des terrains.....                                  | 36        |
| 1.4 Mesures de sauvegarde.....                                                                      | 37        |
| Chapitre 2 - Mesures applicables dans les zones G (Hachures bleu).....                              | 38        |
| 2.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle.....                               | 38        |
| 2.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline).....   | 38        |
| 2.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :.....                                      | 39        |
| 2.4 Mesures de sauvegarde.....                                                                      | 39        |
| Chapitre 3 - Mesures applicables dans les zones A (Orange) et les zones ax (Jaune).....             | 40        |
| 3.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle.....                               | 40        |
| 3.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline).....   | 41        |
| Chapitre 4 - Mesures applicables dans les zones GA (bleu foncé).....                                | 42        |
| 4.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :.....                             | 42        |
| 4.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :..... | 43        |
| 4.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires:.....                                       | 43        |
| 4.4 Mesures de sauvegarde.....                                                                      | 43        |
| Chapitre 5 - Mesures applicables dans les zones gxax (bleu clair).....                              | 44        |
| 5.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :.....                             | 44        |
| 5.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :..... | 45        |
| 5.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :.....                                      | 45        |
| 5.4 Mesures de sauvegarde.....                                                                      | 45        |

# Titre I - Définitions

Ce titre définit l'ensemble des termes employés dans le présent PPRN. Ces définitions sont spécifiques et donc valables uniquement pour le présent document.

## **Aménagement d'une construction en construction sensible<sup>#</sup> :**

Il s'agit de la transformation d'une construction en construction sensible telle que définie dans le présent titre, que ce projet soit accompagné ou non d'un changement de destination tel que défini aux articles R.151-27 et R.151-28 du Code de l'urbanisme. Il s'agit par exemple de la transformation d'un garage en chambre (pas de changement de destination) ou la transformation d'un local commercial en habitation (changement de destination).

## **Annexe<sup>#</sup> :**

Est considéré comme une annexe un local composé d'au moins trois murs extérieurs, accessoire d'une construction principale, toute destination confondue, qu'il soit accolé ou non à la construction principale. Il s'agit par exemple d'annexe à l'habitation (garage, abris de jardin, etc), d'annexe à un commerce, etc.

**NB:** - **Les piscines enterrées** font l'objet de dispositions particulières dans le règlement.  
- **Les vérandas** ne sont pas considérées comme des annexes au regard des termes définis par le présent PPRN mais comme des extensions.

## **Construction :**

On entend ici par construction les bâtiments (immeubles, établissements recevant du public, constructions sensibles, bureaux, commerces, maisons individuelles, etc.).

**NB:** **Les constructions à usage agricole ou forestier<sup>#</sup>** sont traitées à part dans ce PPRN et ne rentrent pas dans la définition du terme "construction".

## **Construction sensible<sup>#</sup> :**

On entend par construction sensible une construction composée de locaux à usage :

- d'habitation,
- de soin et de santé avec présence humaine permanente (hôpitaux, cliniques, dispensaires, établissements médicalisés, etc.),
- d'enseignement (écoles, collèges, lycées, universités, etc.),
- d'action sociale (crèches, haltes-garderies, foyers d'accueil, foyers de réinsertion sociale, etc.).

## **Extension :**

L'extension est :

- l'agrandissement de la surface existante d'une construction ou
- l'agrandissement de la surface existante d'une annexe lorsque cette extension s'accompagne de la création d'une construction sensible.

Une extension peut être envisagée :

- soit à la **verticale** comme, par exemple, la création d'un étage supplémentaire ;
- soit à l'**horizontale** comme, par exemple, la création d'une autre pièce attenante à l'habitation existante comme une chambre supplémentaire, une véranda ou la création d'une autre pièce attenante à un commerce.

**NB:** **Un aménagement de combles<sup>#</sup>** n'est pas considéré comme une extension et est traité à part dans ce PPRN. Sont concernés par le présent PPRN les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher.

## **Infrastructure de transport<sup>#</sup> :**

On entend par infrastructure de transport les infrastructures routières et ferroviaires à l'exception des chemins.

## **Maison individuelle :**

<sup>#</sup> Justification au point VIII.2 de la note de présentation du présent PPRN

Le terme "*maison individuelle*" s'entend au sens de l'article L. 231-1 du Code de la construction et de l'habitation : construction d'un immeuble à usage d'habitation ou d'un immeuble à usage professionnel et d'habitation ne comportant pas plus de deux logements.

**Piscine enterrée# :**

On entend par piscine enterrée, une piscine creusée dans le sol, en totalité ou en partie, à la différence d'une piscine posée sur le sol ou en surélévation, comme les piscines achetées en kit démontable, qui sont sans fondation et non exposées aux risques de mouvement de terrain.

**Prescription :**

Mesure qui revêt un caractère obligatoire.

**Recommandation :**

Mesure qui ne revêt pas un caractère obligatoire.

**Surface :**

Les surfaces mentionnées pour les **extensions horizontales#** et les **annexes** correspondent aux surfaces d'emprise au sol.

Les surfaces mentionnées pour les **extensions verticales#** et les **aménagements de combles** correspondent aux surfaces de plancher.

Les surfaces mentionnées pour les **piscines** correspondent aux surfaces de bassin de ces piscines.

On entend par surface "de plus de [...]" une surface "strictement supérieure à [...]".

On entend par surface "de moins de [...]" une surface "inférieure ou égale à [...]".

Par exemple, les annexes de plus de 20 m<sup>2</sup> sont les annexes d'emprise au sol strictement supérieure à 20 m<sup>2</sup>.

**Système d'infiltration :**

On entend par système d'infiltration tout système qui permet d'infiltrer les eaux pluviales dans les couches superficielles ou profondes du sol, tels que les noues, les bassins d'infiltration, les fossés drainants ou les puits d'infiltration.

**Terrasse# :**

On entend par terrasse tout type de terrasse étanche, qu'elle soit de plain-pied, ou surélevée.

---

# La justification de cette définition est présente au point VIII.2 de la note de présentation du présent PPRN

## Titre II - Dispositions générales

### Chapitre 1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique à l'ensemble des territoires exposés de la commune d'Épiais-Rhus tels que délimités sur la carte de zonage réglementaire.

Il détermine des mesures à mettre en œuvre au titre de la prévention pour diminuer, voire annuler, les préjudices humains et les dommages susceptibles d'être engendrés par des effondrements consécutifs à la ruine des anciens ouvrages souterrains abandonnés, creusés dans le gypse ou le calcaire grossier sur la commune ainsi que dans les zones de dissolution des assises gypseuses. Il définit également les mesures à prendre pour réduire, voire éviter, les effets de retrait et de gonflement des sols argileux et marneux liés à l'alternance de périodes de sécheresse et de pluie, pouvant entraîner des mouvements de sol différentiels.

Il n'intègre donc pas la totalité des mouvements de terrains susceptibles d'affecter certains secteurs de la commune et qui pourraient, entre autres, avoir pour origine :

- les excavations développées dans d'autres formations géologiques,
- les instabilités de falaises ou d'éperons rocheux,
- les carrières à ciel ouvert de toute nature,
- les instabilités de versants pouvant entraîner des glissements de terrains.

#### 1.1 Principe de zonage

Les territoires de la commune soumis aux risques naturels de mouvements de terrain liés à la présence de carrières souterraines, à la dissolution du gypse et/ou au retrait-gonflement des sols argileux ont été classés suivant plusieurs zones prenant en compte les chevauchements des différents aléas.

Le tableau suivant présente les principes du zonage réglementaire :

| zone réglementaire | Risques présents |                      |                                | Exposition aux risques présents |                      |                                |
|--------------------|------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|
|                    | Carrières        | Dissolution du gypse | Retrait-gonflement des argiles | Carrières                       | Dissolution du gypse | Retrait-gonflement des argiles |
| <b>Zone R</b>      | Oui              | Non                  | Oui (en partie)                | Forte, modérée, faible          |                      | Forte, modérée, faible         |
| <b>Zone G</b>      | Non              | Oui                  | Non                            |                                 | Modérée              |                                |
| <b>Zone A</b>      | Non              | Non                  | Oui                            |                                 |                      | Forte                          |
| <b>Zone ax</b>     | Non              | Non                  | Oui                            |                                 |                      | Modérée, faible                |
| <b>Zone GA</b>     | Non              | Oui                  | Oui                            |                                 | Modérée              | Forte, modérée, faible         |
| <b>Zone gxax</b>   | Non              | Oui                  | Oui                            |                                 | Faible               | Modérée, faible                |

Tableau 1 - Définition des zones réglementaires



- La **zone Rouge (R)** comprend les emprises sous-minées de manière avérée ou supposée, majorée des Zone de Protection (ZP) et Marge de Reculement (MR) attenantes (aléas faible, modéré et fort), pouvant se superposer à un aléa retrait-gonflement des sols argileux.
- La **zone Hachurée en Bleu (G)** correspond à la zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré),
- La **zone Orange (A)** concerne les terrains en aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux,
- La **zone Jaune (ax)** concernent les terrains en aléa faible et modéré de retrait-gonflement des sols argileux,
- La **zone Bleu Foncé (GA)** concerne les terrains en zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) ainsi qu'en aléa de retrait-gonflement des sols argileux (fort, modéré ou faible),
- La **zone Bleu Clair (gxax)** concerne les terrains en zone d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) ainsi qu'en aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.

## **1.2 Principes réglementaires**

En application de l'article L562-1 du Code de l'environnement, le présent règlement définit :

- les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation des projets de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ;

- 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 d'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

## Chapitre 2 - Effets du plan de prévention des risques naturels

### 2.1 Décisions en matière d'urbanisme

Le plan de prévention des risques naturels approuvé vaut servitude d'utilité publique. À ce titre, il doit être annexé au plan local d'urbanisme (PLU), conformément aux articles L.153-60 et L.163-10 du Code de l'urbanisme.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés par les constructions, installations et travaux visés.

Conformément à l'article R. 431-16 du Code de l'urbanisme, toute demande de permis de construire doit être accompagnée d'une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert :

- certifiant la réalisation des investigations géotechniques préalables exigées dans le présent règlement ;
- constatant que le projet prend en compte, au stade de la conception, les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation définies par ces investigations.

Par ailleurs, à compter de l'achèvement des travaux, le pétitionnaire doit fournir une déclaration attestant de l'achèvement et de la conformité des travaux, en application des articles R. 462-1 à R. 462-6 du Code de l'urbanisme.

En application des articles R. 462-6 et R. 462-7 du Code de l'urbanisme, le service instructeur doit obligatoirement, dans les cinq mois suivant la réception de la déclaration attestant de l'achèvement et de la conformité des travaux, procéder au récolement afin de vérifier la conformité de ces derniers vis-à-vis des règles d'urbanisme.

### 2.2 Mesures rendues obligatoires sur les biens existants

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, le PPRN définit les mesures qui s'appliquent aux biens existants à la date d'approbation du PPRN ainsi que les délais de mise en œuvre qui ne peuvent dépasser 5 ans. Ces mesures visent à la mise en sécurité des personnes et des biens dans les zones les plus exposées.

En application de ce même article, en cas de non réalisation des prescriptions dans le délai indiqué dans le PPRN (ou à défaut 5 ans), le Préfet peut mettre en demeure les personnes auxquelles incombaient la réalisation des mesures et, le cas échéant, ordonner la réalisation des mesures aux frais de ces dernières.

Selon l'article R. 562-5 du Code de l'environnement, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du Code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs 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.

En application de l'article L. 561-3 du Code de l'environnement, ces mesures rendues obligatoires sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés et notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales peuvent faire l'objet d'un financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs. Ce n'est pas le cas des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. La plaquette d'information (version mai 2014) sur le fonds de prévention des risques naturels majeurs est en annexe 1.

### **2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde**

En application de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, le PPRN définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les délais de mise en œuvre qui ne peuvent dépasser 5 ans.

En application de ce même article, en cas de non réalisation des prescriptions dans le délai indiqué dans le PPRN (ou à défaut 5 ans), le Préfet peut mettre en demeure les personnes auxquelles incombait la réalisation des mesures et, le cas échéant, ordonner la réalisation des mesures aux frais de ces dernières.

Ces mesures ne peuvent pas faire l'objet d'un financement par le fonds de prévention des risques naturels majeurs.

### **2.4 Sanctions**

Conformément à l'article L. 562-5 du Code de l'environnement, le non-respect des dispositions du PPRN est puni des peines prévues à l'article L. 480-4 du Code de l'urbanisme (versement d'une amende) dans les deux situations suivantes :

- construction ou aménagement d'un terrain situé dans une zone inconstructible ;
- non-respect des conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPRN.

Le respect des dispositions du PPRN garantit à l'assuré, dans le cadre de son contrat, le bénéfice éventuel de l'indemnisation des dommages matériels directement occasionnés par la survenance de l'événement, lorsque l'état de catastrophe naturelle aura été constaté par arrêté interministériel.

Selon les dispositions de l'article L. 125-6 du Code des assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L. 125-2 du même Code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens ou activités postérieurs à la publication du PPRN lorsqu'ils sont :

- situés dans des terrains classés inconstructibles par le PPRN ;
- construits ou exploités en violation des règles du PPRN.

Toutefois, cette dérogation ne peut intervenir que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat d'assurance.

En application du même article du Code des assurances, l'assureur peut également (lors de la souscription initiale ou du renouvellement du contrat), sur décision du bureau central de tarification, procéder à des abattements spéciaux sur les indemnités à verser (augmentation de la franchise) si le propriétaire ou l'exploitant ne se conforme pas aux mesures de réduction de la vulnérabilité rendues obligatoires par le PPRN dans le délai prescrit (ou à défaut 5 ans) sur les biens existants.

## Chapitre 3 - Rappels concernant la réglementation

### **3.1 Responsabilités des propriétaires**

Conformément à l'article 552 du Code civil, la propriété du sol emporte la propriété du dessus et du dessous. De ce fait, la responsabilité de la bonne exécution des travaux de consolidation liés aux mouvements de terrain et leur prise en charge financière incombe, sauf situation de propriété particulière, au propriétaire des terrains de surface. Il en est de même pour l'entretien des ouvrages de protection ou de consolidation.

### **3.2 Obligations en matière d'information**

Toute personne ayant connaissance de l'existence d'une cavité souterraine doit en informer les services municipaux, conformément à l'article L. 563-6 du Code de l'environnement, alinéa II (introduit par la loi 2003-699 du 30 juillet 2003) :

*« II. - Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'État dans le département et au président du conseil départemental les éléments dont il dispose à ce sujet. »*

Conformément à l'article L. 125-2 du Code de l'environnement, la commune devra, en complément de l'information assurée par les services de L'État, notamment dans le cadre du dossier départemental sur les risques majeurs, assurer par tout moyen l'information des populations soumises au risque. Cette information, à réaliser au moins une fois tous les deux ans, portera sur la nature et l'impact du risque, ainsi que sur les mesures préconisées par le présent PPRN.

Conformément à l'article L. 125-5 du Code de l'environnement, les acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans les zones couvertes par le présent PPRN devront être informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques. Le modèle de formulaire d'état des risques naturels, miniers et technologiques est en annexe 2.

### **3.3 Obligations en matière de sauvegarde**

Il est rappelé qu'en application de l'article 13 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile, l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde est obligatoire dans les communes dotées d'un PPRN approuvé. Il appartient à la commune de réviser ce plan compte tenu des éléments nouveaux apportés par le PPRN.

## Chapitre 4 - Révision ou modification du plan de prévention des risques naturels

Le présent plan de prévention des risques naturels traduit l'exposition aux risques naturels de la commune dans l'état actuel des connaissances.

En cas d'évolution sensible de la connaissance, le PPRN peut être révisé conformément à l'article R. 562-10 du Code de l'environnement. La révision du PPRN est réalisée selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9 du Code de l'environnement.

En cas de modification qui ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan (erreur matérielle, modification d'un élément mineur du règlement ou de la note de présentation, etc.), la procédure de modification peut être engagée selon les articles R. 562-10-1 et R.562-10-2 du Code de l'environnement.

Concernant les risques liés aux carrières souterraines abandonnées, en cas de révision, les zones réglementées au présent PPRN qui auront fait l'objet de travaux de mise en sécurité (comblement vérifié par sondages de contrôle) pourront être reclassées dans une zone d'exposition aux risques moins importante si les documents attestant de leur bonne réalisation ont été déposés en mairie et à l'Inspection Générale des Carrières des Yvelines.

## Chapitre 5 - Investigations géotechniques et travaux

Pour certains projets de construction, et dans certaines zones du PPRN, le règlement exige la réalisation d'investigations géotechniques.

### 5.1 Étendue géographique des investigations géotechniques

L'étendue géographique de ces investigations géotechniques (emprise du projet, emprise de la totalité de la parcelle ou du terrain, etc.) est laissée à l'appréciation de l'organisme en charge de la réalisation de celles-ci.

### 5.2 Types d'investigations géotechniques

Trois types d'investigations géotechniques peuvent être demandés :

- une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** dans les zones exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux,
- un **examen géotechnique des cavités** dans le cas où elles sont accessibles ou peuvent être rendues facilement accessibles,
- une **reconnaissance des sols par sondage** dans le cas où les caractéristiques des vides sont méconnues, où les cavités sont inaccessibles ou dans les zones concernées par la dissolution du gypse.

**L'étude de reconnaissance du proche sous-sol** est destinée à :

- déterminer la présence de matériaux argileux et évaluer leur prédisposition au processus de retrait-gonflement,
- définir les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions exposées au risque de retrait-gonflement des sols argileux ainsi que l'adaptation de ces constructions et de leur environnement immédiat aux caractéristiques du site,
- prévenir les conséquences néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres, rabattement de nappe ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).

**L'examen géotechnique des cavités accessibles** est destiné à :

- évaluer l'état de conservation des cavités,
- suivre l'évolution des cavités,
- définir les travaux confortatifs éventuellement nécessaires pour garantir la stabilité des cavités et/ou la surveillance à exercer,
- vérifier la concordance des structures du bâti existant ou futur avec le contexte géotechnique.

**La reconnaissance des sols par sondage** est destinée à :

- déterminer l'existence des cavages,
- préciser les contours et l'extension des cavages,
- connaître leur état de comblement (vides, partiellement remblayés, comblés, etc.),
- évaluer leur état de stabilité (partiellement effondrés, toits effondrés, etc.),
- apprécier la qualité du recouvrement (terrains décomprimés, amorces de fontis, cloches, etc.),
- définir les travaux confortatifs éventuellement nécessaires pour garantir la stabilité des cavités et/ou la surveillance à exercer,
- vérifier la concordance des structures du bâti existant ou futur avec le contexte géotechnique.

Ces investigations géotechniques seront menées avec les moyens appropriés par un organisme compétent, possédant dans la mesure du possible les qualifications 1001 "Étude de projets courants en géotechnique", 1002 "Étude de projets complexes en géotechnique" et 1201 "Étude de fondations complexes" de l'Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie : infrastructure - bâtiment - industrie (O.P.Q.I.B.I.), ou une qualification européenne équivalente telle que :

- maîtrise des techniques permettant d'appréhender le confortement réciproque des sols et ouvrages complexes,
- connaissance approfondie des procédés spéciaux de traitement des sols, des fondations, et des conditions de stabilité et de soutènement des terres,
- ou des compétences dans ces domaines reconnues, certifiées et vérifiables.

Ces qualifications sont également requises pour le maître d'œuvre des travaux selon le cas d'espèce.

Il est obligatoire de se faire assister par un maître d'œuvre ou par un bureau d'études spécialisé pour la définition et le contrôle des investigations et des travaux de mise en sécurité des cavités souterraines et des cavités naturelles liées à la dissolution de gypse.

La réalisation de ces travaux très spécifiques nécessite de les faire effectuer par une entreprise spécialisée dans ce domaine.

La définition, la réalisation et le contrôle de ces travaux restent de l'entière responsabilité du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre du projet, du bureau de contrôle et de l'entreprise, chacun en ce qui le concerne.

Dans les zones concernées par les carrières, il est fortement recommandé de mener les investigations et les travaux éventuels en accord avec tous les propriétaires concernés par les excavations.

### **5.3 Dispositions spécifiques**

#### **Investigations géotechniques**

Pour la réalisation des investigations de **reconnaissance des sols par sondages**, on se reportera utilement à la notice « Recommandations pour les reconnaissances de sols par sondages » de l'Inspection générale des carrières de Versailles jointe en annexe 3.

Pour la réalisation des **examens géotechniques des cavités accessibles**, on se reportera utilement à la notice « Recommandations pour les examens géotechniques » de l'Inspection générale des carrières de Versailles jointe en annexe 4.

À la suite des examens géotechniques des cavités accessibles et dans le cas où les dégradations, constatées par l'expert menacent la stabilité des cavités, le propriétaire et l'expert devront en informer le maire qui prendra un arrêté de police définissant les mesures de sécurité immédiates à prendre.

Tous les rapports d'étude relatifs aux examens géotechniques des cavités accessibles et aux investigations géotechniques liées à la détection de vides, exigés ou recommandés, seront transmis dans les meilleurs délais par le propriétaire ou l'exploitant au maire au plus tard à la date de déclaration d'ouverture de chantier. Ils seront également communiqués, pour information, à l'Inspection Générale des Carrières, qui est chargée de l'archivage et de la mise à jour des documents relatifs aux carrières souterraines abandonnées ainsi qu'aux services du préfet du Val-d'Oise.

#### **Travaux**

Tous travaux et aménagements destinés à réduire ou supprimer les risques liés à l'affaissement ou l'effondrement de cavités souterraines doivent être établis en conformité avec les notices techniques de l'Inspection Générale des Carrières de Paris, disponibles sur les sites internet suivants<sup>1</sup> :

- Site de la Mairie de Paris : <http://www.paris.fr>
- Site de l'IGC Yvelines-Val d'Oise-Essonnes : <http://www.igc-versailles.fr>

En cas de réalisation de travaux de mise en sécurité de cavités, et dans un délai d'un mois après l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage devra remettre aux services du préfet du Val-d'Oise et de la commune en charge de la prévention des risques, ainsi qu'à l'Inspection générale des carrières, un plan d'implantation des fouilles, sondages, puits forés/foncés, coupes de terrains traversés, et la description détaillée des travaux de consolidation exécutés (estimatifs, coupes, élévations et schémas). Ces pièces devront comporter une notice explicative en vue de fournir tous les renseignements techniques utiles. Le plan devra être repéré sans ambiguïté par rapport aux ouvrages voisins existants en surface ou aux rues voisines et sur tout repère planimétrique. Il devra également être daté et authentifié par le maître d'ouvrage.

---

1 Cf annexes 3 et 4 du PPRN

## Chapitre 6 - Dispositions spécifiques liées au retrait-gonflement des sols argileux

Les projets nouveaux concernés par un aléa de retrait-gonflement des argiles peuvent faire l'objet de prescriptions ou de recommandations spécifiques liées à la réalisation de l'ensemble des règles de construction et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet définies ci-après.

### 6.1 Règles de construction

#### Est interdite :

- La réalisation d'un sous-sol partiel sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture.

#### Peuvent être prescrites ou recommandées les mesures suivantes :

- des fondations plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- des fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées au sens des préconisations du document technique unifié (DTU) 13-12 (mars 1988) « Règles pour le calcul des fondations superficielles » ou équivalent et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 (mars 1988, juin 1997) « fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;
- toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; Cette mesure s'applique aux extensions et annexes accolées au bâti principal.
- les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé au sens des préconisations du DTU 20-1 (octobre 2008, janvier 2009) « Ouvrages de maçonnerie en petits éléments : règles de calcul et dispositions constructives minimales » ou équivalent ;
- si le plancher bas est réalisé sur radier général, la réalisation d'une bêche périphérique est prescrite. S'il est constitué d'un dallage sur terre-plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise en œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, au sens des préconisations du DTU 13-3 (mai 2005, mai 2007) « Dallages – conception, calcul et exécution » ou équivalent. Des dispositions doivent être prises pour atténuer le risque de mouvements différentiels vis-à-vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations ; les solutions de type plancher porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées ;
- en cas d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol (chaudière, doublets géothermiques ou autres), celle-ci ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.



## **6.2 Mesures relatives à l'environnement immédiat**

Les dispositions suivantes réglementent l'aménagement des abords immédiats de certains projets de construction. Elles ont pour objectif de limiter les risques de retrait-gonflement par une bonne gestion des eaux superficielles et de la végétation.

**Peuvent être prescrites ou recommandées les mesures suivantes :**

- la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples notamment) ;
- le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres du bâtiment ;
- le raccordement des eaux pluviales et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles des bâtiments et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de tout bâtiment et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- la mise en place sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu, d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée par exemple) et d'une largeur minimale de 1,5 mètre ;
- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté(e) et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut l'arrachage des arbres concernés.

## **6.3 Mesures particulières relatives aux projets de terrasses (\*)**

**Dans le cadre des projets de terrasses, les mesures suivantes peuvent être prescrites ou recommandées :**

- des fondations, pour les terrasses en comportant, plus profondes à l'aval qu'à l'amont pour les terrains en pente et pour des constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais afin d'assurer une homogénéité de l'ancrage ;
- des fondations, pour les terrasses en comportant, continues, armées et bétonnées à pleine fouille, dimensionnées au sens des préconisations du document technique unifié (DTU) 13-12 (mars 1988) « Règles pour le calcul des fondations superficielles » ou équivalent et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 (mars 1988, juin 1997) « fondations superficielles – cahier des clauses techniques » lorsqu'elles sont sur semelles ;
- toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture ;
- si le plancher bas est réalisé sur radier général, la réalisation d'une bêche périphérique est prescrite. S'il est constitué d'un dallage sur terre-plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise en œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, au sens des préconisations du DTU 13-3 (mai 2005, mai 2007) « Dallages – conception, calcul et exécution » ou équivalent. Une solution de type plancher porté sur vide sanitaire sera privilégié ;
- le captage des écoulements de faibles profondeurs, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres de la terrasse.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

# Titre III - Réglementation des projets nouveaux, y compris les projets nouveaux sur les biens et activités existants

## Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge)

Pour mémoire, La zone rouge (R) correspond aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

### **1.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :**

- **les constructions (\*)**,
- **les extensions (\*)**,
- **les annexes (\*)**,
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (\*)**,
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (\*)**,
- **les piscines enterrées (\*)**,
- **les constructions à usage agricole ou forestier (\*)**.

#### **Sont prescrits :**

La zone rouge R est **inconstructible**. Tout **projet nouveau**, sauf ceux mentionnés au 1.2 ci-dessous, est **interdit**.

Toutefois, les travaux et aménagements suivants peuvent être exécutés, à condition qu'ils n'aggravent pas les risques ou ne déclenchent pas les désordres redoutés :

- les travaux courants d'entretien et de gestion des constructions et installations implantées antérieurement à l'approbation du présent PPRN ;
- les travaux liés à l'exploitation agricole ou forestière sous réserve qu'ils n'impliquent pas une occupation humaine permanente ;
- les travaux nécessaires au fonctionnement des services publics, y compris la pose de lignes ou de câbles, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques engendrés par ces travaux ;
- les réparations entreprises sur les constructions sinistrées dans le cas où la cause des dommages n'a aucun lien avec le risque qui a entraîné le classement en zone rouge ;
- tous travaux et aménagements destinés à réduire ou supprimer les risques, sous réserve de la mise en œuvre des dispositions générales émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement, concernant la conformité des travaux avec les notices techniques de l'Inspection Générale des Carrières de Paris et la transmission des pièces relatives à la description des travaux réalisés.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## **1.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (\*):**

### **Sont prescrites :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondage**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé majorée d'une distance de 10 mètres (zone de protection) ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu)

Pour mémoire, les zones hachurées en bleu (G) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

### 2.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

**A -**

- **les constructions (\*)**,
- **les extensions (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de plus de 10 m<sup>2</sup>,**

**Sont prescrites :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- la réalisation de fondations adaptées.

**B -**

- **les extensions (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les annexes (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,**
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (\*)**,
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (\*)**,
- **les constructions à usage agricole ou forestier (\*)**,
- **les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de moins de 10 m<sup>2</sup>.**

**Sont recommandées :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- la réalisation de fondations adaptées.

**NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

**Pour les extensions suivantes de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>, il conviendra d'appliquer les prescriptions du « A- » du présent chapitre relatives aux extensions de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

## ***2.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (\*) :***

### **Sont prescrites :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages**, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange)

*Pour mémoire, les zones Orange (A) sont exposées à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux.*

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

**Rappel:** Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas dès lors qu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile.

### 3.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

**A -**

- **les maisons individuelles (\*)**,
- **leurs extensions horizontales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **leurs annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

#### Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :
  - la réalisation de fondations d'une profondeur minimale de 1,20 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
  - la réalisation de l'ensemble des **règles de construction** et des **mesures relatives à l'environnement immédiat** des projets de construction définies au **Chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.
  - le respect d'un délai minimal d'un an entre le déboisement et le début des travaux, lorsque l'édification de la construction nécessite l'arrachage d'arbres de grande taille ou en grand nombre (plus de cinq) situés dans l'emprise du projet ou à son abord immédiat.

#### Est recommandée :

- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## B -

- *les constructions (\*) autres que celles mentionnées au point « A- » précédent,*
- *les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup> de ces constructions,*
- *les annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup> de ces constructions,*
- *les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de plus de 10 m<sup>2</sup>.*

### Est prescrite :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

## C -

- *les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,*
- *les annexes (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,*
- *les constructions à usage agricole ou forestier (\*),*
- *les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de moins de 10 m<sup>2</sup>,*
- *les terrasses (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>.*

### Est recommandée :

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

**NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

**Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>, il conviendra d'appliquer les prescriptions du « A - » du présent chapitre relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

## D -

- *les terrasses (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.*

### Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :
  - la réalisation de fondations, pour les terrasses en comportant, d'une profondeur minimale de 1,20 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
  - la réalisation de l'ensemble des **mesures particulières relatives aux projets de terrasses**, telle que définies au **chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

**Est recommandée :**

- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.



## Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone ax (Jaune)

Pour mémoire, les zones Jaune (ax) sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

**Rappel:** Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile.

### 4.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

**A -**

- **les maisons individuelles (\*)**,
- **leurs extensions horizontales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **leurs annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

#### Est prescrite :

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :
  - la réalisation de fondations d'une profondeur minimale de 0,80 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
  - la réalisation de l'ensemble des **règles de construction** et des **mesures relatives à l'environnement immédiat** des projets de construction définies au **Chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.

#### Sont recommandées :

- le respect d'un délai minimal d'un an entre le déboisement et le début des travaux, lorsque l'édification de la construction nécessite l'arrachage d'arbres de grande taille ou en grand nombre (plus de cinq) situés dans l'emprise du projet ou à son abord immédiat,
- chaque fois que cela est possible, et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

**B -**

- *les constructions (\*) autres que celles mentionnés au point « A- » précédent,*
- *les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup> de ces constructions,*
- *les annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup> de ces constructions,*
- *les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de plus de 10 m<sup>2</sup>.*

**Est prescrite :**

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

**C -**

- *les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,*
- *les annexes (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,*
- *les constructions à usage agricole ou forestier (\*),*
- *les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de moins de 10 m<sup>2</sup>,*
- *les terrasses (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>.*

**Est recommandée :**

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude.

**NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

**Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>, il conviendra d'appliquer les dispositions du « A- » du présent chapitre relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

**D -**

- *les terrasses (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.*

**Est prescrite :**

- soit la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude,
- soit la réalisation des mesures constructives suivantes :

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation de fondations, pour les terrasses en comportant, d'une profondeur minimale de 0,80 mètre sauf rencontre de terrains rocheux insensibles à l'eau à une profondeur inférieure;
- la réalisation de l'ensemble des **mesures particulières relatives aux projets de terrasses**, telle que définies au **chapitre 6 du Titre II du présent règlement**.

**Est recommandée :**

- Chaque fois que cela est possible et sans incidence sur les parcelles voisines, la mise en place d'écrans anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre le bâtiment projeté et tout arbre ou arbuste existant situé à une distance inférieure à sa propre hauteur à maturité ou, à défaut, l'arrachage des arbres concernés.

## Chapitre 5 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé)

Pour mémoire, les zones bleu foncé (GA) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des argiles (fort, modéré ou faible).

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

### 5.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

**A -**

- **les constructions (\*)**,
- **les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de plus de 10 m<sup>2</sup>,**

#### Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une investigation géotechnique comprenant :
  - une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
  - Une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé.
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité issus de cette investigation (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- l'application de l'ensemble des dispositions constructives et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet issues de cette investigation. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

**B -**

- **les extensions verticales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

#### Sont prescrites :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

## C -

- **les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les annexes (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les constructions à usage agricole ou forestier (\*),**
- **les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de moins de 10 m<sup>2</sup>,**
- **les terrasses (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

### **Sont recommandées :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une investigation géotechnique comprenant :
  - une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
  - Une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé.
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité issus de cette investigation (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- l'application de l'ensemble des dispositions constructives et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet issues de cette investigation. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

**NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

**Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>, il conviendra d'appliquer les prescriptions du « A - » du présent chapitre, relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

## D -

- **les extensions verticales (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>,**
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (\*),**
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (\*).**

### **Sont recommandées :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

**NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension verticale de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

**Pour les extensions verticales suivantes de surface de moins de 20 m<sup>2</sup>, il conviendra d'appliquer les prescriptions du « B - » du présent chapitre relatives aux extensions verticales de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

**E -**

- **les terrasses (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

**Est prescrite :**

- la réalisation d'une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles sous l'emprise du projet envisagé, telle que définie au **Chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

**Est recommandée :**

- une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

## **5.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (\*) :**

**Sont prescrites :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## Chapitre 6 - Dispositions applicables en zone gxax (bleu clair)

Pour mémoire, les zones bleu clair (gxax) correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des argiles.

Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.

### 6.1 Dispositions applicables aux projets nouveaux :

A -

- **les constructions (\*)**,
- **les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>,**
- **les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de plus de 10 m<sup>2</sup>,**
- **les terrasses (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

#### Est prescrite :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé ainsi que l'application des dispositions issues de cette étude. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

#### Sont recommandée :

- une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## B -

- **les extensions horizontales (\*) de surface (\*) de moins de 20m<sup>2</sup>,**
- **les annexes (\*) de surface (\*) de moins de 20m<sup>2</sup>,**
- **les constructions à usage agricole ou forestier (\*),**
- **les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de moins de 10m<sup>2</sup>,**
- **les terrasses (\*) de surface (\*) de moins de 20 m<sup>2</sup>.**

### Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une investigation géotechnique comprenant :
  - une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
  - Une **étude de reconnaissance du proche sous-sol** en lien avec la présence d'argiles dans le sol, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé.
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité issus de cette investigation (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés ;
- l'application de l'ensemble des dispositions constructives et des mesures relatives à l'environnement immédiat du projet issues de cette investigation. Une attention particulière doit être portée sur la compatibilité de celles-ci avec les deux risques en présence (dissolution du gypse et retrait-gonflement des sols argileux).

**NB : À compter de la date d'approbation du présent PPR, ces recommandations ne sont valables que pour une unique extension horizontale de surface de moins de 20m<sup>2</sup>.**

**Pour les extensions horizontales suivantes de surface de moins de 20m<sup>2</sup>, il conviendra d'appliquer les dispositions du « A - » du présent chapitre relatives aux extensions horizontales de surface de plus de 20m<sup>2</sup>.**

## C -

- **les extensions verticales (\*),**
- **l'aménagement d'une construction en construction sensible (\*),**
- **les aménagements de combles s'accompagnant d'une création de surface de plancher (\*).**

### Sont recommandées :

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.



## **6.2 Dispositions applicables aux projets d'infrastructures de transport (\*) :**

### **Sont recommandées :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse de gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## Titre IV - Dispositions applicables aux biens et activités existants

### Chapitre 1 - Dispositions applicables en zone R (Rouge)

*Pour mémoire, La zone rouge (R) correspond aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.*

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

**Sans objet, car aucun bien ou activité existant n'est présent en zone R.**

## Chapitre 2 - Dispositions applicables en zone G (Hachures bleu)

*Pour mémoire, les zones hachurées en bleu (G) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).*

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

**Sans objet, car aucun bien ou activité existant n'est présent en zone G.**

## Chapitre 3 - Dispositions applicables en zone A (Orange) et en zone ax (Jaune)

*Pour mémoire, les zones Orange (A) sont exposées à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux ;  
Les zones Jaune (ax) sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.*

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

***Rappel: Conformément à l'article R. 562-5 du Code de l'environnement, les dispositions du présent titre 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.***

***Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.***

***Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile.***

### **3.1 Dispositions applicables aux biens existants suivants :**

- **les maisons individuelles (\*)**,
- **leurs annexes (\*) de surface (\*) de plus de 20 m<sup>2</sup>.**

#### **Sont prescrites :**

- la collecte et l'évacuation des eaux pluviales de toiture (si elles ne sont pas renvoyées au réseau collectif) par un système approprié dont le rejet sera le plus loin possible de tout bâtiment et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de tout bâtiment et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée).

#### **Sont recommandées :**

- le raccordement des eaux pluviales usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles des bâtiments et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- la mise en place d'un dispositif s'opposant à l'évaporation (terrasse ou géomembrane enterrée) et d'une largeur minimale de 1,50 mètre sur toute la périphérie du bâtiment, à l'exception des parties mitoyennes avec un terrain déjà construit ou revêtu.

**Ces dispositions ne pourront faire l'objet de subventions du Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs. En effet, il s'agit de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Leur positionnement dans ce chapitre résulte du fait qu'elles ne sont pas applicables à tous les biens existants ni aux projets nouveaux pour lesquels toutes les mesures nécessaires ont été prises pour assurer la stabilité de ces constructions.**

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

## Chapitre 4 - Dispositions applicables en zone GA (bleu foncé) et en zone gxax (bleu clair)

*Pour mémoire, les zones bleu foncé (GA) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des argiles (fort, modéré ou faible) ;*

*Les zones bleu clair (gxax) correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des argiles.*

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

**Le respect des mesures suivantes ne dispense pas de l'application des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde définies au titre V du présent règlement.**

**Rappel:** Conformément à l'article R. 562-5 du Code de l'environnement, les dispositions du présent titre 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.

### ***4.1 Dispositions applicables aux biens existants suivants:***

- ***les constructions (\*)***,
- ***les annexes (\*)***,
- ***les piscines enterrées (\*) de surface (\*) de plus de 10 m<sup>2</sup>***,

#### **Sont recommandées :**

Pour déterminer les conditions précises de la réalisation, de l'utilisation et de l'exploitation du projet, **les mesures suivantes** en respectant les préconisations émises dans le chapitre 5 du titre II du présent règlement :

- la réalisation d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**, sous l'emprise du projet envisagé, majorée d'une distance de 5 mètres. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien ;
- la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité définis lors de cette campagne (comblement des éventuels vides et traitement des zones de terrains décomprimés) ainsi que l'exécution de forages de contrôle afin de vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

---

\*Les (\*) renvoient aux définitions du titre I du présent règlement.

# Titre V - Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

## Chapitre 1 - Mesures applicables dans les zones R (Rouge)

*Pour mémoire, La zone rouge (R) correspond aux zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.*

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

**Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.**

### ***1.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle***

#### **Sont interdits :**

- tout rejet direct ainsi que tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol.

#### **Sont prescrites les mesures suivantes :**

- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- lorsque les cavages sont accessibles, un **examen géotechnique des cavités accessibles** tel que défini au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement**. Le rapport de l'expert sera communiqué, pour information, à la Mairie et à l'Inspection générale des carrières (IGC). Dans le cas où les dégradations constatées par l'expert menacent la stabilité de la cavité, le maire devra en être directement informé afin d'engager la procédure de police citée au point 1.4 du présent chapitre.

### ***1.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline)***

#### **Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le contrôle tous les 5 ans au minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité.

### ***1.3 Mesures relatives à l'usage et l'utilisation des terrains***

Toute manifestation ouverte au public et tout rassemblement ou installation temporaire visant à accueillir du public sont interdits.

Les occupations actuelles ou tous travaux ou aménagements destinés à modifier ou à occuper les cavités souterraines doivent faire l'objet d'une déclaration préalable déposée auprès du maire accompagnée d'un descriptif

détaillé et d'un avis d'un bureau d'études spécialisé et/ou d'un géotechnicien (ou géologue) sur la stabilité des lieux et la compatibilité avec l'aménagement envisagé.

Les travaux ne sont engagés que moyennant l'autorisation préalable des services chargés de l'instruction de la demande et s'ils ne sont pas de nature à compromettre la stabilité des cavages et à remettre en cause la sécurité de la surface et des tréfonds des propriétés voisines.

### **1.4 Mesures de sauvegarde**

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées par une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux, etc.) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.

## Chapitre 2 - Mesures applicables dans les zones G (Hachures bleu)

*Pour mémoire, les zones hachurées en bleu (G) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).*

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

**Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.**

### ***2.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle***

#### **Sont interdits :**

- tout rejet direct ainsi que tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol ;
- les nouveaux forages, pompages ou puits de prélèvement d'eau ;
- tout pompage d'eau dans un puits existant situé à moins de 10 mètres de toute construction et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

#### **Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le raccordement des eaux pluviales (y compris les eaux pluviales de toiture) et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- en cas de remplacement des canalisations d'eaux, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité.

#### **Est recommandé :**

- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin.

### ***2.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline)***

#### **Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le contrôle tous les 5 ans au minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL qui intègrent les risques de mouvements de terrain pris en compte dans ce plan de prévention des risques.



## **2.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :**

**Est recommandée la mesure suivante :**

- La réalisation, au droit des tronçons des espaces publics, d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement** ainsi que la **réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité** définis lors de cette campagne. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien.

## **2.4 Mesures de sauvegarde**

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées par une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux ...) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.

## Chapitre 3 - Mesures applicables dans les zones A (Orange) et les zones ax (Jaune)

*Pour mémoire, les zones Orange (A) sont exposées à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux ;  
Les zones Jaune (ax) sont exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.*

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

**Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.**

***Rappel: Les dispositions du présent chapitre ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile ou démontre que le bâtiment est suffisamment dimensionné pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité de celui-ci.***

### 3.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle

#### Sont interdits :

- la création d'un puits de prélèvement d'eau situé à moins de 5 mètres de toute maison individuelle ;
- tout pompage d'eau, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 5 mètres de toute maison individuelle et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

#### Sont prescrites les mesures suivantes :

- tout rejet et tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 5 mètres est recommandée) ;
- toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle devra être réalisée :
  - soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est étendue à 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;
  - soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;
- en cas de remplacement des canalisations d'évacuation des eaux usées et/ou pluviales, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;
- dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;
- tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;
- élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de sa masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.

#### Est recommandée la mesure suivante :

- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin

### **3.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline)**

**Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le contrôle régulier d'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité (raccords souples notamment) ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL.

## Chapitre 4 - Mesures applicables dans les zones GA (bleu foncé)

Pour mémoire, les zones bleu foncé (GA) correspondent aux zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des argiles (fort, modéré ou faible) ;

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

**Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.**

### **4.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :**

#### **Sont interdits :**

- tout rejet direct ainsi que tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol ;
- les nouveaux forages, pompages ou puits de prélèvement d'eau ;
- tout pompage d'eau dans un puits existant situé à moins de 10 mètres de toute construction et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

#### **Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le raccordement des eaux pluviales (y compris les eaux pluviales de toiture) et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- en cas de remplacement des canalisations d'eaux, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité ;

**Les prescriptions écrites en « italique » ci-après sont liées uniquement à la présence de sols argileux. Elles ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile ou démontre que le bâtiment est suffisamment dimensionné pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité.**

- *toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle devra être réalisée :
  - soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est de 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;
  - soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;*
- *dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;*
- *tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;*
- *élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de sa masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.*

**Est recommandée la mesure suivante :**

- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin

#### ***4.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :***

**Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le contrôle tous les 5 ans minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL qui intègrent les risques de mouvements de terrain pris en compte dans ce plan de prévention des risques.

#### ***4.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires:***

**Est recommandée la mesure suivante :**

- La réalisation, au droit des tronçons des espaces publics, d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement** ainsi que la **réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité** définis lors de cette campagne. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien.

#### ***4.4 Mesures de sauvegarde***

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées suite à une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux ...) est régie par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.

## Chapitre 5 - Mesures applicables dans les zones gxax (bleu clair)

Pour mémoire, les zones bleu clair (gxax) correspondent aux zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa modéré ou faible de retrait-gonflement des argiles.

**En application de l'article L562-1.III du Code de l'environnement, ces mesures sont rendues obligatoires dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du PPRN.**

**Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde intéressent aussi bien les nouveaux projets que les biens existants réglementés respectivement par le titre III et le titre IV du présent règlement.**

### 5.1 Mesures générales applicables au propriétaire de la parcelle :

#### Sont interdits :

- les nouveaux forages, pompages ou puits de prélèvement d'eau ;
- tout pompage d'eau dans un puits existant situé à moins de 10 mètres de toute construction et dont la profondeur du niveau de l'eau par rapport au terrain naturel est inférieure à 10 mètres.

#### Sont prescrites les mesures suivantes :

- tout rejet et tout système d'infiltration d'eaux pluviales dans le sol et le sous-sol devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée)
- la collecte et l'évacuation des eaux pluviales de toiture (si elles ne sont pas renvoyées au réseau collectif) par un système approprié dont le rejet sera le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée)
- l'étanchéité de tout stockage d'eaux pluviales et l'évacuation du trop-plein le plus loin possible de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- en cas de remplacement des canalisations d'eaux, il doit être mis en place des dispositifs assurant leur étanchéité ;

**Les prescriptions écrites en « italique » ci-après sont liées uniquement à la présence de sols argileux. Elles ne s'appliquent pas lorsqu'une investigation géotechnique préliminaire démontre par sondage l'absence d'argile ou démontre que le bâtiment est suffisamment dimensionné pour éviter les désordres liés aux aménagements à proximité.**

- *toute nouvelle plantation d'arbre ou d'arbuste à proximité d'une maison individuelle devra être réalisée :*
  - *soit en respectant une distance entre toute maison individuelle située à proximité et la plantation supérieure à la hauteur de l'arbre adulte, moyennant un élagage régulier si nécessaire. La distance à respecter est de 1,5 fois cette hauteur dans le cas d'un rideau d'arbre ou d'arbuste ;*
  - *soit en mettant en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité ;*
- *dans le cas d'une modification du système de chauffage avec implantation de la source de chaleur en sous-sol, cette dernière ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. À défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs ;*
- *tous travaux de déblais ou de remblais modifiant localement la profondeur d'encastrement des fondations d'un bâtiment existant doivent être précédés d'une investigation géotechnique pour vérifier qu'ils n'aggraveront pas la vulnérabilité du bâti ;*
- *élagage régulier (au minimum tous les 3 ans) de tout arbre ou arbuste, dans la limite de 30% de sa masse aérienne, implanté à une distance de toute maison individuelle inférieure à sa hauteur à maturité. Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres interposé entre la plantation et les maisons individuelles situées à proximité.*

### **Sont recommandées les mesures suivantes :**

- le raccordement des eaux pluviales (y compris les eaux pluviales de toiture) et usées aux réseaux collectifs lorsque cela est autorisé par le gestionnaire du réseau. À défaut, les rejets d'eaux pluviales devront être les plus éloignés possibles de toute construction ou annexe et des limites de la parcelle (une distance minimale de 10 mètres est recommandée) ;
- le contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux d'eaux et leur étanchéification en tant que de besoin

## **5.2 Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations (gazoduc et pipeline) :**

### **Sont prescrites les mesures suivantes :**

- le contrôle tous les 5 ans minimum des réseaux d'eaux (contrôle télévisuel pour les réseaux d'assainissement) et leur étanchéification en vue d'élaborer un programme d'entretien annuel ;
- la tenue d'un registre des interventions sur fuite des réseaux qui mentionnera le lieu précis de l'accident, la date et la nature des travaux réalisés ;
- la transmission de ce registre à la commune tous les ans ;
- la mise en place, lors d'opérations de remplacement des réseaux d'eaux, de dispositifs assurant leur étanchéité ;
- la mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL qui intègrent les risques de mouvements de terrain pris en compte dans ce plan de prévention des risques.

## **5.3 Mesures applicables aux collectivités propriétaires :**

### **Est recommandée la mesure suivante :**

- La réalisation, au droit des tronçons des espaces publics, d'une campagne de **reconnaissance des sols par sondages** en lien avec la présence de gypse, telle que définie au **chapitre 5 du Titre II du présent règlement** ainsi que la **réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité** définis lors de cette campagne. Cette campagne devra atteindre au minimum la base de la première masse du gypse ludien.

## **5.4 Mesures de sauvegarde**

L'apparition d'un effondrement à moins de 20 mètres d'un bâtiment ou d'une infrastructure, distance déterminée depuis le centre de l'effondrement, justifiera la mise en œuvre de restrictions d'usages adaptées qui seront déterminées suite à une expertise. Des mesures d'évacuation pourront être ordonnées, le relogement relevant de la commune.

En cas de survenance d'un effondrement n'affectant pas d'habitation, une bande de terrain de 25 mètres de large au minimum, mesurée depuis le centre de l'effondrement, sera neutralisée.

La procédure de police en cas de danger (évacuation, interdiction de stationner ou circuler, pose de panneaux ...) est réglée par l'article L2212-4 du Code général des collectivités territoriales.



**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
DU VAL-D'OISE**

**Commune d'Épiais-Rhus**

**Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)**

**Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**

**Version pour l'enquête publique  
(3 octobre au 3 novembre 2016)**

- NOTE DE PRÉSENTATION
- CARTES DES ALEAS ET DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE
- RÉGLEMENT
- ANNEXES



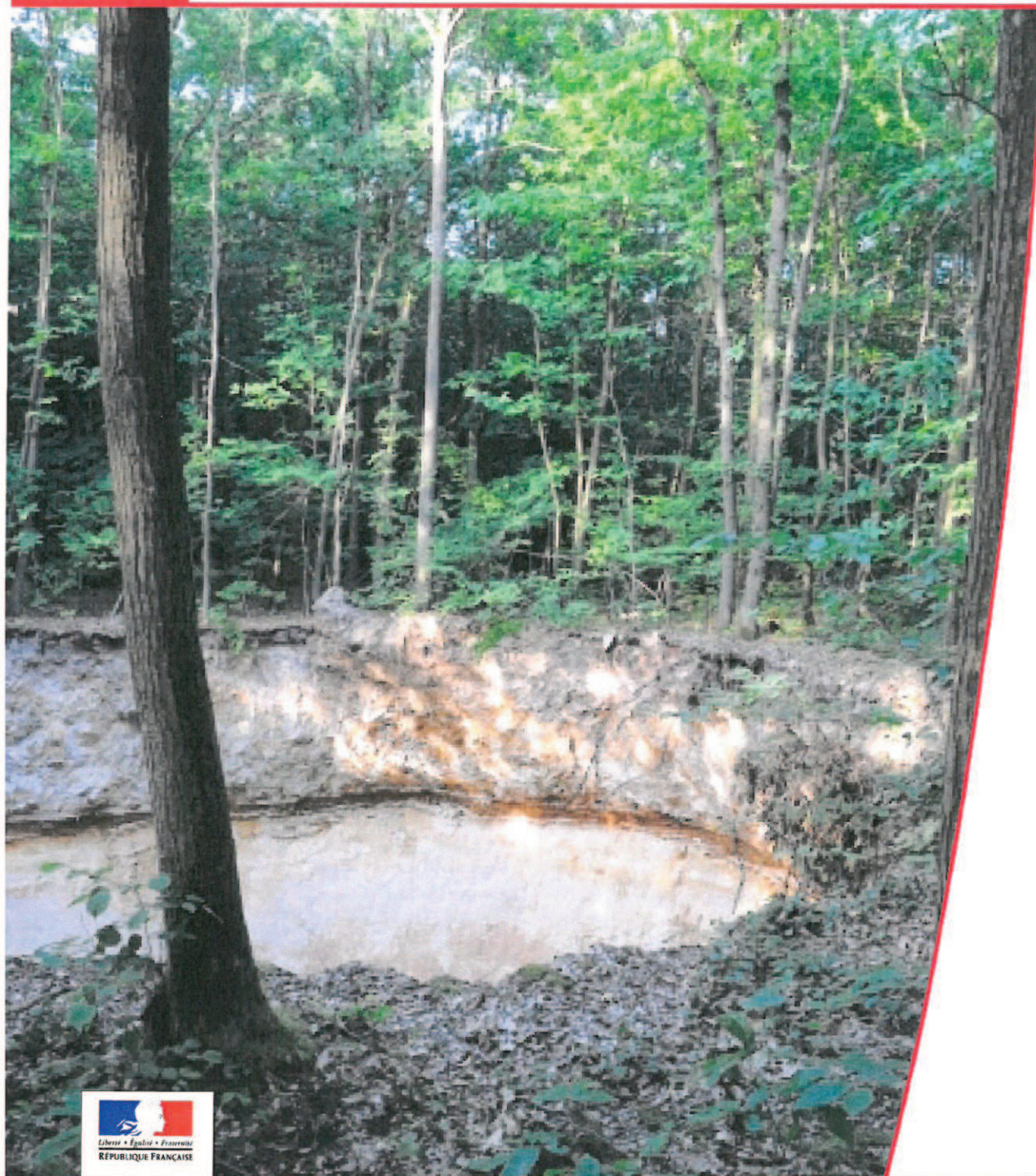
# SOMMAIRE

|                                                                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ANNEXE 1 - PLAQUETTE D'INFORMATION SUR LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS.....</b>                                               | <b>3</b>  |
| <b>ANNEXE 2 - MODÈLE DE FORMULAIRE D'ÉTAT DES RISQUES NATURELS, MINIERS ET TECHNOLOGIQUES (IAL).....</b>                                             | <b>21</b> |
| <b>ANNEXE 3 - NOTICE « RECOMMANDATIONS POUR LES RECONNAISSANCES DE SOLS PAR SONDAGES » DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DES CARRIÈRES DE VERSAILLES.....</b> | <b>25</b> |
| <b>ANNEXE 4 - NOTICE « RECOMMANDATIONS POUR LES EXAMENS GÉOTECHNIQUES » DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DES CARRIÈRES DE VERSAILLES.....</b>                | <b>29</b> |

## **ANNEXE 1 - PLAQUETTE D'INFORMATION SUR LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS**



# LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE

Dossier de demande de subvention

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>LA PREVENTION.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>p. 1</b>  |
| <b>L'ELIGIBILITE DES OPERATIONS.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>p. 2</b>  |
| <b>LES TEXTES DE REFERENCE.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>p. 3</b>  |
| <b>ÉTAPES POUR OBTENIR UNE AIDE.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>p. 4</b>  |
| <b>FORMULAIRE DES OPERATIONS CONCERNANT LES CAVITES SOUTERRAINES<br/>ET LES ETUDES &amp; TRAVAUX IMPOSES PAR UN PPR.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>p. 7</b>  |
| <p>« Les opérations de reconnaissance et les travaux de comblement et de traitement des cavités souterraines et des marnières : sont concernées les personnes physiques ou morales propriétaires des biens concernés ou collectivités publiques compétentes.<br/>Les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR : sont concernés les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés. »</p> |              |
| <b>FORMULAIRE DES ETUDES ET TRAVAUX DES COLLECTIVITES TERRITORIALES.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>p. 9</b>  |
| <p>« Les études et travaux de prévention des collectivités territoriales dans les communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels prescrit ou approuvé. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>FORMULAIRE DES CAMPAGNES D'INFORMATION.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>p. 11</b> |
| <p>« Les campagnes d'information sur la garantie catastrophes naturelles. »</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |
| <b>SERVICES COMPETENTS PAR DEPARTEMENT.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>p. 13</b> |

**« Un risque naturel majeur est un risque lié à un aléa d'origine naturelle, dont les effets prévisibles mettent en jeu un grand nombre de personnes, des dommages importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées. »**

Le Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM) est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes et cotisations additionnelles relatives à la garantie Catastrophe Naturelle (CatNat) figurant dans les contrats d'assurance. Il repose sur le principe selon lequel la mise en place de mesures de prévention réduit les coûts supportés par le système CatNat.

Il intervient donc en amont des catastrophes naturelles en finançant des actions de prévention : études, prise en compte des risques dans l'aménagement, travaux, développement d'une culture du risque et information du citoyen.

Le FPRNM peut uniquement financer des actions de prévention des risques naturels dits « majeurs ». En Ile-de-France, cela concerne les inondations, les mouvements de terrain (cavités souterraines, glissements de terrain...).



*Travaux de prévention du risque inondation : site d'écrêtement des fortes crues de l'Oise de Proisy (02) réalisé par l'Entente Oise Aisne et achevé en 2009.*

## LES OPÉRATIONS FINANÇABLES PAR LE FPRNM <sup>1</sup>

Des mesures d'acquisition de biens (expropriation pour risques naturels majeurs ou acquisition amiable de biens exposés ou sinistrés par un risque naturel majeur) peuvent être mises en place en cas de menace grave pour la

sécurité des personnes, en l'absence de moyen de sauvegarde et de protection moins coûteux que l'expropriation ou l'acquisition des biens concernés. Les procédures afférentes ne sont pas précisées dans ce document.

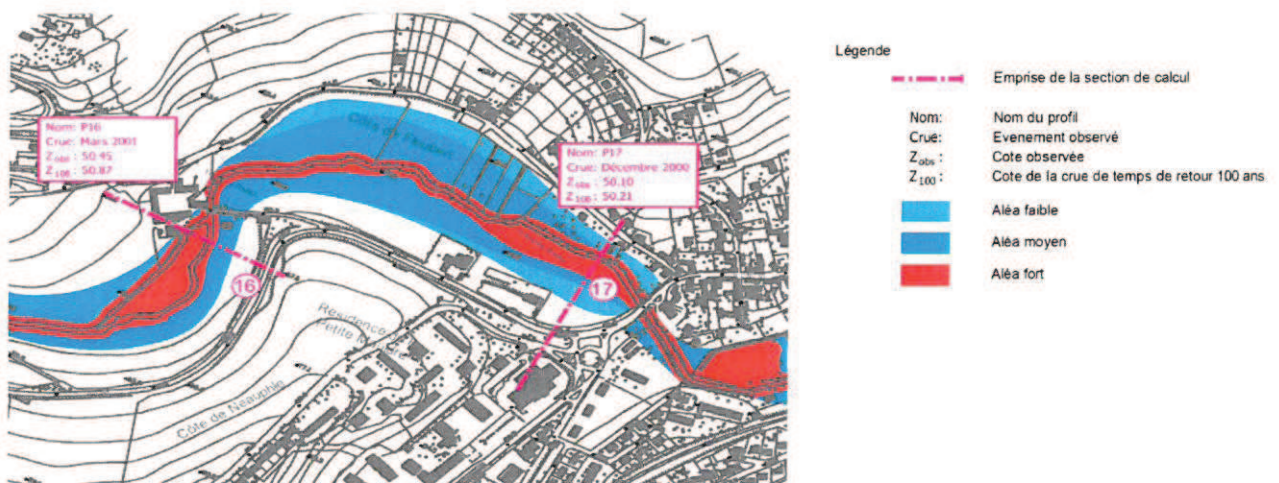
<sup>1</sup> : Pour plus de renseignements sur le contenu précis des mesures subventionnables vous pouvez consulter le dossier de présentation du « Financement par le FPRNM » ainsi que la plaquette « Le fonds de prévention des risques naturels majeurs » téléchargeables sur le portail Internet de la prévention des risques majeurs : <http://www.prim.net>

## CONDITIONS MINIMALES D'ÉLIGIBILITÉ

Pour les opérations de reconnaissance et les travaux de comblement ainsi que les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPRN, les biens concernés doivent être obligatoirement assurés et couverts par un contrat d'assurance incluant la garantie catastrophes naturelles et être exposés à un danger avéré.

Les opérations (hormis celles imposées par un PPRN) doivent faire l'objet d'une analyse coût/avantage qui en démontre la pertinence et compare tous les moyens envisageables.

Par ailleurs, le respect de la logique de prévention justifie d'exclure les actions ne relevant pas de la prévention contre un risque majeur et notamment les travaux de réparation, d'entretien courant et de surveillance relevant des obligations légales des propriétaires ou gestionnaires (protection des infrastructures, entretien des digues et des ouvrages en général, travaux d'assainissement pluvial, lutte contre le ruissellement urbain, surveillance de cavités ou falaises, etc).



Cartographie d'aléa inondation Vallée de l'Oise

## AU TITRE DES MESURES DE RÉDUCTION DU RISQUE ET DE LA VULNÉRABILITÉ FACE AUX RISQUES, QUATRE TYPES D'OPÉRATIONS PEUVENT ÊTRE FINANCÉS

**1 Les opérations de reconnaissance et les travaux de comblement ou de traitement des cavités souterraines ou des marnières réalisés par les propriétaires des biens concernés existants ou les collectivités territoriales compétentes.**

Le taux de financement maximum est de 30% TTC (ou HT si le maître d'ouvrage récupère la TVA) de la dépense éligible. Deux dossiers séparés peuvent être présentés par le maître d'ouvrage ; le premier pour les études et le second pour les éventuels travaux en résultant. Exemples de mesures finançables : étude de sol et sondages, confortement, comblement...

**2 Les campagnes d'information sur la garantie catastrophe naturelle sous maîtrise d'ouvrage des collectivités compétentes ou entreprises d'assurances engagées dans une campagne d'information éligible.**

Le taux de financement maximum est de 100% de la dépense éligible.

**3 Les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un plan de prévention des risques naturels (PPRN) sur des biens ou activités existants.**

Les travaux imposés à des biens construits ou aménagés avant l'approbation du PPRN sont éligibles dans la limite de 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan. Les travaux rendus obligatoires pour une collectivité relèvent du dispositif d'aide aux études et travaux de prévention des collectivités (voir 3).

Les taux de financement maximum sont de :

- > 40% pour les biens à usage d'habitation ;
- > 20% pour les biens à usage professionnel (entreprises de moins de vingt salariés).

Les taux de financement sont calculés sur des coûts TTC (ou HT si le maître d'ouvrage récupère la TVA)

**4 Études, travaux ou équipements de prévention des collectivités territoriales assurant la maîtrise d'ouvrage.**

Les études, les travaux ou les équipements de prévention des collectivités doivent avoir pour objet de prévenir les risques naturels ou de protéger des biens exposés. Ces projets doivent s'inscrire dans une démarche globale de prévention et avoir fait l'objet d'une analyse coût-avantage qui en démontre la pertinence. Leur financement est conditionné à l'existence d'un PPRN prescrit (ou document valant PPRN) ou approuvé sur le territoire de la commune.

Deux dossiers séparés peuvent être présentés par le maître d'ouvrage ; le premier pour les études et le second pour les éventuels travaux en résultant.

Les taux maximum de financement (HT ou TTC selon que la collectivité territoriale récupère ou non la TVA) sont fixés à :

**A -** Pour les communes où un PPRN est approuvé :

- > 50% du montant pour les études ;
- > 50% pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention (réduction de l'aléa et / ou la vulnérabilité des enjeux) ;
- > 40% pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection (déconnexion aléa / enjeux)

**B -** Pour les communes où un PPRN est prescrit :

- > 50% pour les études ;
- > 40% pour les travaux, ouvrages ou équipements de prévention ;
- > 25% pour les travaux, ouvrages ou équipements de protection



### LES DISPOSITIONS PERMANENTES

*« Le FPRNM a été créé par la loi du 2 février 1995 »*

L'article L.561-3 du Code de l'environnement fixe la nature des dépenses que le fonds est chargé, dans la limite de ses ressources, de financer, ainsi que la nature des mesures de prévention au financement desquelles le fonds peut contribuer et les conditions auxquelles ce financement est subordonné.

L'article R.561-1 à 5 du code l'environnement concerne l'expropriation pour risques naturels majeurs et l'article R.561-6 à 17 du code de l'environnement est relatif au fonds de prévention des risques naturels majeurs .

L'arrêté interministériel du 12 janvier 2005 relatif aux subventions accordées au titre du financement par le FPRNM de mesures de prévention des risques naturels majeurs, précise les renseignements et documents qui doivent

être fournis à l'appui des demandes de subvention présentées en vue du financement des mesures de prévention auxquelles peut contribuer le FPRNM.

L'arrêté interministériel du 12 janvier 2005 fixe le montant maximal des subventions accordées pour les acquisitions amiables et les mesures mentionnées au 2° du I de l'article L.561-3 du Code de l'environnement.

Le décret n° 99-1060 du 16 décembre 1999 modifié relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissements fixe certaines modalités de la procédure de demande de subvention, et notamment la modalité selon laquelle aucun projet ne peut être initié avant que le dossier ne soit complet.

### LES DISPOSITIONS TEMPORAIRES

Les dispositions temporaires issues des lois de finances et précisant les montants du FPRNM allouables

L'article 136 de la loi de finances pour 2006 n°2005-1719 du 30/12/2005 modifié par l'article 103 de la loi de finances pour 2013 n°2012-1509 du 29/12/2012 stipule que dans la limite de 20M€ par an jusqu'au 31/12/2016, les dépenses afférentes à la préparation et à l'élaboration des PPR et aux actions d'information préventive sur les risques majeurs peuvent être financées par le FPRNM (...).

L'article 128 de la loi de finances pour 2004 n°2003-1311 du 30/12/2003 modifié par l'ar-

ticle 103 de la loi de finances pour 2013 n°2012-1509 du 29/12/2012 stipule que dans la limite de 55 M€ par an, le FPRNM peut contribuer au financement d'études et travaux ou équipements de prévention ou de protection contre les risques naturels dont les collectivités territoriales ou leurs groupements assurent la maîtrise d'ouvrage, dans les communes couvertes par un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé. Ces dispositions s'appliquent également aux actions de prévention des risques naturels réalisées sur le territoire de communes qui ne sont pas couvertes par un plan de prévention des risques naturels prescrit ou approuvé, mais qui bénéficient à des communes couvertes par ce type de plan.



Comblement de carrière (75)



Confortement de falaises à Chars (95)



Inondation dans le quartier de Groussay (78) ; 1982

« L'instruction du dossier de demande de subvention relève de la compétence du préfet du département où est situé le bien faisant l'objet de la mesure de prévention. Le contenu du dossier est fixé par l'arrêté interministériel du 12 janvier 2005, et la procédure de traitement du dossier par le décret du 16 décembre 1999 modifié. »

### 1 Le dépôt de la demande de subvention

Un premier dossier de demande de subvention doit être adressé au préfet de votre département ou au service compétent (voir contacts par département en dernière page) Vous trouverez en page 9 à 14 les formulaires et pièces à joindre à votre demande.

Dans un délai de deux mois à compter de la date de réception du dossier, le préfet doit vous informer par accusé de réception, du caractère complet du dossier ou vous demander les pièces manquantes. Dans ce cas, le délai est suspendu. En l'absence de réponse de l'administration à l'expiration du délai de deux mois, votre dossier est réputé complet.

Le dossier doit être déclaré ou réputé complet avant tout démarrage du projet, sauf cas dérogatoire<sup>1</sup>. **En aucun cas cet accusé de réception ne vaut promesse de subvention.**

### 2 Arbitrages et Décision attributive

Arbitrages régional et national en fonction des priorités et des ressources du FPRNM. Signature d'un arrêté inter-ministériel (Ministère de l'économie et des finances/Direction générale du trésor et de la politique économique ainsi que du Ministère en charge de l'écologie/Direction générale de la prévention des risques).

### 3 Attribution de la subvention

Le cas échéant, l'attribution de la subvention prend la forme d'un arrêté préfectoral. Vous recevrez copie de l'arrêté de subvention.

Si la subvention vous est accordée, vous avez alors un délai de deux ans pour engager le projet. Vous devez informer le préfet par courrier du commencement de l'exécution du projet.

### 4 Le versement de la subvention

Le versement de la subvention est effectué sur la production d'un deuxième dossier justifiant la réalisation du projet et la conformité de ses caractéristiques avec celles visées dans l'arrêté de notification de la subvention. Le montant de la subvention est calculé sur la base du montant réel des dépenses effectuées.

Des acomptes peuvent être versés au fur et à mesure de l'avancement du projet, au prorata de sa réalisation et dans la limite de 80% du montant prévisionnel de la dépense.

L'autorité qui attribue la subvention effectue un suivi régulier de la réalisation du projet et s'assure de la conformité de ses caractéristiques par rapport à la décision d'attribution de la subvention.

Si vous n'avez pas déclaré l'achèvement de votre projet dans un délai de quatre ans à compter de la date de début d'exécution, il est considéré comme étant terminé. Le préfet liquide la subvention sur présentation des factures des travaux réalisés à cette date<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> : En cas d'urgence avéré le préfet peut autoriser, par décision, le commencement d'exécution du projet avant la date à laquelle le dossier est complet.

<sup>2</sup> : Ce délai peut être prolongé par décision motivée du préfet.

### **FORMULAIRE DES OPERATIONS CONCERNANT LES CAVITES SOUTERRAINES ET LES ETUDES & TRAVAUX IMPOSES PAR UN PPR - P 7**

« Les opérations de reconnaissance et les travaux de comblement et de traitement des cavités souterraines et des marnières : sont concernées les personnes physiques ou morales propriétaires des biens concernés ou collectivités publiques compétentes.  
Les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR : sont concernés les personnes physiques ou morales propriétaires, exploitants ou utilisateurs des biens concernés. »

### **FORMULAIRE DES ETUDES ET TRAVAUX DES COLLECTIVITES TERRITORIALES - P 9**

« Les études et travaux de prévention des collectivités territoriales dans les communes couvertes par un Plan de Prévention des Risques Naturels prescrit ou approuvé. »

### **FORMULAIRE DES CAMPAGNES D'INFORMATION - P 11**

## Les études et travaux de reconnaissance ou de traitement d'une cavité souterraine les travaux imposés par un plan de prévention des risques naturels (PPRN)

cf. arrêté interministériel du 12 janvier 2005

### I. LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Nom du demandeur :

Objet :

Adresse du bien faisant l'objet de la mesure de prévention :

Code postal :

Commune :

Téléphone :

Télécopie :

Courriel :

Adresse de correspondance, si différente :

Code postal :

Commune :

#### *Identification de la personne chargée du suivi du dossier de demande de subvention (si autre que particulier)*

Nom :

Prénom :

Fonction :

Téléphone :

Courriel :

### II. CONTEXTE

Dans le cas des travaux imposés par un PPRN, référence précise du document réglementaire :

Date d'approbation du PPRN :

Types de risques naturels concernés par le PPRN :

Référence et énoncé de l'article concerné du règlement :

### III. PROJET

Désignation :

Nature (études/travaux) :

Objectifs et résultats attendus :

Montant prévisionnel de la dépense subventionnable :

Date et signature :

## PIÈCES DU DOSSIER À FOURNIR

### Les études et travaux de reconnaissance ou de traitement d'une cavité souterraine Les travaux imposés par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

cf. arrêté interministériel du 12 janvier 2005

#### 1er dossier - Demande de subvention (en 2 exemplaires)

##### Pièces communes à tous les dossiers

- demande de subvention datée et signée du propriétaire, de l'exploitant ou du gestionnaire
- plan de localisation de l'unité foncière
- un certificat d'assurance dommages en cours de validité
- en cas de sinistre déjà survenu :
  - attestation du montant des indemnités versées au titre des CATNAT
  - attestation de la nature des travaux
  - copie des factures ou devis détaillé si les travaux n'ont pas encore eu lieu
- devis détaillé du coût des opérations

##### Personne formulant la demande de subvention

###### **Mandataire professionnel régi par la loi du 2 janvier 1970**

- photocopie du mandat de gestion
- photocopie de la carte professionnelle

###### **Mandataire non professionnel**

- procuration sous seing privé dûment signé ou procuration autorisant un mandataire à prendre les engagements (délibération pour les collectivités).

###### **Locataire ou exploitant**

- déclaration sur l'honneur selon laquelle le propriétaire ne s'est pas opposé aux travaux et n'a pas déclaré les entreprendre lui-même.

##### Etudes et travaux de prévention définis et rendus obligatoires par un PPRN intéressant des biens d'activité professionnelle

- attestation chambre d'agriculture ou commerce et d'industrie ou métier ou tout autre organisme compétent indiquant à la date de la demande de subvention :
  - la nature de l'activité
  - le régime juridique
  - le nombre de salariés

##### Opérations de reconnaissance, de traitement ou de comblement des cavités souterraines et des marnières

- analyse du risque permettant d'apprécier l'importance et la gravité de la menace pour les constructions et les vies humaines et analyse coût/avantage
- estimation par un professionnel de l'immobilier de la valeur vénale de l'unité foncière hors risque et avant sinistre éventuel.

#### 2ème dossier - Demande de paiement (en 2 exemplaires)

- lettre de demande de paiement qui :
  - certifie que les opérations ont été réalisées dans les conditions subordonnant l'octroi de la subvention
  - précise les montants de la subvention à affecter aux dépenses exposées
- déclaration d'achèvement des travaux
- les factures détaillées
- fournir les résultats de l'étude/sondages
- RIB

###### **Si mandataire professionnel régi par la loi du 2 janvier 1970 dite loi Hoguet :**

- photocopie de la carte professionnelle « gestion immobilière » en cours de validité

###### **Si autre mandataire :**

- original d'une procuration sous seing privé<sup>1</sup> ou d'une procuration notariée<sup>2</sup>

<sup>1</sup> : Une procuration par personne sera exigée si l'immeuble subventionné est la propriété de plusieurs personnes

<sup>2</sup> : Eu égard au coût de ces actes, il sera autorisé une seule procuration pour plusieurs personnes (si la propriété de l'immeuble le justifie)

**Les études et travaux de prévention des collectivités territoriales couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé**

*cf. arrêté interministériel du 12 janvier 2005*

**I. LA COLLECTIVITÉ**

Collectivité maître d'ouvrage :

Intercommunalité :

Adresse :

Code postal :

Commune :

Téléphone :

Télécopie :

Courriel :

*Identification de la personne chargée du suivi du dossier de demande de subvention (si autre que particulier)*

Nom :

Prénom :

Fonction :

Téléphone :

Courriel :

**II. CONTEXTE**

Document réglementaire et éventuellement mesures obligatoires de référence :

Programme ou projet global de référence (programme d'actions de prévention des inondations...) :

Date de délibération :

**III. PROJET**

Désignation :

Nature (études/travaux) :

Objectifs et résultats attendus :

Date et signature :

## PIÈCES DU DOSSIER À FOURNIR

### Les études et travaux de prévention des collectivités territoriales dans les communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé<sup>1</sup>

*cf. arrêté interministériel du 12 janvier 2005*

#### 1er dossier - Demande de subvention (en 2 exemplaires)

##### Pièces communes à tous les dossiers

- demande de subvention datée et signée de la collectivité comportant notamment les pièces techniques caractéristiques du projet :
  - objectifs et résultats attendus (ex : nombre de personnes ayant bénéficié d'une baisse d'aléa du fait du projet...)
  - notice technique
  - plans et photos
  - tout autre document permettant une meilleure compréhension du projet
  - description de la démarche globale de prévention, mise en oeuvre par la collectivité (en particulier description de la mise en oeuvre des obligations en matière d'information préventive)
- le calendrier prévisionnel de l'opération (physique et financier), phasage
- une copie de la délibération de la collectivité autorisant les études ou travaux<sup>1</sup>

#### 2ème dossier - Demande de paiement (en 2 exemplaires)

- lettre de demande de paiement qui :
  - certifie que les opérations ont été réalisées dans les conditions subordonnant l'octroi de la subvention
  - précise les montants de la subvention à affecter aux dépenses exposées
- les factures détaillées des entreprises ou organismes maîtres d'oeuvre ayant réalisés les études et travaux de prévention
- RIB
- Le cas échéant :
  - la déclaration d'achèvement des travaux si les travaux y ont donné lieu  
*ou*
  - les résultats de l'étude

<sup>1</sup>: même en cas de dérogation pour travaux d'urgence, une délibération devra être produite.

## Les campagnes d'information sur la garantie catastrophe naturelle

cf. arrêté interministériel du 12 janvier 2005

### I. LA COLLECTIVITÉ OU L'ORGANISME COMPÉTENT

Collectivité maître d'ouvrage ou organisme compétent :

Intercommunalité :

Adresse :

Code postal :

Commune :

Téléphone :

Télécopie :

Courriel :

*Identification de la personne chargée du suivi du dossier de demande de subvention (si autre que particulier)*

Nom :

Prénom :

Fonction :

Téléphone :

Courriel :

### III. PROJET

Désignation :

Nature (études/travaux) :

Objectifs et résultats attendus :

Montant prévisionnel de la dépense subventionnable :

Date et signature :



## PIÈCES DU DOSSIER À FOURNIR

### Les campagnes d'information sur la garantie catastrophe naturelle

*cf. arrêté interministériel du 12 janvier 2005*

#### **1er dossier - Demande de subvention (en 2 exemplaires)**

##### Pièces communes à tous les dossiers

- demande de subvention datée et signée de la collectivité ou de l'organisme compétant comportant notamment les :
  - objectifs et résultats attendus
  - tout autre document permettant une meilleure compréhension du projet
  - calendrier prévisionnel
- une copie de la délibération de la collectivité autorisant les études ou travaux

#### **2ème dossier - Demande de paiement (en 2 exemplaires)**

- lettre de demande de paiement
- les factures détaillées
- RIB
- Tous documents ayant permis de faire connaître au public concerné les procédures administratives et assurantielles d'indemnisation prévues dans le cadre de la garantie catastrophe naturelle

## SERVICES COMPÉTENTS PAR DÉPARTEMENT

|                   |                                        |                                                            |                                                                                               |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seine-et-Marne    | DDT <sup>1</sup> 77                    | Service environnement et prévention des risques            | 288 rue Georges Clémenceau<br>ZI Vaux-le-Pénil<br>BP 596<br>77005 Melun Cedex                 |
| Yvelines          | DDT 78                                 | Service de l'environnement                                 | 35 rue de Noailles<br>78011 Versailles Cedex                                                  |
| Essonne           | DDT 91                                 | Service de l'environnement                                 | Boulevard de France<br>91012 Evry Cedex                                                       |
| Val-d'Oise        | DDT 95                                 | Service de l'urbanisme et de l'aménagement durable         | Préfecture du Val-d'Oise<br>CS 20105<br>5 avenue Bernard Hirsch<br>95010 Cergy-Pontoise Cédex |
| Paris             | DRIEE <sup>2</sup> -UT <sup>3</sup> 75 | Pôle interdépartemental de prévention des risques naturels | 10 rue Crillon<br>75194 Paris 4ème Cedex 04                                                   |
| Hauts-de-Seine    |                                        |                                                            |                                                                                               |
| Seine-Saint-Denis |                                        |                                                            |                                                                                               |
| Val-de-Marne      |                                        |                                                            |                                                                                               |

<sup>1</sup> DDT : Direction Départementale des Territoires

<sup>2</sup> DRIEE : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie

<sup>3</sup> UT : Unité Territoriale

Plaquette réalisée par la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France ([driee-if@developpement-durable.gouv.fr](mailto:driee-if@developpement-durable.gouv.fr)) en collaboration avec les Directions départementales des territoires, les unités territoriales de la Direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement d'Ile-de-France et la direction générale de la prévention des risques du ministère en charge de l'écologie.

Mise à jour effectuée : DDT 95

Version 05-2014

Mai 2014





## **ANNEXE 2 - MODÈLE DE FORMULAIRE D'ÉTAT DES RISQUES NATURELS, MINIERS ET TECHNOLOGIQUES (IAL)**



# Etat des risques naturels, miniers et technologiques

en application des articles L 125 - 5 et R 125 - 26 du Code de l'environnement

1. Cet état, relatif aux obligations, interdictions, servitudes et prescriptions définies vis-à-vis des risques naturels, miniers ou technologiques concernant l'immeuble, est établi sur la base des informations mises à disposition par arrêté préfectoral

n° du mis à jour le

informations relatives au bien immobilier (bâti ou non bâti)

## 2. Adresse

code postal  
ou code Insee commune

## 3. Situation de l'immeuble au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques naturels [PPR n]

- > L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR naturels **prescrit** <sup>1</sup> oui  non
- L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR naturels **appliqué par anticipation** <sup>1</sup> oui  non
- L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR naturels **approuvé** <sup>1</sup> oui  non

<sup>1</sup> si oui, les risques naturels pris en compte sont liés à :

inondation  crue torrentielle  mouvements de terrain  avalanches   
sécheresse  cyclone  remontée de nappe  feux de forêt   
séisme  volcan  autres

extraits des documents de référence joints au présent état et permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte

- > L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du ou des PPR naturels <sup>2</sup> oui  non
- <sup>2</sup> si oui, les travaux prescrits par le règlement du ou des PPR naturels ont été réalisés oui  non

## 4. Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention de risques miniers [PPR m]

en application de l'article L 174-5 du nouveau code minier.

- > L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR miniers **prescrit** <sup>3</sup> oui  non
- L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR miniers **appliqué par anticipation** <sup>3</sup> oui  non
- L'immeuble est situé dans le périmètre d'un PPR miniers **approuvé** <sup>3</sup> oui  non

<sup>3</sup> si oui, les risques miniers pris en compte sont liés à :

mouvements de terrain autres

extraits des documents de référence joints au présent état et permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte

- > L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPR miniers <sup>4</sup> oui  non
- <sup>4</sup> si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR miniers ont été réalisés oui  non

## 5. Situation de l'immeuble au regard d'un plan de prévention de risques technologiques [PPR t]

- > L'immeuble est situé dans le périmètre d'étude d'un PPR technologiques **prescrit** et non encore approuvé <sup>5</sup> oui  non
- <sup>5</sup> si oui, les risques technologiques pris en compte dans l'arrêté de prescription sont liés à :

effet toxique  effet thermique  effet de surpression

- > L'immeuble est situé dans le périmètre d'exposition aux risques d'un PPR technologiques **approuvé** oui  non
- extraits des documents de référence joints au présent état et permettant la localisation de l'immeuble au regard des risques pris en compte

- > L'immeuble est concerné par des prescriptions de travaux dans le règlement du PPR technologiques <sup>6</sup> oui  non
- <sup>6</sup> si oui, les travaux prescrits par le règlement du PPR technologiques ont été réalisés oui  non

## 6. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité

en application des articles R 563-4 et D 563-8-1 du Code de l'environnement

- > L'immeuble est situé dans une commune de sismicité zone 5  zone 4  zone 3  zone 2  zone 1   
forte moyenne modérée faible très faible

## 7. Information relative aux sinistres indemnisés par l'assurance suite à une catastrophe naturelle, minière ou technologique

en application de l'article L 125-5 (IV) du Code de l'environnement

- > L'information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente oui  non

vendeur/bailleur – acquéreur/locataire

## 8. Vendeur - Bailleur

rayez la mention inutile

Nom

Prénom

## 9. Acquéreur - Locataire

## 10. Lieu / Date

à

le

Attention !

S'ils n'impliquent pas d'obligation ou d'interdiction réglementaire particulière, les aléas connus ou prévisibles qui peuvent être signalés dans les divers documents d'information préventive et concerner le bien immobilier, ne sont pas mentionnés par cet état.

Article 125-5 (V) du Code de l'environnement

En cas de non respect des obligations d'information du vendeur ou du bailleur, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix de vente ou de la location.

# Qui doit, quand et comment remplir l'état des risques naturels, miniers et technologiques ?

## Quelles sont les personnes concernées ?

• Au terme des articles L. 125-5 et R 125-23 à 27 du Code de l'environnement, les acquéreurs ou locataires de bien immobilier, de toute nature, doivent être informés par le vendeur ou le bailleur, qu'il s'agisse ou non d'un professionnel de l'immobilier, de l'existence des risques auxquels ce bien est exposé.

Un état des risques, fondé sur les informations transmises par le Préfet de département au maire de la commune où est situé le bien, doit être en annexe de tout type de contrat de location écrit, de la réservation pour une vente en l'état futur d'achèvement, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente de ce bien immobilier qu'il soit bâti ou non bâti.

## Quand ?

• L'état des risques est obligatoire lors de toute transaction immobilière en annexe de tout type de contrat de location écrit, de réservation d'un bien en l'état futur d'achèvement, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente d'un bien immobilier bâti ou non bâti.

## Quel est le champ d'application de cette obligation ?

• Cette obligation d'information s'applique dans chacune des communes dont la liste est arrêtée par le Préfet du département, pour les biens immobiliers bâtis ou non bâtis situés :

1. dans le périmètre d'exposition aux risques délimité par un plan de prévention des risques technologiques ayant fait l'objet d'une approbation par le Préfet ;
2. dans une zone exposée aux risques délimitée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou des risques miniers résiduels approuvé par le Préfet ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 du Code de l'environnement ;
3. dans le périmètre mis à l'étude dans le cadre de l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques, d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou de risques miniers résiduels prescrit par le Préfet ;
4. dans une des zones de sismicité 2, 3, 4 ou 5 mentionnées par les articles R 563-4 et D 563-8-1 du Code de l'environnement.

NB : Le terme bien immobilier s'applique à toute construction individuelle ou collective, à tout terrain, parcelle ou ensemble des parcelles contiguës appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision.

## Où consulter les documents de référence ?

• Pour chaque commune concernée, le préfet du département arrête :

- la liste des risques naturels prévisibles et des risques technologiques à prendre en compte ;
- la liste des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer.

• L'arrêté préfectoral comporte en annexe, pour chaque commune concernée :

1. la note de présentation du ou des plans de prévention ;
2. un ou plusieurs extraits des documents graphiques permettant de délimiter les zones de la commune exposées aux risques pris en compte, de préciser leur nature et, dans la mesure du possible, leur intensité dans chacune des zones ou périmètres délimités ;
3. le règlement du ou des plans de prévention des risques définissant notamment les prescriptions et obligations ;
4. une fiche ou un état des risques naturels, miniers ou technologiques mentionnant la zone de sismicité : 2, 3, 4 ou 5 définie par décret.

• Le préfet adresse copie de l'arrêté au maire de chaque commune intéressée et à la chambre départementale des notaires.

• L'arrêté est affiché en mairie de ces communes et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

• Un avis de publication de l'arrêté est inséré dans un journal diffusé dans le département.

• Les arrêtés sont mis à jour :

- lors de la prescription d'un nouveau plan de prévention des risques (n,m ou t) ;
- lors de l'entrée en vigueur d'un arrêté préfectoral rendant immédiatement opposables certaines dispositions d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou miniers résiduels, ou approuvant un plan de prévention des risques ou approuvant la révision d'un de ces plans ;
- lorsque des informations nouvelles portées à la connaissance du préfet permettent de modifier l'appréciation de la sismicité locale, de la nature ou de l'intensité des risques auxquels se trouve exposée tout ou partie d'une commune faisant l'objet d'un de ces plans.

• Les documents mentionnés ci-dessus peuvent être consultés en mairie des communes concernées ainsi qu'à la préfecture et dans les sous-préfectures du département où est situé le bien mis en vente ou en location. Certains peuvent être directement consultables sur Internet à partir du site de la préfecture de département.

## Qui établit l'état des risques ?

• L'état des risques est établi directement par le vendeur ou le bailleur, le cas échéant avec l'aide d'un professionnel qui intervient dans la vente ou la location du bien.

• Il doit être établi moins de six mois avant la date de conclusion de tout type de contrat de location écrit, de la réservation pour une vente en l'état futur d'achèvement, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente du bien immobilier auquel il est annexé.

• Il est valable pour la totalité de la durée du contrat et de son éventuelle reconduction. En cas de co-location, il est fourni à chaque signataire lors de sa première entrée dans les lieux. Le cas échéant, il est actualisé en cas d'une entrée différée d'un des co-locataires.

## Quelles informations doivent figurer ?

• L'état des risques mentionne la sismicité et les risques naturels, miniers ou technologiques pris en compte dans le ou les plans de prévention prescrits, appliqués par anticipation ou approuvés.

• Il mentionne aussi la réalisation des travaux prescrits vis-à-vis de l'immeuble par le règlement du plan de prévention des risques approuvé.

• Il est accompagné des extraits des documents graphiques de référence permettant de localiser le bien au regard de ces risques.

## Comment remplir l'état des risques ?

• Il faut d'une part reporter au bien, les informations contenues dans l'arrêté préfectoral et dans les documents de référence ; situation au regard du ou des plans de prévention, nature des risques encourus et sismicité locale et d'autre part le compléter des informations propres à l'immeuble : sinistres indemnisés et travaux prescrits réalisés dans la limite de 10% de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du PPR.

## La conservation de l'état des risques

• Le vendeur ou le bailleur doit conserver une copie de l'état des risques daté et visé par l'acquéreur ou le locataire, pour être en mesure de prouver qu'il a bien été remis lors de la signature du contrat de vente ou du bail dont il est une composante.

prévention des risques naturels, miniers ou technologiques...pour en savoir plus,  
consultez [www.prim.net](http://www.prim.net)

**ANNEXE 3 - NOTICE « RECOMMANDATIONS POUR LES  
RECONNAISSANCES DE SOLS PAR SONDAGES » DE L'INSPECTION  
GÉNÉRALE DES CARRIÈRES DE VERSAILLES**







## RECOMMANDATIONS POUR LES RECONNAISSANCES DES SOLS PAR SONDAGES

*Au préalable, il est recommandé de réaliser une enquête géologique préliminaire et la collecte des informations nécessaires à la définition de la reconnaissance (profondeur des sondages, ...).*

*Si les cavages sont accessibles, cette reconnaissance peut ne pas être nécessaire, voir inutile.  
(cf. recommandations pour les examens géotechnique)*

La reconnaissance des sols demandée doit atteindre plusieurs objectifs:

- déterminer l'existence des cavages
- préciser si possible les contours et l'extension des cavages
- connaître leur état de comblement (vides, partiellement remblayés, comblés, etc. ...)
- évaluer leur état de stabilité (partiellement effondrés, toits effondrés, etc. ...)
- apprécier la qualité du recouvrement (terrains décomprimés, amorces de fontis, cloches, etc. ...)

Il convient de mettre en œuvre les moyens suivants:

- forage destructif en rotation pure
- outil: tricône d'un diamètre proche de 100 millimètres
- enregistrement numérique des paramètres instantanés de forages suivants:
  - × vitesse d'avancement
  - × pression hydraulique constante maintenue sur l'outil
  - × pression du fluide de forage (si possible eau claire ou boue biodégradable si des problèmes de tenue de parois surviennent)
  - × couple hydraulique de rotation (éventuellement)
- tests de chute libre enregistrés et réalisés "machine chaude" pour chaque forage:
  - × tête nue (sans tige)
  - × en fond de forage avec le train de tige complet
- détermination de la hauteur minimale de vide détectable : *L'interprétation du vide franc ne peut se concevoir indépendamment de sa hauteur ; en effet, la vitesse d'avancement de chute libre n'est atteinte qu'à partir d'une hauteur qui dépend du type d'atelier de forage utilisé.*

Les caractéristiques du matériel mis en œuvre seront fournies avec le résultat des investigations qui présentera:

- la localisation des sondages sur un plan à l'échelle où figureront:
  - × les installations existantes et prévues
  - × les limites de propriété, les voiries
  - × l'orientation et l'échelle retenue
  - × le nivellement approximatif des têtes de sondages
- les diagrammes d'enregistrement de chaque forage présentant la géologie rencontrée
- les tests de chute libre
- l'analyse géotechnique des résultats, incluant un rapport établi par un géotechnicien dans le cadre d'une mission de type **G 2** phase projet selon la norme **NFP 94-500** définissant clairement les travaux de consolidations et / ou de fondations éventuellement à mettre en œuvre.

*Dans le cas de mise en évidence de vides importants, les sondages peuvent être valorisés par observation direct par des techniques de photographie ou de vidéo qui permettent d'obtenir des informations complémentaires sur les caractéristiques des vides (volumes, ...).*

*Dans la plupart des cas et surtout en milieu urbanisé, les méthodes géophysiques restent impuissantes à résoudre la diversité des problèmes liés aux cavités souterraines. En tout état de cause, ces recommandations sont aussi à appliquer pour les sondages nécessaires à la vérification de la présence d'anomalies détectées par la mise en œuvre de méthodes géophysiques.*



**ANNEXE 4 - NOTICE « RECOMMANDATIONS POUR LES EXAMENS  
GÉOTECHNIQUES » DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DES CARRIÈRES DE  
VERSAILLES**





## RECOMMANDATIONS POUR LES EXAMENS GÉOTECHNIQUES

L'examen géotechnique doit atteindre plusieurs objectifs :

- évaluer l'état de conservation des cavités
- définir les travaux confortatifs éventuellement nécessaires pour garantir la stabilité des cavités et / ou la surveillance à exercer
- vérifier la concordance des structures du bâti existant ou futur avec le contexte géotechnique
- suivre l'évolution des cavités (il est recommandé aux propriétaires dont la stabilité générale des cavités n'est pas remise en cause dans le premier examen géotechnique, de mettre en place des visites de contrôle visuel régulières)

Un examen géotechnique est requis lorsque d'anciennes carrières souterraines abandonnées sont accessibles (ou lorsqu'elles peuvent être rendues accessibles facilement). Il est réalisé par un expert (géotechnicien ou géologue) et doit comprendre :

- une inspection détaillée du "site" avec relevé de tous les désordres visibles :
  - × les fractures antérieures à l'ouverture des cavités, appelées diaclases et d'origine tectonique
  - × les fissures d'origine mécanique, consécutives à l'ouverture des galeries et à un niveau de contraintes trop élevé, qui affectent les piliers et les ciels, et dont l'évolution peut aboutir à la ruine des piliers ou à la formation de fontis ou à des effondrements généralisés
  - × l'hydrogéologie et les ruissellements
  - × l'état et les caractéristiques du recouvrement (terrains au dessus de la cavité)
- le report sur un plan à l'échelle de toutes les observations
- l'évaluation de l'endommagement des cavités
- un diagnostic concluant sur la sécurité avec définition de la nature des travaux de prévention ou de mise en sécurité éventuels à réaliser

Ces diagnostics géotechniques sont régis par la norme **NF P94-500** dans le cadre des missions de type **G5** et doivent être menés avec les moyens appropriés par un organisme compétent, possédant dans la mesure du possible les qualifications :

- 1001 "étude de projets courants en géotechnique"
- 1002 "étude de projets complexes en géotechnique"
- 1201 "étude de fondations complexes"

de l'Organisme Professionnel de Qualification de l'Ingénierie : infrastructure - bâtiment - industrie (O.P.Q.I.B.I.), ou une qualification européenne équivalente.





**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
DU VAL-D'OISE**

**Commune d'EPIAIS-RHUS**

**Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)  
Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**

**BILAN DE LA CONCERTATION**



## **Introduction**

Par arrêté préfectoral, en date du 18 février 2009, a été prescrite l'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) mouvements de terrain sur la commune d'Epiais-Rhus.

Le présent bilan a pour objet de rendre compte de la mise en œuvre des modalités de la concertation, d'une part, à l'égard des collectivités territoriales et, d'autre part, à l'égard du public.

### **1. La concertation avec les collectivités territoriales**

Les services de la mairie d'Epiais-Rhus ont été associés à l'élaboration du PPRN. À cet effet, des réunions d'échanges et de présentation de l'état d'avancement du PPRN ont été organisées entre les services de l'État et ceux de la commune.

Ces réunions ont permis d'améliorer la compréhension, par les services de la mairie, des phénomènes présents sur la commune faisant l'objet du PPRN et d'améliorer la rédaction du règlement pour garantir sa compréhension et faciliter son application par les services instructeurs des droits des sols du territoire de la commune d'Epiais-Rhus.

### **2. L'information du public**

Une réunion publique s'est tenue le 14 septembre 2016 à 19h30 à la mairie d'Epiais-Rhus.

L'annonce de la tenue de cette réunion s'est faite :  
- par le biais d'affiches apposées dans la commune,  
- sur le site internet de la mairie d'Epiais-Rhus.

Le compte-rendu de la réunion et le diaporama présenté à cette réunion sont joints en annexes.

## **PIECES ANNEXES AU BILAN DE LA CONCERTATION**

Arrêté préfectoral n°09-77 en date du 18 février 2009 prescrivant l'élaboration du PPRN sur la commune d'Epiais-Rhus.

Diaporama et compte-rendu de la réunion publique du 14 septembre 2016.

## PRÉFECTURE DU VAL-D'OISE

DIRECTION DU  
DEVELOPPEMENT  
DURABLE ET DES  
COLLECTIVITES  
TERRITORIALES

Cergy-Pontoise, le 18 FEV. 2009

Bureau de la Dynamique  
des Territoires et de  
l'Intercommunalité

HF 09-77

### ARRETE PRESCRIVANT LA REVISION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES MOUVEMENTS DE TERRAIN (PPRNMT) SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE D'EPAIS-RHUS

Le Préfet du Val d'Oise  
Officier de la Légion d'Honneur  
Officier de l'Ordre National du Mérite

**VU** le code de l'environnement, notamment ses articles L 562-1 et suivants et R 562-1 et suivants ;

**VU** le code de l'urbanisme, et notamment ses articles L 126-1 et R 126-1 ;

**VU** l'arrêté préfectoral n°87-073 en date du 8 avril 1987 délimitant au titre de l'article R111-3 du Code de l'urbanisme aujourd'hui abrogé un périmètre de risques liés à la présence d'anciennes carrières souterraines abandonnées sur le territoire de la commune d'Epiais-Rhus, devenu plan de prévention des risques à la date de publication du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 ;

**VU** le courrier de la direction départementale de l'équipement et de l'agriculture en date du 30 janvier 2009 proposant la prescription de la révision du PPRNMT sur le territoire de la commune d'Epiais-Rhus ;

**CONSIDERANT** que la commune d'Epiais-Rhus s'est vue reconnaître l'état de catastrophe naturelle pour l'aléa « mouvements de terrain - tassements différentiels » par l'arrêté ministériel du 10 juin 1991 pour la période de juin 1989 à décembre 1990 et par l'arrêté ministériel du 12 mars 1998 pour la période de janvier 1991 à février 1997 et qu'elle a subi des dommages causés par les mouvements de terrain différentiels et par la réhydratation des sols consécutifs à la sécheresse de juillet à septembre 2003 ;

**CONSIDERANT** que le plan de prévention des risques naturels prévisibles est dépourvu de règlement spécifique de nature à orienter les précautions à prendre pour prémunir les constructions existantes ou futures contre les risques d'effondrement/d'affaissement des carrières souterraines abandonnées et que son périmètre est relativement large par rapport à la zone réelle de danger ;

**SUR** proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Val d'Oise ;

## ARRETE

**ARTICLE 1** : La révision du plan de prévention des risques naturels prévisibles de mouvements de terrain est prescrite sur l'ensemble du territoire de la commune d'Epiais-Rhus.

**ARTICLE 2** : Le périmètre mis à l'étude est délimité par le territoire de la commune d'Epiais-Rhus.

**ARTICLE 3** : Le plan prend en compte les risques naturels suivants:

- le vieillissement des anciennes exploitations souterraines de calcaire grossier ou de gypse, susceptible de générer des affaissements ou effondrements,
- la dissolution du gypse et l'importante extension des assises gypseuses au-delà des zones d'exploitation connues,
- le retrait-gonflement des matériaux argileux.

**ARTICLE 4** : La concertation relative à la révision du plan se déroulera sous la forme d'une réunion entre les services de l'Etat et la population selon des modalités définies en lien avec la commune. Les personnes publiques autres que l'Etat, ainsi que les associations concernées lorsqu'elles en auront fait la demande, pourront être consultées sur le projet.

**ARTICLE 5** : La direction départementale de l'équipement et de l'agriculture du Val d'Oise est chargée de l'instruction de la procédure de révision de ce plan.

**ARTICLE 6** : Le présent arrêté sera notifié au maire de la commune d'Epiais-Rhus.

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat, fera l'objet d'un affichage en mairie pendant un mois et d'une insertion dans un journal local, la Gazette du Val d'Oise.

**ARTICLE 7** : En application des dispositions des articles R421-1 et R421-5 du Code de justice administrative, le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Cergy-Pontoise dans le délai de deux mois à compter de sa publication.

**ARTICLE 8** : - Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture du Val d'Oise,

- Monsieur le Sous-Préfet de Pontoise,

- Monsieur le Maire d'Epiais-Rhus,

- Monsieur le Directeur Départemental de l'Equipement et de l'Agriculture  
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté

Fait à CERGY PONTOISE le 18 FEV. 2009

LE PRÉFET,  
Pour le Préfet,

Le Secrétaire Général

**Pierre LAMBERT**



PRÉFET DU VAL-D'OISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES

Cergy-Pontoise, le **21 SEP. 2016**

Service de l'urbanisme  
et de l'aménagement durable

Pôle risques et bruit

Affaire suivie par Juliette Malingre  
Tél. : 01.34.25.24.91  
[juliette.malingre@val-doise.gouv.fr](mailto:juliette.malingre@val-doise.gouv.fr)  
SUAD/PreB/JM/2016-610

**COMPTE RENDU DE LA RÉUNION PUBLIQUE  
À EPIAIS-RHUS  
EN DATE DU 14 SEPTEMBRE 2016  
SUR LE PROJET D'ÉLABORATION DU PPRN**

**Sous la présidence de Monsieur Jean-Pierre STALMACH, maire d'Epiais-Rhus sont intervenus**

Pour la Direction Départementale des Territoires (DDT):

- Alain L'HARIDON, chef du Pôle Risques et Bruit (PReB)
- Thomas JAFFUEL, chargé d'études PPRNMT et PPRT au PReB
- Juliette MALINGRE, chargée des procédures administratives et des commissions au PReB

### Introduction

Monsieur le maire ouvre la réunion en remerciant les agents de la direction départementale des territoires pour la réalisation de ce plan lié aux risques naturels présents sur le territoire de la commune, en particulier le risque de retrait-gonflement des sols argileux, bien présent à Epiais-Rhus.

Monsieur le maire rappelle les différentes étapes d'élaboration de ce plan dont l'étude a été réalisée il y a plusieurs années. Le projet de plan a été ensuite présenté aux personnes et organismes associés dont la commune fait partie et qui a rendu un avis favorable par délibération du conseil municipal. Puis une enquête publique sera organisée du 3 octobre au 3 novembre 2016 où le public pourra s'exprimer sur le projet en apportant ses remarques sur des registre ouverts à cet effet. Le plan sera ensuite approuvé par arrêté préfectoral.

Monsieur le maire précise que ce plan est important car il permet notamment aux services en charge de la délivrance des permis de construire de connaître les risques présents sur le territoire et ainsi informer les pétitionnaires.

Pour finir, monsieur le maire laisse la parole aux agents de l'Etat.

## 1. Présentation du diaporama

La DDT a présenté en début de réunion, à l'aide de diaporamas :

### I - Ce qu'est un PPRN

1. La notion de risque
2. L'objectif d'un PPRN
3. Le contenu d'un PPRN
4. Les effets du PPRN
5. Les procédures d'élaboration d'un PPRN

### II – Les risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

1. Le risque lié aux carrières souterraines
2. Le risque lié à la dissolution du gypse
3. Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux
4. La cartographie des aléas

### III – Réglementation du PPRN

1. Le zonage réglementaire
2. Les principes du règlement

### IV – Calendrier prévisionnel

L'enquête publique sera organisée du 3 octobre au 3 novembre 2016

## 2. Questions diverses

Concernant les effets du PPRN, une habitante souhaiterait savoir si l'obligation pour le propriétaire d'un bien de communiquer l'Information Acqureur-Locataire (IAL) à tout nouvel acqureur ou locataire concerne la parcelle ou la zone où se situe le bien.

*La DDT lui répond que c'est bien la parcelle où se situe le bien.*

Concernant les personnes et organisme associés à l'élaboration du PPRN, une habitante demande si des associations de protection de l'environnement ont été consultées.

*La DDT lui répond négativement puisque réglementairement ce type d'association, au même titre que tout citoyen, ne participe pas à la consultation officielle mais peut s'exprimer lors de l'enquête publique.*

Un habitant souhaiterait obtenir des explications sur le fonds Barnier

*Monsieur L'HARIDON l'informe qu'une plaquette explicative sur le fonds de prévention des risques naturels majeurs dit fonds Barnier sur le site internet de la préfecture du Val-d'Oise. Une version synthétique est à la disposition des participants à la réunion publique.*

*Monsieur L'HARIDON précise tout de même que le fonds Barnier ne finance jamais un bien nouveau mais uniquement les études et travaux sur les biens existants.*

*Il indique que la prescription des travaux imposés par un PPRN ne peut excéder 10 % de la valeur vénale du bien.*

Un habitant souhaiterait alors savoir si les travaux dont le coût se trouve inférieur à 10% de la valeur vénale du bien sont obligatoires.

*Monsieur L'HARIDON lui répond par l'affirmative.*

Monsieur le maire souhaite savoir qui impose de faire les travaux.

*C'est l'Etat à travers l'arrêté préfectoral d'approbation du PPRN. Il ne sera pas rappelé par un courrier ou autre moyen aux propriétaires, l'obligation de réaliser des études ou des travaux sur leurs biens. La publicité de l'approbation du PPRN suffit en effet à indiquer aux propriétaires leurs obligations.*

*De plus, le maire a l'obligation d'informer ses concitoyens tous les deux ans des risques connus sur le territoire de sa commune.*

*Par ailleurs, la responsabilité de tout propriétaire peut être engagée avec l'IAL; l'annulation d'une vente peut-être prononcée si cette formalité n'est pas accomplie.*

Un habitant fait part de son interrogation quant aux conséquences d'un risque sur son bien dont l'origine ne se situe pas sur sa parcelle comme par exemple une vaine d'eau provenant d'un terrain voisin.

*La DDT lui répond que les ruissellements d'eau ne sont pas des risques naturels mais juste un facteur aggravant.*

*Toutefois, la responsabilité juridique d'un propriétaire peut être engagée s'il a connaissance d'un risque pouvant impacter une autre parcelle et qu'il n'agit pas.*

Une habitante s'interroge sur l'existence d'une cartographie des carrières réalisée par l'inspection générale des carrières (IGC).

*Monsieur JAFFUEL lui répond qu'il existe bien une carte des carrières mais que la difficulté réside dans le fait que certaines carrières sont accessibles et d'autres non. Les contours de ces dernières sont donc parfois inconnus.*

Une habitante souhaite obtenir des informations sur les arrêtés de catastrophe naturelle ayant été pris sur la commune d'Epiais-Rhus

*La DDT lui indique le site internet dédié à cette problématique : Prim.net - rubrique "ma commune face aux risques".*

Une habitante se demande si la carte de ruissellement érigée par le SIARP sera jointe à ce PPRN.

*La DDT lui répond que non car ce PPRN concerne les mouvements de terrain et non les inondations.*

*De plus, l'arrêté du 18 février 2009 n'a prescrit que trois risques dans l'élaboration de ce PPRN mouvements de terrain. Au début de la concertation, il avait été évoqué également le risque de glissement de terrain mais celui-ci n'a pas été prescrit. Ce risque fera tout de même l'objet d'un porter-à-connaissance qui sera transmis à la mairie en même temps que le PPRN mouvements de terrain.*

*Aujourd'hui, si l'on souhaite prescrire ce risque de glissement de terrain, il faudrait 2 années supplémentaires pour finaliser les études. De plus, en raison d'une priorisation régionale des risques, le risque de retrait-gonflement des sols argileux ne pourrait plus être pris en compte car il n'a pas de conséquence grave et imminente sur la vie humaine.*

Un habitant souhaiterait savoir si à l'occasion d'une révision du PPRN, le risque de glissement de terrain pourrait être ajouté.

*L'inconvénient d'un PPRN multirisque est la grande difficulté pour les services instructeurs de l'appliquer car sur chaque parcelle les prescriptions, applicables pour chacun des risques peuvent être contradictoires et contraignantes à mettre en place.*

Un habitant fait part de son étonnement sur la probable approbation du PPRN en décembre 2016 alors que l'enquête publique ne s'est même pas encore tenue.

*La DDT lui répond que le calendrier n'est que prévisionnel. Il est bien entendu que l'approbation ne pourra se faire qu'à l'issue de l'avis du commissaire enquêteur si ce dernier est favorable et si les réserves éventuellement émises peuvent être levées.*

Monsieur le maire clot la réunion en rappelant les mesures de publicité de l'enquête publique.

- PJ:
- Diaporama présenté en réunion
  - La plaquette d'information sur le PPRN
  - La plaquette d'information sur le FPRNM



# PRESENTATION DU PPRN MOUVEMENTS DE TERRAIN SUR LA COMMUNE D'EPIAIS-RHUS

REUNION PUBLIQUE  
MAIRIE D'EPIAIS-RHUS  
14/09/2016



## Plan de la réunion

- I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?
- II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN
- III – Réglementation du PPRN
- IV - Calendrier Prévisionnel

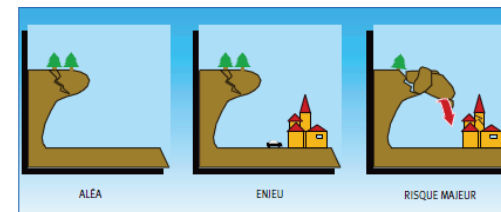


## I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

- I.1 La notion de risque
- I.2 Objectifs d'un PPRN
- I.3 Contenu du PPRN
- I.4 Effets du PPRN
- I.5 Procédure d'élaboration d'un PPRN



### **I.1 La notion de risque**



*I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?*

*II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN*

*III – Réglementation du PPRN*

*IV – Calendrier prévisionnel*

Aléa + enjeu = risque





## I.2 Objectifs d'un PPRN

**Objectif principal :** Assurer la sécurité des biens et des personnes en réglementant l'utilisation des sols en fonction des risques présents.

Plus précisément :

- Délimiter les zones exposées aux risques
- Définir la réglementation des projets nouveaux dans ces zones
- Définir les mesures relatives à l'existant dans ces zones
- Définir des mesures de prévention, protection et sauvegarde

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## I.3 Contenu du PPRN

### • Note de présentation :

- Nature des phénomènes naturels, **qualification des aléas**,
- **Enjeux** en présence,
- Définition et justification du zonage réglementaire,
- Principes du règlement.



### • Cartographie :

- Carte des **aléas**
- Carte de **zonage réglementaire**

### • Règlement :

- Dispositions applicables aux projets **nouveaux**,
- Dispositions applicables aux **biens existants**,
- Mesures de **prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises par les collectivités et/ou les particuliers

### • Annexes

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## I.4 Effets du PPRN

### ➤ Opposabilité

- PPRN approuvé = servitude d'utilité publique (L562-3 CE)
- Annexion du PPRN au PLU
- Respect des dispositions du PPRN pour la délivrance des autorisations d'utilisation et d'occupation du sol (permis de construire, lotissement, déclaration de travaux, etc.)

### ➤ Intégration du PPRN dans le PLU

- S'assurer de la cohérence entre les mesures du PPRN et le PLU
- Dispositions du PPRN prévalent sur le PLU

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## I.4 Effets du PPRN

### ➤ Effets sur l'existant

- Les mesures prescrites sur l'existant (études, travaux sur le bâti, etc.), ne peuvent excéder 10% de la valeur vénale du bien

### ➤ Autres effets

- Information des acquéreurs et locataires (IAL)
- Obligation du maire d'informer tous les deux ans la population des risques présents sur sa commune
- Élaboration d'un plan communal de sauvegarde (PCS) et d'un Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) dans Les deux ans suivant l'approbation du PPRN
- Possibilité de faire intervenir le Fonds Barrière

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

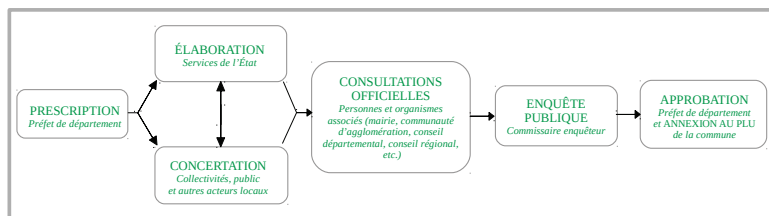
II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## I.5 Procédure d'élaboration d'un PPRN



I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

II.1 Le risque lié aux carrières souterraines

II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse

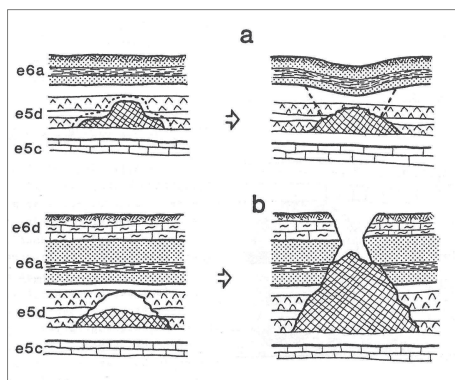
II.3 Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux

II.4 Cartographie des aléas



## II.1 Le risque lié aux carrières souterraines

Affaissements ou effondrements (fontis)



Affaissement(a) et Effondrement(b) dus à une cavité souterraine

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

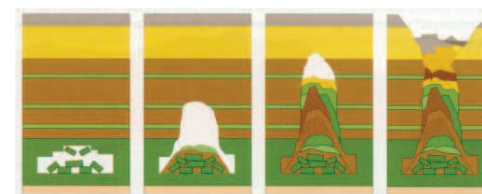
II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## II.1 Le risque lié aux carrières souterraines



Mécanisme d'évolution d'un fontis

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



Fontis à Sarcelles



Fontis dans un jardin



## II.1 Le risque lié aux carrières souterraines

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

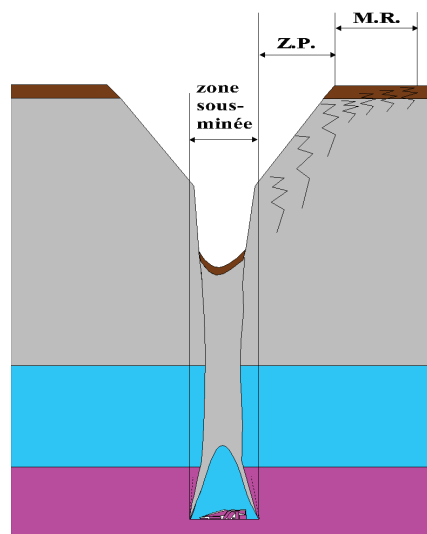
IV – Calendrier prévisionnel

### ZP : zone de protection

Susceptible d'être perturbée au même titre que les emprises Sous-minées (effets instantanés ou à court terme)

### MR : marge de recule

Zone d'influence de l'événement au-delà de laquelle les terrains en place ne peuvent plus subir les effets de l'accident déclaré



## II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

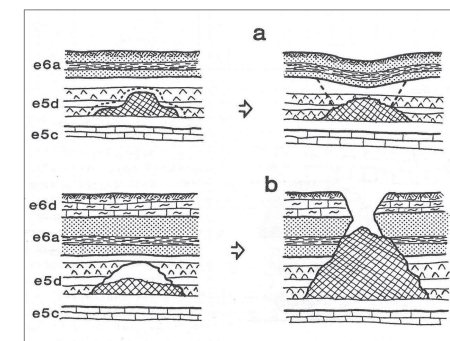
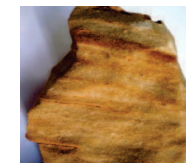
III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel

Solubilité du gypse : 2,4g/L d'eau (3ème roche la plus soluble)

→ Phénomène de karstification (formation de vides)

→ Vides à l'origine d'affaissements ou d'effondrements



Affaissement(a) et Effondrement(b) dus à une cavité souterraine



## II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



Exemple d'effondrement de chaussée suite à des fuites du réseau d'assainissement – Commune de Villetaneuse, butte de Montmorency



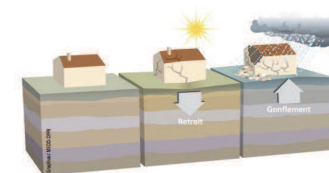
## II.3 Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



Mécanisme de retrait-gonflement des sols argileux

Deux arrêtés interministériels portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune (1989 et 1991)



Désordres sur le bâti (maisons individuelles les plus vulnérables)



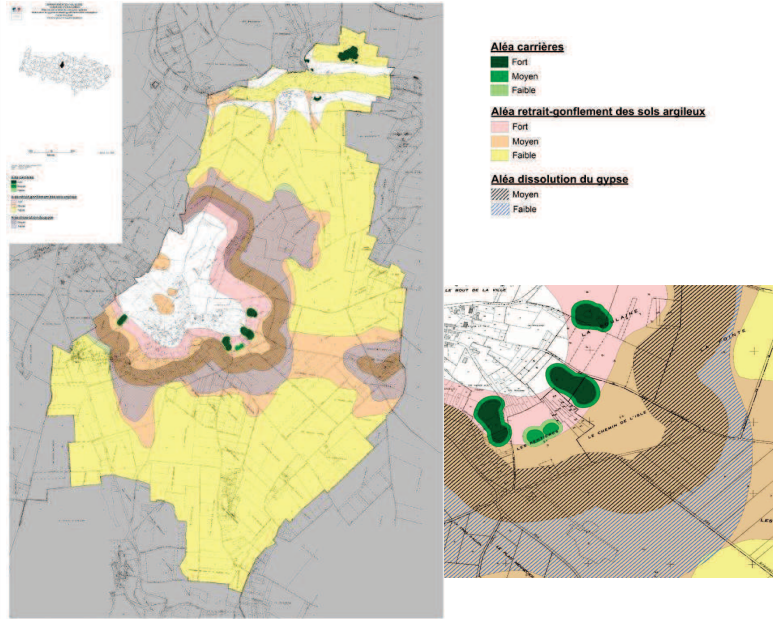
## II.4 Cartographie des aléas

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III – Réglementation du PPRN

III.1 Le zonage réglementaire

III.2 Les principes du règlement



### III.1 Le zonage réglementaire

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel

- **Zones R (rouge)** : zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.
- **Zone G (Hachures Bleu)** : Zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).
- **Zone A (Orange)** : Zone exposée à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux.
- **Zones ax (Jaune)** : Zones exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.
- **Zones GA (Bleu foncé)** : Zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux (fort, modéré ou faible).
- **Zones gxax (Bleu clair)** : Zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.



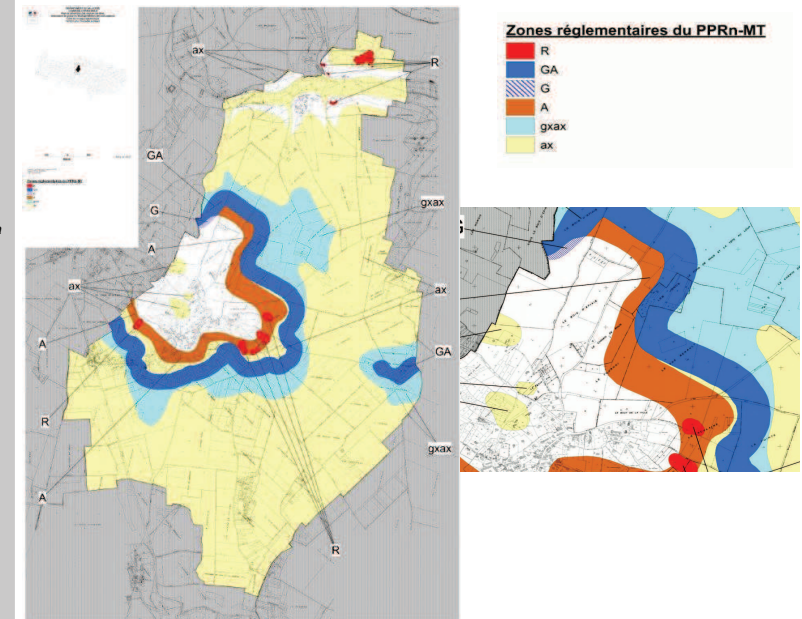
### III.1 Le zonage réglementaire

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel





## III.2 Les principes du règlement

### III.2.1 Réglementation des projets nouveaux

### III.2.2 Réglementation des biens existants

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.1 Réglementation des projets nouveaux

- Dans les zones rouges (R) : **Inconstructibilité**

- Dans les autres zones (G, A, GA, ax et gxax) :

Des dispositions sont à appliquer, elles ont pour objectif de :

- connaître la nature et l'état du sous-sol en réalisant des investigations géotechniques avant de construire,
- réaliser les éventuels travaux et respecter les dispositions constructives issues de ces investigations.

Ces dispositions sont prescrites (caractère obligatoire) ou recommandées (caractère non obligatoire) suivant les zones (niveau d'exposition) et la nature des projets.

- Dans les zones A (orange) et ax (jaune) uniquement exposées au retrait-gonflement des sols argileux :

- Pour certains projets, l'investigation géotechnique peut être remplacée par l'application de mesures constructives particulières.
- Les dispositions ne s'appliquent pas si le pétitionnaire établit, par une étude géotechnique préliminaire, que son terrain n'est pas concerné par la présence d'argiles.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.2 Réglementation des biens existants

- Dans les zones rouges (R) et la zone hachurée en bleu (G) :

- Aucun bien existant n'est présent

- Dans la zone orange (A) et les zones jaunes (ax) :

- Biens réglementés :
  - les maisons individuelles
  - leurs annexes de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>
- Des mesures sont prescrites, d'autres recommandées. Elles visent à réduire l'impact de la construction sur le risque par la gestion des eaux pluviales et usées.

- Dans les zones bleu foncé (GA) et bleu clair (gxax) :

- Biens réglementés :
  - les constructions (tout bâtiment)
  - les annexes
  - les piscines enterrées de surface de plus de 10 m<sup>2</sup>
- Dispositions recommandées :
  - une campagne de reconnaissance des sols par sondage
  - la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité associés.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

- De manière générale, ces mesures concernent :

- tout propriétaire de parcelle,
- les gestionnaires des réseaux et canalisations,
- les collectivités propriétaires.

- Elles peuvent être Prescrites ou recommandées

- Elles ont pour vocation de :

- limiter l'exposition aux risques,
- connaître la procédure en cas d'urgence,
- limiter les facteurs aggravants tels que les circulations d'eau dans le sol.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

#### A - Mesures applicables au propriétaire de la parcelle

Différentes mesures sont applicables en fonction des zones. Elles ont pour objectif de limiter les facteurs aggravants suivants :

- les infiltrations et circulations d'eau dans le sol (toutes les zones),
- la végétation à proximité des constructions (zones A, ax, GA, gxax),
- l'exécution de certains travaux à proximité des fondations d'un élément bâti (zones A, ax, GA, gxax).

#### Particularité des zones rouges (R) :

- réalisation d'investigations géotechniques des cavités accessibles, → disposition éventuelles pour éviter toute exposition de personnes et sécuriser le site en cas de danger.
- tout rassemblement, manifestation ou installation temporaire visant à accueillir du public sont interdits.

I - Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II - Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III - Réglementation du PPRN

IV - Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

#### B - Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations

- Contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux,
- tenu d'un registre des interventions sur fuite (lieu, date, nature de l'événement et des travaux réalisés), et transmission annuelle de celui-ci à la commune,
- mise en place, lors d'opérations de remplacement, de dispositifs assurant l'étanchéité (raccords souples notamment),

I - Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II - Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III - Réglementation du PPRN

IV - Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

#### C - Mesures applicables aux collectivités propriétaires

Dans les zones exposées à la dissolution du gypse (G, GA et gxax), il est recommandé de :

- réaliser, au droit des tronçons des espaces publics, une campagne de reconnaissance des sols par sondage,
- réaliser les éventuels travaux de mise en sécurité.

#### D - Mesures de sauvegardes

Dans les zones exposées aux carrières ou à la dissolution du gypse :

- En cas d'effondrement : Police du maire avec restrictions adaptées.

I - Qu'est-ce qu'un PPRN ?

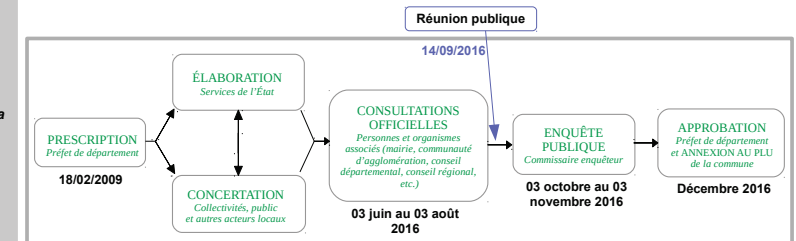
II - Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III - Réglementation du PPRN

IV - Calendrier prévisionnel



## IV - Calendrier prévisionnel



I - Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II - Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III - Réglementation du PPRN

IV - Calendrier prévisionnel



## Enquête publique (3 octobre au 3 novembre 2016)

- Prescrite par arrêté préfectoral du 19 août 2016
- Dossier consultable sur le site internet de la préfecture du Val d'Oise  
[www.val-doise.gouv.fr](http://www.val-doise.gouv.fr)  
(Lien direct : <http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-nuisances/Prevention-Risques/Risques-naturels/Les-plans-de-prevention-des-risques-naturels-PPRN/EPIAIS-RHUS>)
- Dossier consultable à la mairie aux heures d'ouverture au public :
  - le lundi, mardi, mercredi et vendredi de 9h à 12h
  - le jeudi de 9h à 12h et de 17h à 19h,
  - le samedi de 10h à 12h.
- Permanences du commissaire enquêteur :
  - le lundi 3 octobre 2016 de 9h à 12h,
  - le samedi 15 octobre 2016 de 9h à 12h,
  - le vendredi 21 octobre 2016 de 9h à 12h,
  - le mercredi 26 octobre 2016 de 9h à 12h,
  - le jeudi 3 novembre 2016 de 16h à 19h.

A Partir du 3 octobre 2016





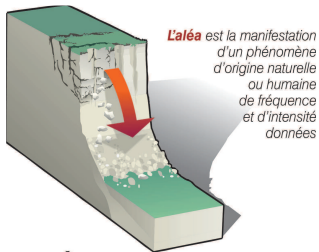
# Le "PPRN" Plan de Prévention des Risques Naturels



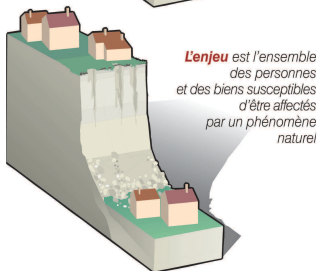
## Les risques naturels prévisibles

La notion de risque prend en compte à la fois la fréquence estimée d'occurrence des phénomènes dangereux, leur intensité, mais aussi l'exposition des activités humaines à ces phénomènes sur la zone concernée.

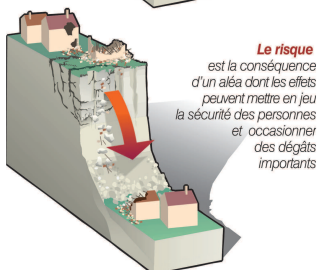
Les principaux risques en France sont les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les séismes, les incendies de forêts et, outre-mer, les cyclones et les éruptions volcaniques.



**L'aléa** est la manifestation d'un phénomène d'origine naturelle ou humaine de fréquence et d'intensité données



**L'enjeu** est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel



**Le risque** est la conséquence d'un aléa dont les effets peuvent mettre en jeu la sécurité des personnes et occasionner des dégâts importants

## Qu'est-ce que le PPRN ?

Le PPRN a été instauré par la loi n°95-101 du 2 février 1995 modifiant la loi n°87-565 du 22 juillet 1987.

Le PPRN est un document réalisé par l'État, en concertation avec les collectivités territoriales, sur une ou plusieurs communes qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis.

Le PPRN s'inscrit dans une politique globale de prévention et de sensibilisation des citoyens face aux risques, destinée à assurer la sécurité des personnes et des biens en tenant compte des phénomènes naturels.

Le PPRN a pour objet de :

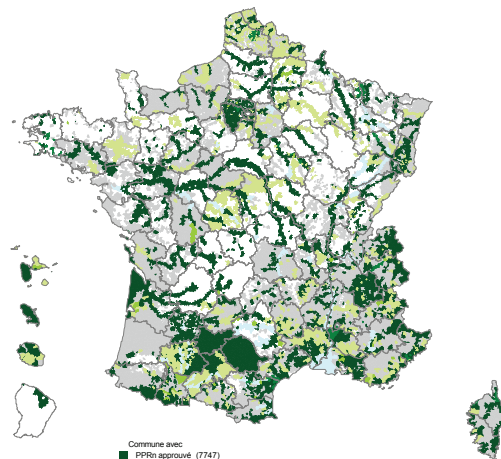
- rassembler la connaissance des risques sur un territoire donné ;
- délimiter les zones directement ou indirectement exposées à des risques ;
- définir des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones à risques ;
- définir les mesures d'adaptation aux risques qui doivent être réalisées sur les biens existants ;
- définir toutes les mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde utiles.

Le PPRN vaut servitude d'utilité publique. Il doit être annexé au PLU (plan local d'urbanisme) de la commune. Il permet d'orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Le PPRN s'impose à tous : particuliers, entreprises ou collectivités, notamment lors de la délivrance des autorisations d'urbanisme. Il est la seule procédure spécifique à la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement.

Fin 2009, ce sont plus de 8 000 communes qui étaient dotées d'un tel plan.

## PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS



## Que contient le PPRN ?

Le PPRN contient :

- une note de présentation qui décrit les phénomènes pris en compte, présente la méthodologie de qualification et de cartographie des aléas et du zonage réglementaire, décrit les enjeux du territoire et justifie les dispositions réglementaires du PPRN ;
- une carte de zonage réglementaire qui délimite les zones réglementées par le PPRN ;
- un règlement qui précise les règles d'urbanisme ou de construction s'appliquant à chaque zone.

Les règles du PPRN peuvent s'imposer aux constructions futures et aux constructions existantes, mais aussi selon les cas aux différents usages possibles du sol : activités touristiques, de loisirs, exploitations agricoles ou autres.

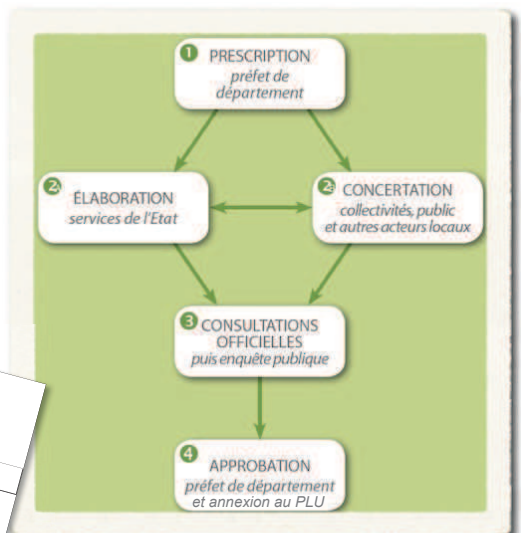
Le PPRN définit aussi les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde utiles dans chaque zone réglementée.

## Comment est élaboré le PPRN ?

L'élaboration du PPRN est conduite par les services de l'État, sous l'autorité du préfet de département, en association étroite avec la ou les collectivités concernées. Le PPRN est prescrit par le préfet de département. Il doit être approuvé dans les trois ans suivant sa prescription.

L'élaboration d'un PPRN débute par le recensement historique des principaux phénomènes naturels ayant déjà touché la zone d'étude. Ce travail est complété par une étude du territoire afin d'analyser les phénomènes naturels pouvant se produire. À partir de ce travail, est réalisée la carte des aléas qui permet d'évaluer l'importance des phénomènes prévisibles. Sont ensuite étudiés les enjeux humains et économiques potentiellement exposés sur la zone étudiée afin de réaliser le plan de zonage réglementaire. Un règlement est associé à ce plan de zonage afin de définir les mesures applicables dans chaque zone.

Dès lors, une phase de concertation doit permettre au public d'être informé sur le projet et de consulter le dossier complet du PPRN. Le projet de PPRN est soumis pour avis aux personnes et organismes associés à son élaboration (phase de consultation de deux mois). Il est ensuite soumis à enquête publique avant d'être approuvé par le préfet de département. Il est enfin annexé au plan local d'urbanisme par le ou les maires des communes concernées.



Direction départementale des territoires du Val d'Oise  
SUAD / PRIS : Mission prévention des risques  
5 avenue Bernard Hirsch  
95010 Cergy-Pointoise Cedex  
Téléphone : 01 34 25 25 00  
Télécopie : 01 30 30 51 55  
Courriel : ddi-suad@val-doise.gouv.fr



## LE FONDS DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS MAJEURS (FPRNM)

La loi n°95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement a créé le **Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM, dit "fonds barnier")** destiné à l'origine à financer les indemnités d'expropriation de biens exposés à un risque naturel majeur.

L'utilisation des ressources de ce fonds a été progressivement **élargie** par le législateur à d'autres catégories de dépenses.

Peuvent être financés en partie les **études ou travaux imposés par un PPR** aux propriétaires de **biens existants** à la date d'approbation du PPR, dans une logique de réduction de la vulnérabilité des biens face à des risques naturels.

Le taux de financement maximum est de **40% pour les biens à usage d'habitation ou à usage mixte et 20% pour les biens à usage professionnel (moins de 20 salariés)**.

Pour plus d'information vous pouvez consulter la plaquette

sur le site internet de la préfecture :

<http://www.val-doise.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-risques-naturels-et-nuisances/Prevention-Risques/Fonds-de-prevention-des-risques-naturels-majeurs-Fonds-Barnier>

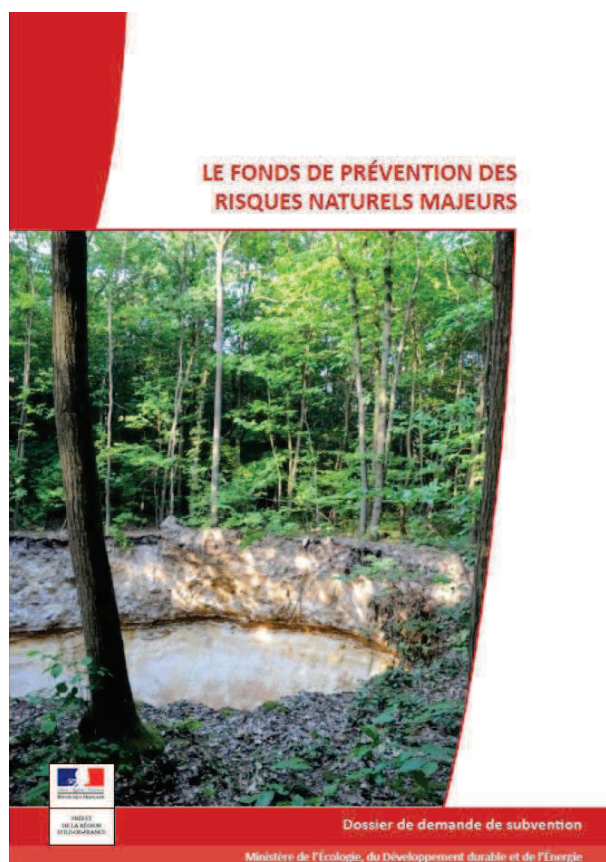


Vous pouvez également contacter :  
La Direction Départementale des Territoires  
du Val-d'Oise (DDT 95)  
Service Urbanisme et Aménagement Durable  
(SUAD)

Pôle Risques et Bruit (PReB)

☎ 01.34.25.25.32

✉ [ddt-fprnm@val-doise.gouv.fr](mailto:ddt-fprnm@val-doise.gouv.fr)





**DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES  
DU VAL-D'OISE**

**Commune d'EPIAIS-RHUS**

**Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)  
Carrières souterraines  
Dissolution du gypse  
Retrait-gonflement des sols argileux**

**BILAN DE LA CONSULTATION**

## **INTRODUCTION:**

Par arrêté préfectoral, en date du 18 février 2009, a été prescrit l'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) mouvements de terrain sur la commune d'Epiais-Rhus.

Conformément à l'article R562-7 du code de l'environnement, ce projet de PPRN a fait l'objet d'une consultation des personnes et organismes associés à l'élaboration de ce PPRN.

Le bilan de la consultation a pour objet de rendre compte des avis recueillis et de répondre aux observations portant sur le contenu du projet de PPRN.

### **1. Les personnes et organisme associés (POA)**

Les personnes et organismes associés (POA) à l'élaboration de ce PPRN qui ont été consultés sont :

- la commune d'Epiais-Rhus,
- la communauté de communes Sausseron Impressionnistes,
- le conseil régional d'Ile-de-France,
- le conseil départemental du Val-d'Oise,
- la chambre interdépartementale d'agriculture Ile-de-France Ouest,
- le centre régional de la propriété forestière.

### **2. Réunion d'information préalable à la phase de consultation**

Lors de cette phase de consultation des POA, une réunion de présentation du projet de PPRN a eu lieu le 9 juin 2016 à la préfecture du Val-d'Oise.

Le compte-rendu de la réunion et le diaporama présenté à cette réunion sont joints en annexes.

### **3. Consultation des POA**

Les POA ont été saisis par courrier recommandé avec accusé de réception en date du 2 juin 2016 pour émettre un avis sur le projet de PPRN. Tout avis qui n'est pas rendu dans le délai de deux mois à compter de la réception du courrier, soit le 3 août 2016, est réputé favorable.

Les avis de la commune d'Epiais-Rhus et des établissements publics de coopération intercommunale devaient être formulés sous la forme d'une délibération de leurs organes délibérants. L'avis formulé par la commune d'Epiais-Rhus est joint en annexes.

Le tableau suivant récapitule les avis des POA et leurs observations .

Il est à noter que le dossier soumis à enquête publique doit être identique à celui soumis à consultation des POA. Les remarques des POA ne pourront être intégrées qu'après l'enquête publique dans le PPRN approuvé.

| POA consulté                                                  | Date d'envoi du courrier de consultation | Date de réception du courrier de consultation | Avis formulé                                                                 |              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                               |                                          |                                               | Date et nature de l'avis de l'avis                                           | Observations |
| Commune d'Epiais-Rhus                                         | 02/06/16                                 | 03/06/16                                      | Délibération du conseil municipal en date du 27 juin 2016.<br>Avis favorable |              |
| Communauté de communes Sausseron Impressionnistes             |                                          |                                               | Avis non reçu.<br>Avis tacite favorable.                                     |              |
| Conseil régional d'Ile-de-France                              |                                          |                                               | Avis non reçu.<br>Avis tacite favorable.                                     |              |
| Conseil départemental du Val-d'Oise                           |                                          |                                               | Avis non reçu.<br>Avis tacite favorable.                                     |              |
| Chambre interdépartementale d'agriculture Ile-de-France Ouest |                                          |                                               | Avis non reçu.<br>Avis tacite favorable.                                     |              |
| Centre régional de la propriété forestière                    |                                          |                                               | Avis non reçu.<br>Avis tacite favorable.                                     |              |

## PIECES ANNEXES AU BILAN DE LA CONSULTATION

- Courrier de lancement de la consultation réglementaire en date du 2 juin 2016,
- Diaporama et compte-rendu de la réunion d'information du 9 juin 2016 préalable à la consultation des personnes et organismes associés à l'élaboration du PPRN,
- Délibération du conseil municipal d'Epiais-Rhus en date du 27 juin 2016,



## PRÉFET DU VAL-D'OISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES

Cergy-Pontoise, le **- 2 JUIN 2016**

Service de l'urbanisme et de l'aménagement  
durable

Pôle risques et bruit

Affaire suivie par Juliette MALINGRE  
Tél. : 01 34 25 24 91  
juliette.malingre@val-doise.gouv.fr  
SUAD/PreB/JM/2016-363

### **RECOMMANDE AVEC ACCUSE DE RECEPTION**

LE PREFET  
à  
destinataires « *in fine* »

**Objet :** Consultation, avant enquête publique, des personnes et organismes associés à l'élaboration du plan de prévention des risques naturels (PPRN) de mouvements de terrain sur la commune d'Epiais-Rhus.

**P.J. :** un dossier de projet de PPRN

L'élaboration d'un plan de prévention des risques naturels (PPRN) de mouvements de terrain liés à la présence de carrières souterraines, à la dissolution du gypse et au retrait-gonflement des sols argileux a été prescrite sur le territoire de la commune d'Epiais-Rhus, par arrêté préfectoral en date du 18 février 2009.

Conformément à l'article R562-7 du code de l'environnement, je vous prie de bien vouloir trouver, ci-joint, le projet de PPRN afin que vous émettiez un avis dans le délai de deux mois à compter de la réception du présent courrier. **Passé ce délai, votre avis sera réputé favorable. Pour les collectivités territoriales consultées, l'avis devra prendre la forme d'une délibération de l'assemblée délibérante.**

Ce projet de PPRN fera l'objet, au cours de cette phase de consultation de deux mois, d'une réunion de présentation par mes services. Vous avez reçu, à cet effet, un courrier d'invitation.

Un bilan de cette consultation sera annexé au dossier soumis à enquête publique, au cours du dernier trimestre 2016.

Le Préfet,  
Le Secrétaire Général

Daniel BARNIER

## Liste des destinataires

- Monsieur le Maire d'Epiais-Rhus  
Hôtel de ville  
22, rue Saint Didier  
95810 EPIAIS-RHUS
- Monsieur le président de la communauté de communes Sausseron Impressionnistes  
Hôtel de Ville  
rue du Moutier  
95300 ENNERY
- Madame la Présidente du Conseil Régional d'Ile-de-France  
33, rue Barbet Jouy  
75 007 PARIS
- Monsieur le Président du Conseil Départemental du Val-d'Oise  
2, avenue du Parc  
CS 20201  
95 032 CERGY PONTOISE
- Monsieur le Président de la Chambre Interdépartementale d'Agriculture d'Ile-de-France  
Ouest  
2, avenue Jeanne d'Arc  
BP 111  
78 153 LE CHESNAY
- Monsieur le Directeur du Centre Régional de la Propriété Forestière  
2, avenue Jeanne d'Arc  
BP 111  
78 153 LE CHESNAY



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU VAL-D'OISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE  
DES TERRITOIRES

Cergy-Pontoise, le

Service de l'urbanisme  
et de l'aménagement durable

Pôle risques et bruit

Affaire suivie par Juliette Malingre

Tél. : 01.34.25.24.91

[juliette.malingre@val-doise.gouv.fr](mailto:juliette.malingre@val-doise.gouv.fr)

SUAD/PReB/JM/2016-471

**COMPTE-RENDU DE LA REUNION DES PERSONNES ET ORGANISMES ASSOCIES DANS  
LE CADRE DE L'ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS DE  
LA COMMUNE D'EPIAIS-RHUS,  
TENUE LE 9 JUIN 2016 EN PREFECTURE DU VAL-D'OISE**

**Sous la présidence de Monsieur Alain L'HARIDON, chef du Pôle Risques et Bruit ont  
participé à cette réunion :**

Pour la mairie d'Epiais-Rhus

- Monsieur Jean-Pierre STALMACH, maire

Pour le Conseil Départemental du Val-d'Oise

- Monsieur Hervé AUGIS, chef du service développement durable

Pour la chambre interdépartementale d'agriculture Ile-de-France-Ouest

- Monsieur Philippe PELLE

Pour la Direction Départementale des Territoires du Val-d'Oise

- Monsieur Thomas JAFFUEL, chargé d'étude prévention des risques au PReB
- Madame Juliette MALINGRE, chargée d'étude des procédures administratives et des commissions au PReB

Monsieur L'HARIDON ouvre la réunion en présentant les excuses de Monsieur le secrétaire général qui ne pourra présider cette réunion étant retenu sur un autre dossier urgent.



## 1. Présentation du diaporama

La DDT a présenté en début de réunion, à l'aide d'un diaporama :

### I - Ce qu'était un PPRN

1. Objectifs d'un PPRN
2. Contenu du PPRN
3. Effets du PPRN
4. Procédures d'élaboration d'un PPRN

*Monsieur le maire précise qu'il a transmis le projet du PPRN au bureau d'étude en charge de la révision de son PLU.*

### II- Risques naturels présents sur la commune

1. Le risque lié aux carrières souterraines
2. Le risque lié à la dissolution du gypse
3. Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux
3. Cartographie des aléas

*Monsieur le maire indique que lors de la phase de concertation, il avait été demandé la prise en compte des glissements de terrain mais qu'il lui a été répondu, récemment, que la prescription était datée et que pour prendre en compte cet aléa il aurait fallu reprendre intégralement la procédure. Qu'entre temps la réglementation avait changé et que l'argile désormais n'est plus prise en compte. C'est pourquoi ce PPRN ne prend pas en compte le risque lié aux glissements de terrain.*

*Monsieur L'Haridon précise que la DRIEE a demandé de ne plus faire de PPRN sur le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux car il n'y a pas de danger imminent pour la vie humaine. Si aujourd'hui on déprescrit le risque argile, on ne pourra donc pas le represcrire. D'autre part, la réglementation actuelle nous imposerait une évaluation environnementale et par conséquent la reprise d'une procédure complète. Il a donc été décidé d'achever ce PPRN comme il a été prescrit en 2009.*

*Monsieur Jaffuel ajoute que le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux n'est plus prioritaire pour l'élaboration des PPRN en Île-de-France. Cela n'exclut pas que ce risque puisse avoir des conséquences importantes sur les bâtis impactés.*

*Monsieur Augis souhaite savoir si dans les autres communes exposées au retrait-gonflement des sols argileux, il y aura un Porté A Connaissance (PAC). Monsieur Jaffuel lui répond positivement.*

*Monsieur Pelle se demande si en cas d'absence de PPRN argile il peut y avoir des difficultés avec les assurances.*

*Monsieur L'haridon lui répond que l'absence de PPRN, sera sans conséquence en matière d'assurance. De plus, en l'absence de PPRN argile, lors de la révision du PLU, les services de la DDT réalisent un PAC contenant les informations liées au retrait-gonflement des sols argileux. Ces éléments devront être pris en compte dans le nouveau PLU.*

*Monsieur Pelle se demande aussi si pour Epiais-Rhus les glissements de terrain et les inondations feront l'objet d'un PAC.*

*Monsieur L'Haridon lui répond qu'il y aura bien un PAC sur les glissements de terrain, qui restituera l'étude réalisée. Concernant les inondations, un PAC a déjà été réalisé lors de la révision du PLU, en l'absence d'étude ciblée, il n'y aura pas de PAC complémentaire spécifique aux inondations.*

*Monsieur Pelle remarque que certains bâtis touchés par le retrait-gonflement des sols argileux n'apparaissent pas en zone "argile" sur la carte de zonage réglementaire.*

*Monsieur Jaffuel précise que la carte d'aléa a été réalisée selon une méthode théorique sur la base de cartes géologiques et qu'il est possible que des poches d'argiles gonflantes soient présentes en dehors des zones identifiées. Monsieur Pelle indique que c'est la grosseur du trait qui implique cette remarque. Il se demande si les cartes peuvent être modifiées.*

*Monsieur L'Haridon souligne que cette observation devra être formulée en phase de consultation des POA et qu'elle sera alors prise en compte. Il précise que le document n'est pas figé et que des éléments supplémentaires pourraient être pris en compte si les modifications qu'ils induisent ne remettent pas en cause l'économie générale du document.*

### III – Réglementation du PPRN

1. Le zonage réglementaire
2. Les principes du règlement

*Monsieur Pelle souhaite savoir si c'est l'étude de sols prescrite qui rend nécessaire les travaux.*

*Monsieur Jaffuel répond positivement. Il précise que pour les zones argileuses et pour un certain type de bâti, l'étude peut être remplacée par la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures forfaitaires.*

*Monsieur Pelle souhaite savoir qui est chargé de l'application de ce plan.*

*Monsieur L'Haridon indique que pour les biens existants le maire a l'obligation d'informer les habitants. Le contrôle relève du préfet de département.*

*Monsieur Pelle répond que les assurances pourraient alors se retourner contre l'État.*

*Monsieur L'Haridon indique que non, l'assurance se retournerait logiquement contre le propriétaire qui n'a pas tenu compte des prescriptions du PPRN. L'information sur les risques, tous les 2 ans, par le maire, est également importante. elle participe à la bonne mise en œuvre du PPRN. L'information des Acquéreurs et Locataires (IAL) permet également, sans intervention du maire ou du préfet, d'informer les nouveaux acquéreurs des risques.*

### IV – Calendrier

Les personnes et organismes associés ont deux mois à compter du 3 juin pour rendre leur avis.

Monsieur Augis précise que le prochain conseil départemental est prévu le 8 juillet et qu'il est trop tard pour mettre ce point à l'ordre du jour.

Monsieur L'Haridon souligne donc que les remarques du conseil départemental peuvent être exprimées par simple courrier cependant passé le délai l'avis du conseil départemental est réputé favorable.





# PRESENTATION DU PPRN MOUVEMENTS DE TERRAIN SUR LA COMMUNE D'EPIAIS-RHUS

**REUNION AVEC LES PERSONNES ET ORGANISMES  
ASSOCIES  
09/06/2016**



## Plan de la réunion

- I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?
- II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN
- III – Réglementation du PPRN
- IV - Calendrier Prévisionnel



## I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

- I.1 Objectifs d'un PPRN
- I.2 Contenu du PPRN
- I.3 Effets du PPRN
- I.4 Procédure d'élaboration d'un PPRN



### **I.1 Objectifs d'un PPRN**

Objectif principal : Assurer la sécurité des biens et des personnes en réglementant l'utilisation des sols en fonction des risques présents.

#### Plus précisément :

- Délimiter les zones exposées aux risques
- Définir la réglementation des projets nouveaux dans ces zones
- Définir les mesures relatives à l'existant dans ces zones
- Définir des mesures de prévention, protection et sauvegarde

*I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?*

*II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN*

*III – Réglementation du PPRN*

*IV – Calendrier prévisionnel*



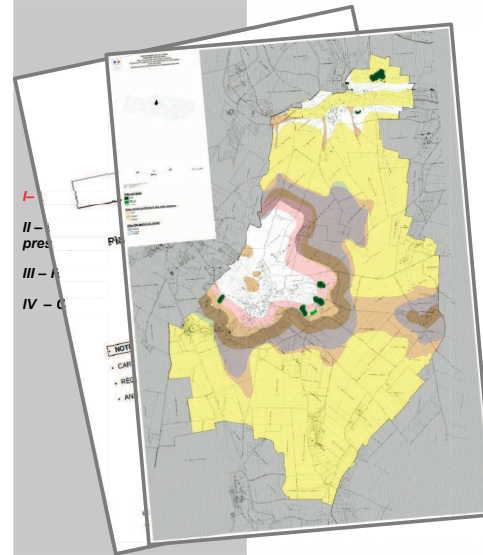
## I.2 Contenu du PPRN



- **Note de présentation :**
- Nature des phénomènes naturels, **qualification des aléas**,
- **Enjeux** en présence,
- Définition et justification du zonage réglementaire,
- Principes du règlement.



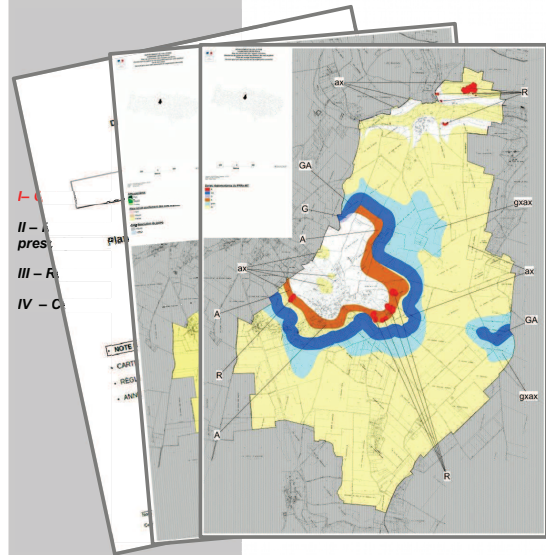
## I.2 Contenu du PPRN



- **Carte des aléas**



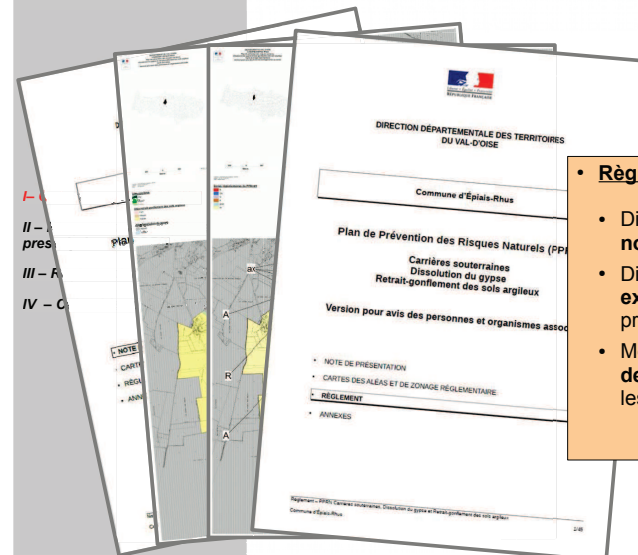
## I.2 Contenu du PPRN



- **Carte de zonage réglementaire**



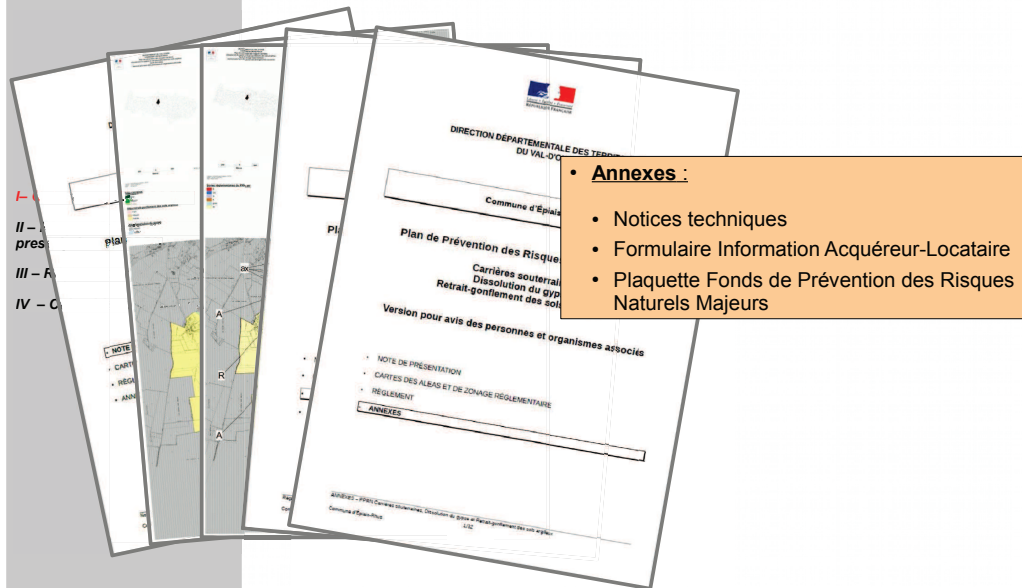
## I.2 Contenu du PPRN



- **Règlement :**
- Dispositions applicables aux projets **nouveaux**
- Dispositions applicables aux **biens existants**, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs
- Mesures de **prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises par les collectivités et/ou les particuliers



## I.2 Contenu du PPRN



I –  
II –  
III –  
IV –



## I.3 Effets du PPRN

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?  
II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN  
III – Réglementation du PPRN  
IV – Calendrier prévisionnel

- **Opposabilité**
  - PPRN approuvé = servitude d'utilité publique (L562-3 CE)
  - Annexion du PPRN au PLU
  - Respect des dispositions du PPRN pour la délivrance des autorisations d'utilisation et d'occupation du sol (permis de construire, lotissement, déclaration de travaux, etc.)
- **Intégration du PPRN dans le PLU**
  - S'assurer de la cohérence entre les mesures du PPRN et le PLU
  - Dispositions du PPRN prévalent sur le PLU



## I.3 Effets du PPRN

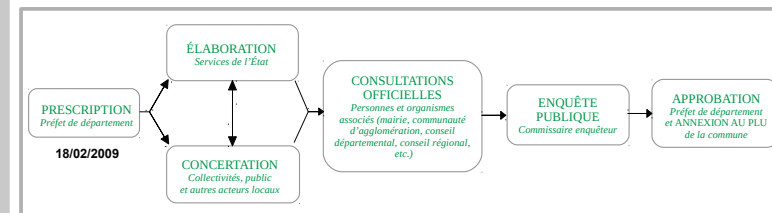
I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?  
II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN  
III – Réglementation du PPRN  
IV – Calendrier prévisionnel

- **Effets sur l'existant**
  - Les mesures prescrites sur l'existant (études, travaux sur le bâti, etc.), ne peuvent excéder 10% de la valeur vénale du bien
- **Autres effets**
  - Information des acquéreurs et locataires (IAL)
  - Obligation du maire d'informer tous les deux ans la population des risques présents sur sa commune
  - Élaboration d'un plan communal de sauvegarde (PCS) et d'un Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) da Les deux ans suivant l'approbation du PPRN
  - Possibilité de faire intervenir le Fonds Barnier



## I.4 Procédure d'élaboration d'un PPRN

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?  
II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN  
III – Réglementation du PPRN  
IV – Calendrier prévisionnel





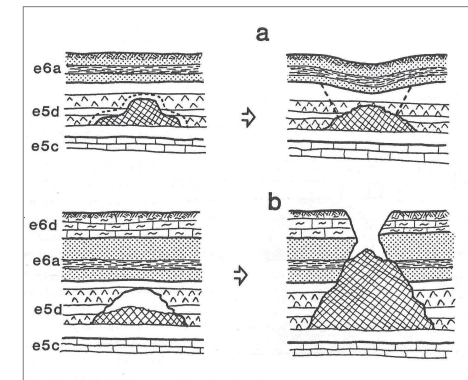
## II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

- II.1 Le risque lié aux carrières souterraines
- II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse
- II.3 Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux
- II.4 Cartographie des aléas



### II.1 Le risque lié aux carrières souterraines

#### Affaissements ou effondrements (fontis)



Affaissement(a) et Effondrement(b) dus à une cavité souterraine

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

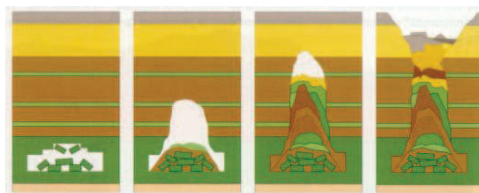
II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



### II.1 Le risque lié aux carrières souterraines



Mécanisme d'évolution d'un fontis

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



Fontis à Sarcelles



Fontis dans un jardin



### II.1 Le risque lié aux carrières souterraines

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

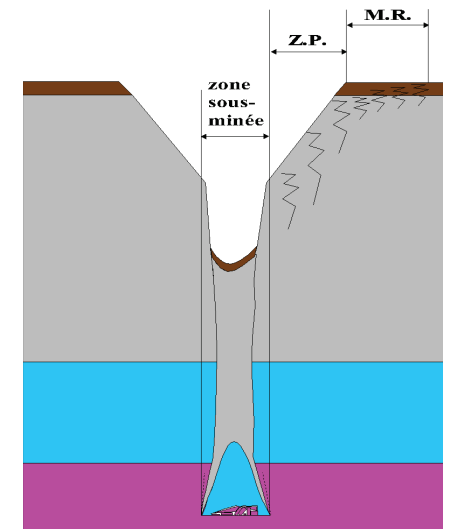
IV – Calendrier prévisionnel

#### ZP : zone de protection

Susceptible d'être perturbée au même titre que les emprises Sous-minées (effets instantanés ou à court terme)

#### MR : marge de recule

Zone d'influence de l'événement au-delà de laquelle les terrains en place ne peuvent plus subir les effets de l'accident déclaré





## II.1 Le risque lié aux carrières souterraines

### • Qualification de l'aléa lié aux carrières

Définition du niveau d'aléa en fonction :

- des caractéristiques des carrières (matériaux, indices de dégradation, etc.),
- de l'importance des phénomènes que leur dégradation peut engendrer (affaissements, effondrements).

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel

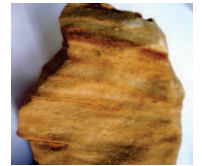


## II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse

Solubilité du gypse : 2,4g/L d'eau (3ème roche la plus soluble)

→ Phénomène de karstification (formation de vides)

→ Vides à l'origine d'affaissements ou d'effondrements

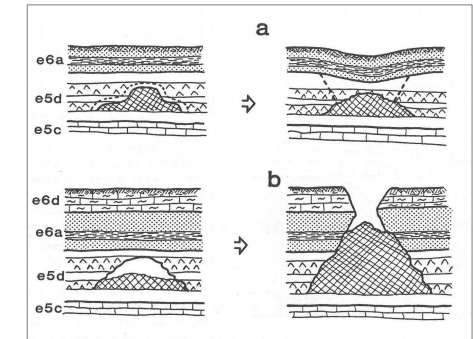


I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



Affaissement(a) et Effondrement(b) dus à une cavité souterraine



## II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse



Exemple d'effondrement de chaussée suite à des fuites du réseau d'assainissement – Commune de Villetaneuse, butte de Montmorency

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## II.2 Le risque lié à la dissolution du gypse

### • Qualification de l'aléa lié à la dissolution du gypse

Définition du niveau d'aléa en fonction :

- de l'affleurement du massif gypseux et de son état d'altération,
- du contexte géologique (épaisseur de recouvrement, conditions des circulations d'eau, etc.)

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel





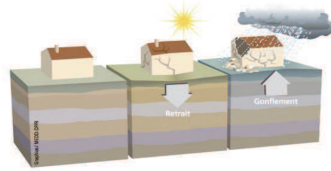
## II.3 Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



Mécanisme de retrait-gonflement des sols argileux

Deux arrêtés interministériels portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle sur la commune (1991 et 1998)



Désordres sur le bâti (maisons individuelles les plus vulnérables)



## II.3 Le risque lié au retrait-gonflement des sols argileux

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel

- Qualification de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux

Définition du niveau d'aléa en fonction :

- > de critères physiques (lithologie, minéralogie et géotechnique),
- > de la densité de sinistres par type de formation géologique.



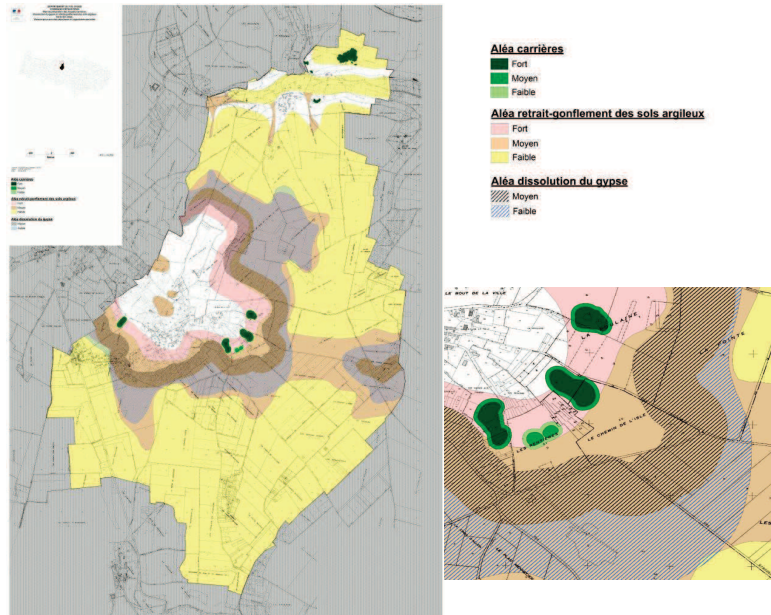
## II.4 Cartographie des aléas

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III – Réglementation du PPRN

III.1 Le zonage réglementaire

III.2 Les principes du règlement



### III.1 Le zonage réglementaire

- **Zones R (rouge)** : zones sous-minées par des carrières souterraines, augmentées de la zone de protection et de la marge de reculement attenantes pouvant se superposer à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux.
- **Zone G (Hachures Bleu)** : Zone de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré).
- **Zone A (Orange)** : Zone exposée à un aléa fort de retrait-gonflement des sols argileux.
- **Zones ax (Jaune)** : Zones exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.
- **Zones GA (Bleu foncé)** : Zones de dissolution active du gypse ludien (aléa modéré) également exposées à un aléa de retrait-gonflement des sols argileux (fort, modéré ou faible).
- **Zones gxax (Bleu clair)** : Zones d'altération en masse du gypse ludien (aléa faible) également exposées à un aléa faible ou modéré de retrait-gonflement des sols argileux.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



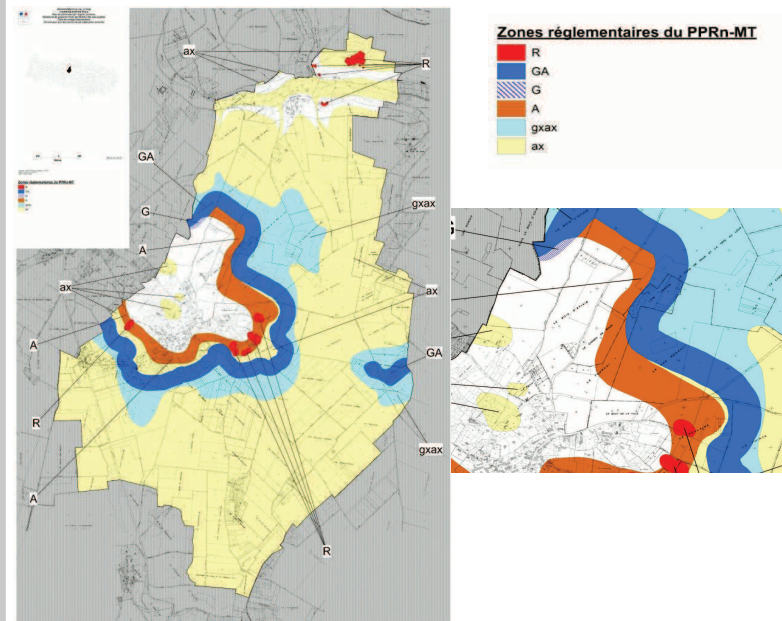
### III.1 Le zonage réglementaire

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



### III.2 Les principes du règlement

III.2.1 Réglementation des projets nouveaux

III.2.2 Réglementation des biens existants

III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



### III.2 Les principes du règlement

#### III.2.1 Réglementation des projets nouveaux

- Dans les zones **rouges (R)** : **Inconstructibilité**
- Dans les autres zones (G, A, GA, ax et gxax) :

Des dispositions sont à appliquer, elles ont pour objectif de :

- connaître la nature et l'état du sous-sol en réalisant des investigations géotechniques avant de construire,
- réaliser les éventuels travaux et respecter les dispositions constructives issues de ces investigations.

Ces dispositions sont prescrites (caractère obligatoire) ou recommandées (caractère non obligatoire) suivant les zones (niveau d'exposition) et la nature des projets.

- Dans les zones A (orange) et ax (jaune) uniquement exposées au retrait-gonflement des sols argileux :

- Pour certains projets, l'investigation géotechnique peut être remplacée par l'application de mesures constructives particulières.
- Les dispositions ne s'appliquent pas si le pétitionnaire établit, par une étude géotechnique préliminaire, que son terrain n'est pas concerné par la présence d'argiles.



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.2 Réglementation des biens existants

- Dans les zones rouges (R) et la zone hachurée en bleu (G) :
  - Aucun bien existant n'est présent
- Dans la zone orange (A) et les zones jaunes (ax) :
  - Biens réglementés :
    - les maisons individuelles
    - leurs annexes de surface de plus de 20 m<sup>2</sup>
  - Des mesures sont prescrites, d'autres recommandées. Elles visent à réduire l'impact de la construction sur le risque par la gestion des eaux pluviales et usées.
- Dans les zones bleu foncé (GA) et bleu clair (gxax) :
  - Biens réglementés :
    - les constructions (tout bâtiment)
    - les annexes
    - les piscines enterrées de surface de plus de 10 m<sup>2</sup>
  - Dispositions recommandées :
    - une campagne de reconnaissance des sols par sondage
    - la réalisation des éventuels travaux de mise en sécurité associés.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

- De manière générale, ces mesures concernent :
  - tout propriétaire de parcelle,
  - les gestionnaires des réseaux et canalisations,
  - les collectivités propriétaires.
- Elles peuvent être Prescrites ou recommandées
- Elles ont pour vocation de :
  - limiter l'exposition aux risques,
  - connaître la procédure en cas d'urgence,
  - limiter les facteurs aggravants tels que les circulations d'eau dans le sol.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

#### A - Mesures applicables au propriétaire de la parcelle

Différentes mesures sont applicables en fonction des zones. Elles ont pour objectif de limiter les facteurs aggravants suivants :

- les infiltrations et circulations d'eau dans le sol (toutes les zones),
- la végétation à proximité des constructions (zones A, ax, GA, gxax),
- l'exécution de certains travaux à proximité des fondations d'un élément bâti (zones A, ax, GA, gxax).

#### Particularité des zones rouges (R) :

- réalisation d'investigations géotechniques des cavités accessibles,
  - disposition éventuelles pour éviter toute exposition de personnes et sécuriser le site en cas de danger.
- tout rassemblement, manifestation ou installation temporaire visant à accueillir du public sont interdits.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



## III.2 Les principes du règlement

### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

#### B - Mesures applicables aux gestionnaires des réseaux et canalisations

- Contrôle régulier de l'étanchéité des réseaux,
- tenu d'un registre des interventions sur fuite (lieu, date, nature de l'événement et des travaux réalisés), et transmission annuelle de celui-ci à la commune,
- mise en place, lors d'opérations de remplacement, de dispositifs assurant l'étanchéité (raccords souples notamment),
- mise en place de plans spécifiques de surveillance des réseaux et d'intervention de la part de TRAPIL.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



### III.2 Les principes du règlement

#### III.2.3 Mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

##### C - Mesures applicables aux collectivités propriétaires

Dans les zones exposées à la dissolution du gypse (G, GA et gxax), il est recommandé de :

- réaliser, au droit des tronçons des espaces publics, une campagne de reconnaissance des sols par sondage,
- réaliser les éventuels travaux de mise en sécurité.

##### D – Mesures de sauvegardes

Dans les zones exposées aux carrières ou à la dissolution du gypse :

- En cas d'effondrement : Police du maire avec restrictions adaptées.

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



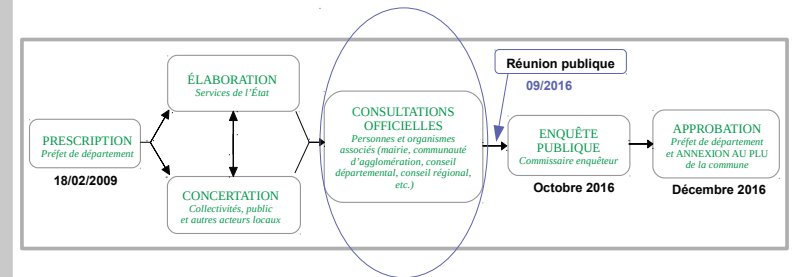
## IV – Calendrier prévisionnel

I – Qu'est-ce qu'un PPRN ?

II – Risques faisant l'objet de la prescription du PPRN

III – Réglementation du PPRN

IV – Calendrier prévisionnel



**COMMUNE  
D'ÉPIAIS-RHUS  
(95810)**

DATE DE CONVOCATION :  
20/062016

DATE D'AFFICHAGE :

NOMBRE DE CONSEILLERS : 15

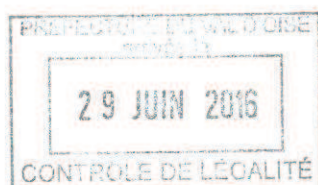
EN EXERCICE : 14  
PRESENTS : 13  
VOTANTS : 14

**OBJET :**

**Approbation du projet  
de Plan de Prévention  
des Risques Naturels  
(PPRN)**

Certifié exécutoire par le Maire,

compte tenu de la transmission  
en préfecture, le :  
et de la publication le :



**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS  
DU CONSEIL MUNICIPAL N° 20/2016**

*L'an deux mil seize, le lundi vingt-sept juin, à vingt heures trente, le Conseil Municipal légalement convoqué, s'est réuni à la Mairie, en séance publique, sous la présidence de Monsieur Jean-Pierre STALMACH, Maire.*

*Étaient présents : Jean-Pierre STALMACH, Maire, Brahim MOHA, Daniel FRITSCH, Marie BRUYANT, adjoints au maire, Catherine DEMANGE, Dominique LOIZEAU, Marc BATHELIER, Catherine CHARAIRE, Martine CASTRO, Françoise BOUDEAU, Cécile DOUHAIRET, Carole GILBERT, Nicole STALMACH conseillers municipaux*

*Absent représenté : Angélo NORIS pouvoir à Dominique LOIZEAU Le quorum est atteint.*

*Mme Cécile DOUHAIRET a été désignée secrétaire de séance*

-----

**Vu** le projet de Plan de Prévention des Risques Naturels commencé en 2009, avec le concours de la Direction Départementale des Territoires,

**Vu** le projet établi par la DDT en 2016, envoyé par courriel aux Conseillers municipaux et mis à disposition pour consultation en mairie,

**Considérant** la réunion des personnes associées du 9 juin 2016 en Préfecture du Val d'Oise,

**Le Conseil municipal**, après en avoir délibéré, **à l'unanimité**,

**APPROUVE** le projet tel que présenté,

Pour extrait certifié conforme

Le Maire,

Jean-Pierre Stalmach

Mairie d'Épiais-Rhus  
Val d'Oise