

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

LOOS

PLAN D'EXPOSITION
AUX RISQUES
NATURELS PREVISIBLES
MOUVEMENTS DE TERRAINS

RAPPORT TECHNIQUE

5

Vu pour être annexé

à l'arrêté préfectoral du : 30 DEC. 1994



DDE du Nord

Service Urbanisme/PPF

S.D.I.C.S. Service départemental d'inspection
des carrières souterraines

L'étude des mouvements de terrains ayant affecté la commune de LOOS 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 au Sud-Est et au 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

La grande majorité des phénomènes anciens n'a affecté que des terrains de culture. Dans ce cas, les dommages sont donc minimes à chaque occurrence. Cependant, l'accumulation d'accidents de faible importance a pu rendre impropre à une utilisation normale du sol plusieurs parcelles ou parties de parcelles.

On ne connaît pas d'endommagement à des constructions. Par contre, un effondrement au moins a fait un blessé en 1970, par chute dans une catiche profonde de 15 m.

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

La commune de LOOS 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, dont le Centre Hospitalier Régional, et par plusieurs 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 s'est appuyée sur ces divers éléments. En particulier, la limite Nord du zonage est définie par l'isopache 8 m de craie dénoyée. Il apparaît, en effet, que toutes les exploitations connues et tous les phénomènes répertoriés se situent dans des zones de plus forte épaisseur de craie sèche.

On peut ainsi distinguer plusieurs zones :

- Zone des carrières connues : elle s'étend, du centre au Sud-Est de la commune en prolongation des zones pareillement définies sur LILLE, FACHES-THUMESNIL et WATTIGNIES.

- 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, à l'extrême Nord de l'agglomération) ou dans lesquelles des sondages ont détecté des cavités.

DANS CES DEUX TYPES DE ZONES, IL A ETE CONVENU DE DEFINIR UN NIVEAU D'ALEA FORT, ou éventuellement MOYEN lorsque la faible amplitude des anomalies gravimétriques le permettait.

- 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 notamment au voisinage immédiat des zones précédentes, notamment au centre et à l'extrémité Sud-Est 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. C'est le cas de la Résidence "Les Oliveaux" et de deux îlots limitrophes de celle-ci.

- 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. Il s'agit également des secteurs situés au Nord de l'isopache 8 m de craie sèche.

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