

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

---

***LESQUIN***

---

PLAN D'EXPOSITION  
AUX RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES  
MOUVEMENTS DE TERRAINS

---

***RAPPORT TECHNIQUE***

5

Vu pour être annexé  
à l'arrêté préfectoral du: 02 JAN. 1992

Approuvé le : 09 AVR. 1993

L'étude des mouvements de terrains ayant affecté la commune de LESQUIN fait apparaître que ces phénomènes sont dûs 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.

## I. INVENTAIRE DES PHENOMENES HISTORIQUES

Les phénomènes observés sont, dans la quasi-totalité des cas, des affaissements et effondrements de dimensions limitées (1 à 5 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. Néanmoins, un effondrement au moins est dû à la rupture de piliers. L'excavation la plus importante présentait une superficie de 200 m<sup>2</sup> environ et une profondeur de 8 à 10 m.

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

Les phénomènes sont localisés à l'extrême Ouest de la commune le long des deux axes principaux du 19ème siècle (ex RN17 et ex RN 352). Ils concernent aujourd'hui des secteurs urbanisés et en voie d'équipement.

## II. 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. Les derniers événements ont cependant touché des propriétés bâties, des parkings et des chantiers de construction.

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

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

L'établissement de la carte d'aléa présente des difficultés particulières à LESQUIN. En effet, les conditions nécessaires à l'exploitation de la craie sont variables, notamment du Nord au Sud. De plus, les conditions hydrogéologiques varient fortement d'Ouest en Est.

Il a donc été nécessaire de tenir compte :

- de la configuration des carrières recensées à l'extrême Ouest, en limite avec RONCHIN, VENDEVILLE et FACHES-THUMESNIL ;
- des paramètres pris en considération sur le Nord-Est de la commune de VENDEVILLE où il était cependant nécessaire de tenir compte des récentes et surprenantes découvertes de carrières

- souterraines (à proximité immédiate de l'autoroute A1) ;
- des paramètres pris en considération sur l'Est et le Nord-Est de la commune de RONCHIN, avec les dernières études de sol ;
- les conditions géologiques au Sud de LEZENNES ;
- les résultats des études géophysiques par microgravimétrie réalisées notamment au Nord de LESQUIN, en prolongement de celles de LEZENNES et à l'Ouest, en prolongement de celles réalisées sur RONCHIN.

Au-delà de ces paramètres liés au sol et au sous-sol, il a paru nécessaire de ne pas négliger l'aspect historique, en n'oubliant pas que, dans ce secteur, les carrières souterraines étaient établies de préférence le long des voies de communication.

La limite Est d'exploitabilité de la craie a été définie par la ligne représentant 15 m de terrain dénoyé. Le secteur ainsi délimité (avec ajustement sur les limites parcellaires) englobe tous les éléments connus avec une grande marge de sécurité.

A l'intérieur de ce secteur, on distingue :

- les zones d'aléa fort, comportant les carrières souterraines connues ou dans lesquelles l'existence de cavités non répertoriées est très probable ;
- les zones d'aléa moyen, qui bordent les précédentes et qui constituent des secteurs d'extension possible des carrières connues ou probables ;
- les zones d'aléa faible, dans lesquelles l'existence de carrières souterraines ne peut pas être totalement exclue. Aucun événement historique n'y est cependant survenu.

Hors du secteur délimité, l'aléa est présumé nul, de même que sur les terrains couverts par des études de sol ayant démontré l'absence de cavités souterraines.

Notons qu'il n'a pas été tenu compte du tracé d'ouvrages militaires (tranchées ou sapes) que l'on trouve sur les plans dans le Sud-Ouest de la commune (Zone Industrielle et Aéroport). En effet, ni l'existence, ni la nature de ces ouvrages n'a jamais pu être confirmée. Aucun événement connu n'en a attesté la réalité.

#### **IV. 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, 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;