

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT  
DELEGATION AUX RISQUES MAJEURS

PREFECTURE DU NORD

---

SERVICE INTERMINISTERIEL REGIONAL DES AFFAIRES CIVILES  
ET ECONOMIQUES DE DEFENSE ET DE LA PROTECTION CIVILE

---

# ***TEMPLEMARS***

---

PLAN D'EXPOSITION  
AUX RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES  
MOUVEMENTS DE TERRAINS

---

***RAPPORT TECHNIQUE***

5

Rendu public le : 23 OCT. 1991

Approuvé le : 4 JUIN 1992

Echelle 1/5000

L'étude des mouvements de terrains ayant affecté la commune de TEMPLEMARS fait apparaître que ces phénomènes sont dus exclusivement à la présence de carrières souterraines abandonnées d'exploitation de la craie sénonienne, celle-ci ayant été utilisée pour la confection de pierres à bâtir et pour la fabrication de chaux.

## **1. INVENTAIRE DES PHENOMENES HISTORIQUES**

Les phénomènes observés sont, dans la quasi totalité des cas, des affaissements et effondrements de dimensions limitées (1 à 4 m de diamètre), provoqués par la destruction de voûtes de fermeture de puits d'extraction ou par le tassement de remblais de remplissage de ces puits ou catiches.

La description des exploitations et des phénomènes observés et potentiels est donnée dans le rapport de présentation (pièce n°1).

Les phénomènes sont localisés dans le centre de la commune.

On rappelle que des effondrements plus importants, dus à l'instabilité de piliers naturels, ne doivent pas être exclus.

## **2. EFFETS DES PHENOMENES HISTORIQUES**

Les phénomènes anciens connus n'ont affecté que des espaces non bâtis. Les dommages sont donc minimes à chaque occurrence.

On ne connaît pas d'endommagement à des constructions. Les archives ne mentionnent pas davantage de victimes.

## **3. PRISE EN COMPTE DES ETUDES DE SOL EXISTANTES - ETABLISSEMENT DE LA CARTE D'ALEA**

La commune de TEMPLEMARS est partiellement couverte par des études de sol spécifiques réalisées à l'initiative du Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines, par divers maîtres d'ouvrages et promoteurs immobiliers.

Ces études ont utilisé, pour une large part, la méthode microgravimétrique et ont été complétées par de nombreux sondages mécaniques. De plus, une reconnaissance systématique des carrières accessibles a été effectuée par le S.D.I.C.S.. Ces données ont été complétées par les éléments disponibles au B.R.G.M..

La délimitation des zones suspectes n'est guère aisée. En effet, l'exploitation de la craie en souterrain s'avère possible sur la quasi totalité l'ensemble de la commune ; presque partout l'épaisseur de craie

dénoyée est suffisante. Hors des secteurs de carrières connues, la délimitation a donc été effectuée par analogie avec les observations faites sur les communes voisines, en tenant compte notamment du tracé des anciens chemins, le long desquels se sont généralement installées les exploitations.

On peut ainsi distinguer plusieurs zones :

- Zones des carrières connues : La première, de superficie très limitée, s'étend sur le carrefour entre la rue Jules Guesde (RD 94) et la rue Jean Mermoz, dans le centre ville.

La seconde, plus vaste, est située au Sud de la commune dans le secteur des rues René Vasseur, Curie, Pasteur, JB Mullier, Maria Mullier, Voltaire et la RD 952.

- Des zones douteuses dans lesquelles il y a une très forte présomption d'existence de carrières souterraines. Il s'agit de zones détectées par microgravimétrie (anomalies négatives, quasiment à l'extrême Sud de l'agglomération) ou dans lesquelles des sondages ont détecté des cavités. Il s'agit également de deux petits secteurs situés à proximité du centre ville, dans lesquels se sont produits des effondrements d'origine indéterminée.

DANS CES TROIS TYPES DE ZONES, IL A ETE CONVENU DE DEFINIR UN NIVEAU D'ALEA FORT.

- Zone douteuse dans laquelle l'existence de carrières souterraines est possible mais non prouvée. La probabilité est cependant estimée suffisante pour qu'IL Y SOIT RETENU UN NIVEAU D'ALEA MOYEN. Nous avons estimé qu'un tel aléa existait sur une grande partie du centre urbanisé, autour des zones d'aléa fort, et en prolongation de celles-ci à l'extrême Sud de la commune.

- Zones dans lesquelles l'exploitation est géologiquement possible où aucun élément concret ne permet d'écarter l'existence de carrières souterraines, mais où la probabilité d'une telle existence est faible. Ces zones sont affectées d'un NIVEAU D'ALEA FAIBLE.

- Zones dépourvues de carrières souterraines : il s'agit de secteurs ayant été couverts par des études microgravimétriques, celles-ci, contrôlées par sondages, n'ayant pas détecté de cavités.

CES ZONES SONT AFFECTEES D'UN NIVEAU D'ALEA PRESUME NUL.

Il s'agit également de secteurs limitrophes des communes de WATTIGNIES et FACHES-THUMESNIL sur lesquelles l'interprétation de données hydrogéologiques et de discontinuités géologiques a permis de délimiter de telles zones d'aléa présumé nul.

#### 4. APPRECIATION DES MESURES DE PREVENTION POSSIBLES

4.1. Sur les cavités connues ou à proximité immédiate de celles-ci, qu'elles soient vides ou remblayées au moyen de matériaux non stabilisés, des mesures de prévention sont indispensables. Elles consisteront de façon générale, à se prémunir du phénomène le plus couramment observé, c'est-à-dire l'effondrement localisé d'une cheminée de catiche :

- pour des constructions de faible importance, une rigidification des fondations superficielles est nécessaire (radier général, longrines en béton armé, ou équivalent) ;

- dans tous les cas, la fermeture des puits ou catiches est souhaitable, au moyen de dalles en béton armé, de dimensions suffisantes et appuyées sur la craie en place. Les dimensions sont appréciées en fonction du diamètre des catiches.

Pour des constructions plus importantes ou des occupations du sol nécessitant des moyens lourds, et compte-tenu de l'état de la carrière et/ou de l'incidence des moyens sur la stabilité de la carrière, il peut être nécessaire de combler celle-ci au moyen de matériaux dont la qualité sera définie en fonction du problème posé. Les constructions ou ouvrages devront dans certains cas, reposer sur des fondations profondes dont la fiche se situera sous le niveau bas de l'exploitation, dans la roche en place.

Pour des ouvrages sensibles, les mesures devront être telles que la probabilité d'occurrence du phénomène soit réduite à zéro. Un comblement des secteurs de carrières semble s'imposer, au moyen d'un matériau stabilisé avec un liant.

D'une façon générale, pour les constructions existantes ou les occupations des sols futures, le raccordement aux réseaux publics de toutes les évacuations d'eau devra être impératif, pour éviter la dégradation accélérée des ouvrages souterrains.

4.2. Dans les zones susceptibles d'être affectées par des cavités souterraines, les mêmes mesures de prévention devront être adoptées. Cependant, il devrait pouvoir être dérogé à ces obligations si, après des investigations suffisantes, l'absence de cavités souterraines, et donc de la potentialité des phénomènes, est démontrée.

4.3. Dans tous les cas, le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines pourra être consulté. Sa connaissance des cavités et de leur état de stabilité apparent lui permet de fournir les renseignements nécessaires à l'élaboration d'un projet d'occupation des sols.