

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 DE PRESENTATION

1

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

Approuvé le : 09 AVR. 1993

PREFECTURE DU NORD

VILLE DE LESQUIN

PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES
NATURELS PREVISIBLES

MOUVEMENTS DE TERRAINS

RAPPORT DE PRESENTATION

S O M M A I R E

<u>CHAPITRE 1</u>	JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU P.E.R.	P. 1
<u>CHAPITRE 2</u>	LES RISQUES LIES AUX CAVITES SOUTERRAINES	P. 3
<u>CHAPITRE 3</u>	COMMENTAIRE DES MESURES DE PREVENTION	P. 10
<u>CHAPITRE 4</u>	VULNERABILITE DES ZONES AFFECTEES OU SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTEES	P. 11
<u>CHAPITRE 5</u>	LE ZONAGE DU P.E.R.	P. 18
<u>CHAPITRE 6</u>	RENSEIGNEMENTS DIVERS - RECOMMANDATIONS	P. 19

CHAPITRE I

JUSTIFICATION, PROCEDURE D'ELABORATION ET CONTENU DU P.E.R.

La loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles fait obligation à l'Etat d'élaborer et de mettre en application des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles, conformément au décret n° 84-328 du 3 mai 1984.

Un P.E.R. doit fournir les informations, tant sur les risques potentiels et les techniques de prévention que sur la réglementation de l'occupation et de l'utilisation du sol. Il doit aussi permettre de limiter les dommages, résultats des effets des catastrophes naturelles et d'améliorer la sécurité des personnes et des biens.

Les P.E.R. concernent des phénomènes naturels tels que les séismes, les avalanches, les inondations, les mouvements de terrains. Ces derniers regroupent plusieurs types de phénomènes. On distingue notamment les chutes de pierres, les glissements de terrain et les effondrements dus à l'instabilité de cavités souterraines, celles-ci pouvant être naturelles ou résulter d'anciennes activités humaines.

La ville de LESQUIN est concernée par les effondrements d'anciennes carrières souterraines d'exploitation de craie. Plusieurs accidents de ce type ont été observés depuis l'arrêt des exploitations. Fort heureusement ils n'ont été jusqu'à présent que d'ampleur limitée, ne provoquant que des dégâts matériels peu importants. Néanmoins, par analogie avec les exploitations du même type existant dans des communes voisines, et en raison du vieillissement des carrières, il est à craindre que des manifestations plus importantes se produisent, si des mesures adaptées ne sont pas prises.

C'est la raison pour laquelle il a été décidé d'établir un P.E.R., concernant ce seul risque. Pour la ville de LESQUIN, l'arrêté de prescription est daté du 24 janvier 1986.

La procédure d'élaboration du P.E.R. comprend plusieurs phases :

- le Préfet, Commissaire de la République du Département, prescrit par arrêté l'établissement d'un P.E.R. ;
- le P.E.R. est rendu public et soumis à enquête publique par arrêté préfectoral, après avis du Conseil Municipal ;
- le plan est approuvé après avis du Conseil Municipal en tenant compte des résultats de l'enquête publique ;
- le P.E.R. est opposable aux tiers dès l'exécution de la dernière mesure de publicité de l'acte l'ayant approuvé.

Conformément à l'article 5-1 de la loi du 13 juillet 1982, le P.E.R. entre en vigueur le 30ème jour d'affichage en mairie de l'acte d'approbation.

Le P.E.R. vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols (Article 126-1 du Code de l'Urbanisme).

Le dossier du P.E.R. comprend :

- le présent rapport de présentation (pièce n°1) ;
- le plan de zonage (pièce n°2) ;
- le règlement (pièce n°3) ;
- les annexes (pièce n°4) constituées par :
 - . La carte d'aléa naturel et le rapport technique qui lui est relatif ;
 - . le plan de vulnérabilité.

Ces annexes n'ont pas de valeur réglementaire.

CHAPITRE II

LES RISQUES LIES AUX CAVITES SOUTERRAINES

1. Les cavites souterraines et les dangers qu'elles représentent - généralités

Ces cavités peuvent être naturelles ou artificielles.

1.1. Cavités naturelles

Lorsque le contexte hydrogéologique est favorable, la circulation de l'eau souterraine peut provoquer la dissolution de la craie, matériau calcaire par excellence. Il peut alors se former des poches de dissolution ou des cavités karstiques, plus ou moins comblées par des matériaux fins provenant des terrains superficiels, entraînés par les eaux d'infiltration. Lorsque les phénomènes prennent une certaine ampleur, des effondrements peuvent apparaître en surface, mettant en péril la sécurité des biens et des personnes.

1.2. Cavités artificielles

Il s'agit de cavités creusées par l'homme, soit pour extraire des matériaux (carrières souterraines), soit pour s'abriter de dangers divers (abris, caches, muches, boves...), soit pour des besoins militaires ou stratégiques (sapes, souterrains linéaires).

Dans tous les cas, ces ouvrages souterrains se situent à faible profondeur (de 2 à 30 m, dans le département du Nord). Ils sont plus ou moins importants, mais présentent les mêmes risques d'effondrement. Dans la grande majorité des cas, aucun soutènement artificiel n'a été mis en place, et, lorsque celui-ci a existé, il n'a souvent pas survécu au vieillissement.

Le sol et la roche dans lesquels ces ouvrages ont été creusés doivent donc, seuls, soutenir les terrains artificiels. Or, ce sol et cette roche évoluent dans le temps. Ils perdent leurs caractéristiques mécaniques sous l'effet des infiltrations d'eau ; ils se détériorent sous l'effet des charges qui leurs sont appliquées (poids des terres, ouverture de chantiers, circulation d'engins lourds, etc...). Lorsque ces sollicitations deviennent insupportables, des effondrements plus ou moins importants peuvent se produire. Souvent il s'agira d'accidents d'envergure limitée (quelques mètres carrés), suffisante cependant pour provoquer la chute de personnes ou d'animaux ou pour mettre en péril des installations en surface si celles-ci n'ont pas été conçues pour résister à ces mouvements de terrain.

Des effondrements plus importants peuvent également survenir (plusieurs dizaines ou centaines de mètres carrés). Des exemples nombreux attestent que le risque est réel.

2. Les cavités souterraines à LESQUIN. Etats des connaissances

Depuis 1967, le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines du Nord, créé à l'initiative du Conseil Général du Nord a pour mission de faire l'inventaire, dresser les plans et procéder à l'inspection périodique des cavités souterraines du Département du Nord.

Dans ce cadre, des actions importantes ont été réalisées à LESQUIN sur le budget départemental ainsi qu'à l'initiative de divers maîtres d'ouvrages. Ces actions comportent notamment des études microgravimétriques et des sondages mécaniques de recherche de cavités.

Ces études ont permis de déceler l'existence de plusieurs carrières souterraines à l'Ouest de la Commune, en limite avec RONCHIN, VENDEVILLE, et FACHES-THUMESNIL.

On ne tiendra pas compte des hypothétiques sapes qui auraient été creusées par les militaires à fleur de sol dans la partie Ouest de la Zone Industrielle, et de l'aérodrome. Les éléments tracés sur certains plans n'ont jamais été mis en évidence, malgré les nombreux travaux réalisés dans cette zone.

3. La méthode d'exploitation

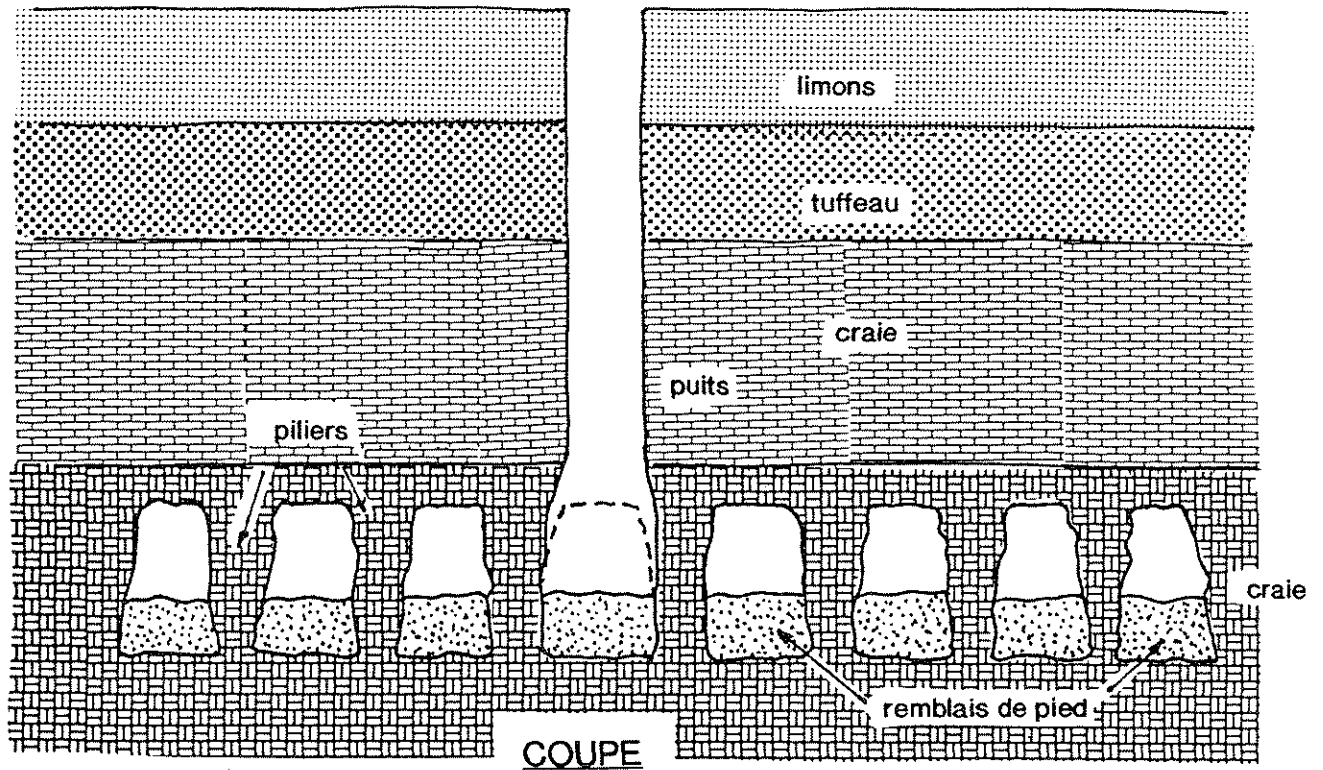
La méthode d'exploitation détermine les types d'accidents possibles. A LESQUIN, seules sont connues les exploitations dites en "bouteilles" ou catiches. Il est possible cependant d'y trouver des carrières en chambres et piliers.

Ces dernières consistaient à creuser un réseau de galeries qui s'entrecoupent, en laissant en place des piliers de craie de dimensions plus ou moins importantes. Plusieurs puits permettaient la descente du personnel, l'aérage et l'extraction des pierres.

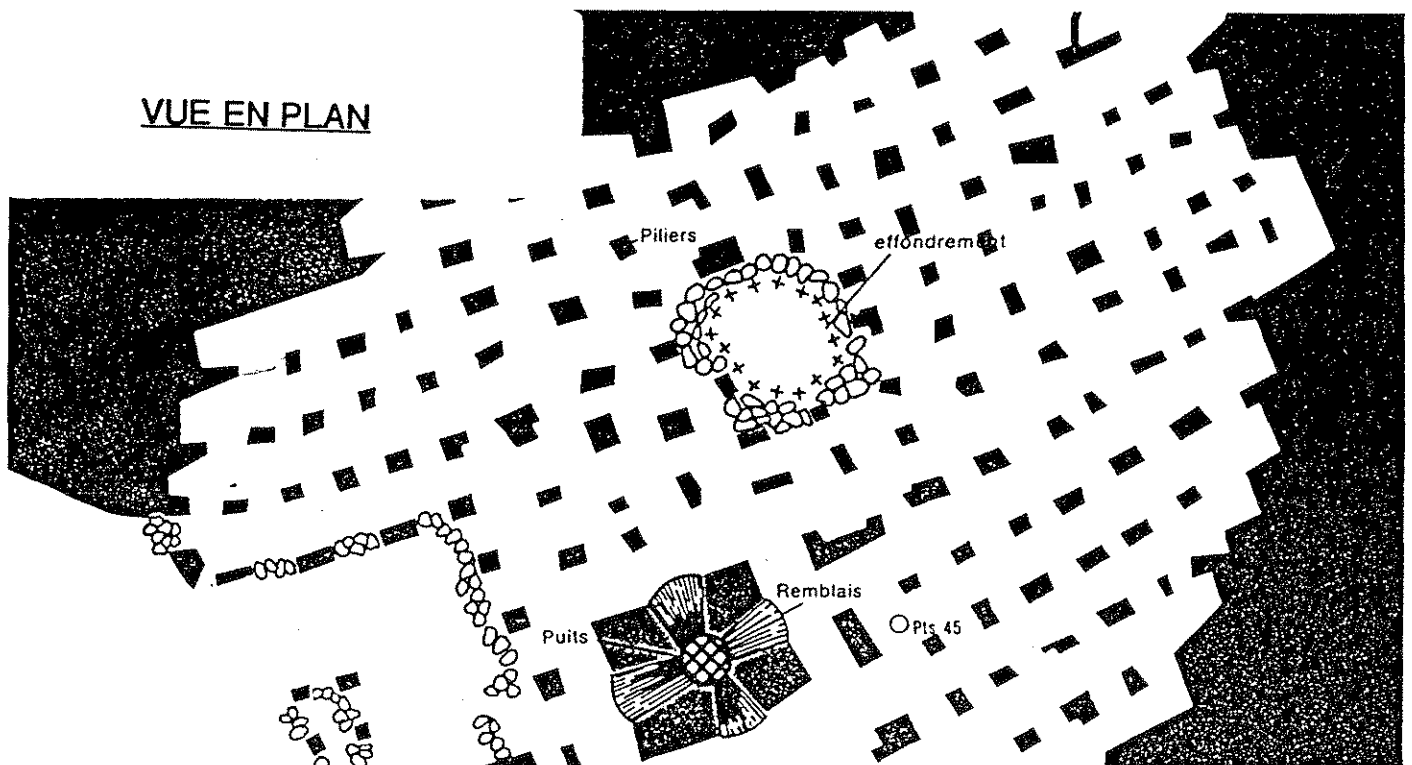
Les pierres étant confectionnées sur place, les déchets de taille étaient rejetés au sol pour constituer aujourd'hui un remblai de pied dont l'épaisseur est très variable. Souvent ces déchets ont également été utilisés pour remblayer totalement des puits et des galeries devenus inutiles.

Les "catiches" sont des puits d'extraction en forme de bouteille. (Une étude des archives montre que leur creusement est postérieur à l'exploitation par chambres et piliers). Ces puits sont cylindriques dans la traversée des terrains superficiels. Leur diamètre y est compris entre 1 m et 4 m. Lorsque la craie est atteinte, ils s'évasent progressivement pour prendre la forme d'une bouteille. Après l'exploitation, ils ont été fermés par des voûtes constituées d'un appareillage de pierres taillées.

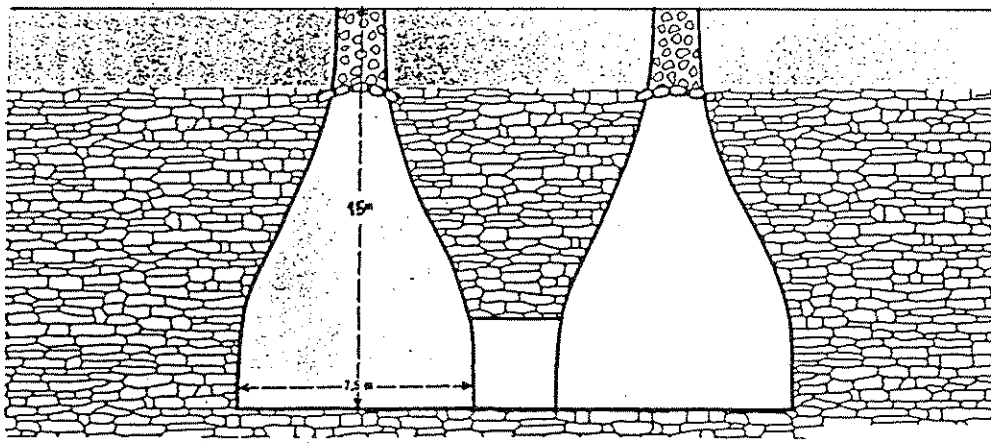
EXPLOITATION PAR CHAMBRES ET PILIERS



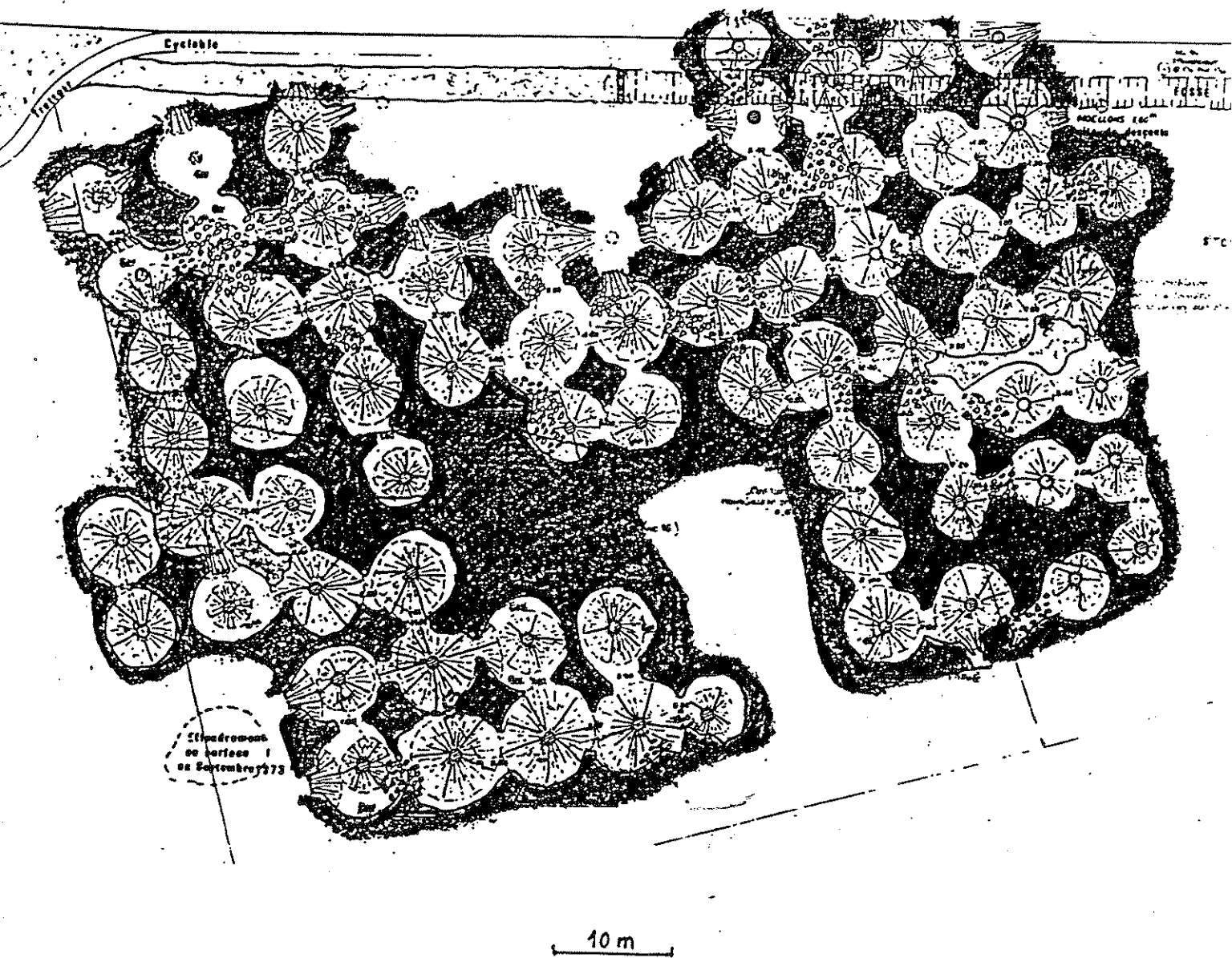
VUE EN PLAN



EXPLOITATION DE TYPE CATICHES



Coupe des exploitations dites en bouteilles



Ces voûtes sont normalement appuyées sur le sommet de la couche de craie.

Les catiches et puits peuvent avoir été remblayés au moyen de matériaux les plus divers (terres, craie, produits de démolition, végétaux, détritiques) à la fin de l'exploitation et, le plus souvent, à l'occasion de travaux d'aménagement des terrains avoisinants.

La profondeur de l'exploitation est déterminée, à LESQUIN, par le banc de tun (couche de craie phosphatée indurée) qui se situe à environ 15 m sous le terrain naturel et par le niveau de la nappe phréatique. Les vides se situent donc, compte-tenu de la hauteur des galeries et de l'épaisseur des remblais de pied, entre 4 et 15 m de profondeur. Dans le cas particulier des puits et catiches, le vide est rencontré de 0,50 à 3,50 m sous le terrain naturel.

4. Identification et caractéristiques des aléas

Le phénomène naturel, ici le mouvement de terrain, peut, dans certains cas, être caractérisé par une probabilité d'occurrence (probabilité de survenance effective du phénomène). Dans le cas contraire, l'occurrence est purement aléatoire. Le phénomène constitue alors un aléa.

On peut considérer que les manifestations accidentelles ou catastrophiques dues à l'instabilité des carrières souterraines sont effectivement aléatoires, dans un espace donné, et dans le temps.

Une carrière souterraine est un ouvrage créé par l'industrie humaine. Abandonnée après exploitation, son évolution revêt un caractère naturel. La charge des terres supportée par les piliers, les dimensions de ceux-ci, la fragmentation naturelle de la craie, les systèmes de failles et de diaclases, les battements de la nappe phréatique, l'évolution des caractéristiques mécaniques de la craie (vieillessement), sont autant de paramètres pouvant provoquer, à terme, l'effondrement de toute ou partie d'une carrière souterraine, sans l'intervention d'un agent extérieur.

Néanmoins, l'eau peut être agent accélérateur et déclencheur du phénomène. Cette eau peut être météorologique, ou provenir d'une canalisation proche. De même, des manifestations sismiques même de faible amplitude, que l'on ne peut totalement exclure dans la région, peuvent provoquer l'instabilité d'une carrière souterraine.

Enfin, des exemples ont montré que l'activité humaine, au-dessus de carrières, pouvait entraîner des accidents de terrain importants.

Dans le cas de LESQUIN, on peut distinguer cinq phénomènes possibles :

- effondrement d'une voûte de fermeture d'une catiche :

Il s'agit du phénomène le plus couramment observé sur les carrières de ce type. Le plus souvent, l'effondrement présentera, en superficie, les dimensions de l'orifice de la catiche (1 à 4 m de diamètre). Cependant, la superficie affectée peut être plus importante dans le cas d'érosion des limons superficiels ou d'effondrement simultané ou différé des appuis de la voûte.

De tels effondrements sont connus à LESQUIN sur toutes les carrières recensées.

- effondrement d'un ou plusieurs piliers d'une carrière

Ce phénomène a pu être à l'origine d'au moins un effondrement recensé à LESQUIN, heureusement dans un espace non occupé. Il constituerait un accident majeur aux conséquences très graves s'il survenait en zone urbaine dense.

- effondrement d'un bouchon instable d'une catiche remblayée

Certaines catiches sont remblayées avec des matériaux divers. Ceux-ci peuvent se tasser en profondeur et, simultanément, provoquer l'apparition d'un bouchon instable dans la partie supérieure rétrécie d'une catiche. Dans ce cas, entre la base du bouchon et le sommet du remblai, peut exister un vide de plusieurs mètres de hauteur. L'effondrement du bouchon a les mêmes effets que l'effondrement d'une voûte de pierres. Le dernier événement de ce type est survenu début mars 1991, à LESQUIN, dans un espace vert.

- affaissement d'un remblai de remplissage d'une catiche (ou de plusieurs catiches)

Les matériaux de remplissage non stabilisés présentent des tassements, sous leur propre poids, ou par l'effet d'une venue d'eau, sans qu'un bouchon ne se forme dans la partie supérieure de la catiche. Dans ce cas, le mouvement de terrain consiste en un affaissement progressif, plus ou moins important et rapide, en fonction de l'intensité de l'agent naturel et de la nature des matériaux constituant le remblai. Un tel événement a été déploré récemment, à LESQUIN, dans un parking fort fréquenté (mars 1991).

- effondrement progressif du ciel des galeries

Les charges pesant sur la carrière peuvent entraîner des chutes successives de blocs en des endroits bien déterminés (bien souvent au carrefour de deux galeries).

Il se produit alors une "montée de voûte" dont le sommet se rapproche petit à petit de la surface du sol. Lorsque la cavité

atteint les terrains superficiels, l'effondrement peut être brutal. Ses dimensions dépendent de la géométrie des galeries.

Dans tous les cas, les conséquences du phénomène peuvent être de nature dommageable pour les biens et les activités et préjudiciables pour les personnes.

Compte-tenu de ce qui précède, la carte d'aléa a été établie en considérant quatre niveaux hiérarchisés définis comme suit :

- niveau fort :

Zones dans lesquelles ont été observés les phénomènes et dans lesquelles la présence de carrières souterraines est attestée, soit par leur connaissance réelle, soit par les documents d'archives, soit par les études de sol existantes.

- niveau moyen :

Zones dans lesquelles il peut exister, avec une bonne probabilité, des carrières souterraines non déclarées et non mentionnées dans les archives. Il s'agit de zones voisines des précédentes, comprenant notamment les possibles extensions des anciennes exploitations. Les phénomènes y sont donc potentiels, avec une probabilité d'occurrence moyenne.

- niveau faible :

Zones dans lesquelles on ne peut pas exclure la présence de carrières souterraines. Aucun événement ne permet cependant d'en affirmer la présence. Les phénomènes y sont potentiels, avec une probabilité d'occurrence faible.

- niveau d'aléa présumé nul :

Zones dans lesquelles la craie est estimée inexploitable ou dans lesquelles les études microgravimétriques ont montré l'absence de cavités souterraines étendues (il n'est jamais possible d'exclure la présence d'une catiche isolée ; il s'agit cependant d'un cas rarissime).

CHAPITRE III

COMMENTAIRE DES MESURES DE PREVENTION

La construction, l'utilisation d'un sol, des activités diverses ne peuvent être conçues, sur des terrains affectés par des carrières souterraines, que sous réserve d'adopter des mesures de prévention propres à diminuer le risque, voire à l'éliminer totalement. Le règlement du P.E.R. prescrit, pour les différentes configurations, en zone bleue, les mesures de prévention à retenir.

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 souvent à se prémunir du phénomène le plus couramment observé, c'est-à-dire l'effondrement localisé d'une cheminée de catiche.

Ainsi, 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.

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.

CHAPITRE IV - VULNERABILITE DES ZONES AFFECTEES OU SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTEES

IV - A) EVALUATION DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE

La superficie de l'ensemble de la zone exposée à un aléa (fort, moyen, faible ou présumé nul) est de 120 hectares environ représentant 14 % de la superficie de la commune (841 hectares).

Le secteur concerné se situe essentiellement aux abords de l'autoroute A.1. et à proximité de l'échangeur, donc à l'écart de l'agglomération. Sont toutefois concernées, les extensions récentes au Nord de l'agglomération, les constructions riveraines de la rue du Général Leclerc dans le prolongement de l'agglomération de FACHES-THUMESNIL, ainsi que les implantations proches de l'échangeur et celles situées derrière la R.N. 355 (Zone d'Aménagement des deux Tilleuls).

I - LA POPULATION CONCERNEE

On peut estimer à près d'un millier d'habitants, la population totale résidant dans le secteur d'étude soit 18 % de la population de LESQUIN.

II - L'HABITAT

300 habitations environ sont concernées dont les 250 logements du lotissement au Nord de l'agglomération.

Les équipements et les activités.

Les carrières souterraines affectent ou sont susceptibles d'affecter les terrains d'assiette de divers équipements et activités suivants, liés au fonctionnement de la vie urbaine ou attirés par la présence de l'échangeur.

a) équipements recevant du public

. Hôtels-restaurants

- l'hôtel NOVOTEL, LILLE Aéroport
- l'hôtel MERCURE, Grill La Flamme
- le Pub MAC EVANS, Star Hôtel
- l'hôtel-restaurant "Au Vieux Moulin"
- l'hôtel FORMULE 1
- la COURTE PAILLE (en cours)
- café-restaurant "AU MOULIN de LESQUIN"

. Equipement hospitalier

- la Clinique de LILLE Sud, Chirurgie-Maternité

b) activités économiques

Hormis les activités sus-visées, on peut noter :

- aux abords des rues Delory et du Gal Leclerc

- . le garage Renault
- . la société Pro-Pulsion
- . Montabert Vente et location de matériel T.P.
- . Nord Copie Bureautique
- . un fleuriste

- près de l'échangeur

- . le magasin INTERMARCHE

- dans la zone d'aménagement des deux Tilleuls

- . Dipnor-Distribution pour imprimerie et papeterie
- . Still Saxby
- . Adressonord Routage
- . Soprema, Etanchéité-Couverture
- . Rapid Imprim, Imprimerie

Ces diverses activités peuvent être regroupées par grands types d'occupation des sols.

- la zone constituée des grands axes de communication actuelle et projetée : autoroute A.1., l'échangeur et son aménagement prévu, la R.N.355
- la zone urbaine à vocation d'habitat et de services
- la zone d'activités actuelles et futures
- la zone agricole protégée

Cette typologie croisée avec la carte d'aléa détermine la carte des zones exposées, où chacun des modes d'occupation ou d'utilisation du sol se trouve soumis à des degrés variables à un aléa.

Le quartier résidentiel de la rue G. Delory se trouve ainsi soumis à un aléa fort tandis que le lotissement de la rue du Dr Schweitzer n'est sujet qu'à un aléa faible.

IV - B) LA CARTE DES VALEURS

Les divers éléments démographiques et économiques recensés ci-dessus ont été synthétisés dans une carte des valeurs.

Dans un souci de simplification, 3 niveaux de valeur ont été définis : niveau fort, moyen et faible.

I - LES VALEURS FORTES

En raison de leur caractère essentiel pour le fonctionnement de la vie collective, sont considérées de valeur forte les diverses installations sensibles précisées dans le règlement et repérées localement, à savoir :

- Les établissements recevant du public, qu'ils soient publics ou privés, existants ou projetés.

- Les installations relevant de la législation des installations classées, soumises à déclaration ou à autorisation.

- Les zones U.G. et N.A.a du P.O.S. destinées à l'accueil d'activités économiques.

- Les emprises réservées à l'extension de l'aéroport de LESQUIN (réserve n° 6).

- Les principales infrastructures existantes et inscrites au P.O.S. :

- . L'autoroute A.1. et l'emprise prévue pour son élargissement.

- . La R.N. 355.

- . L'emprise de l'échangeur prévu avec l'autoroute et l'accès vers l'aéroport (emplacements réservés n° 15 et 16 au P.O.S.).

- . Les conduites d'eau potable :

- le Ø 600 rue du Gal Leclerc.

- le Ø 400 rue de la rue G. Delory.

II - LES VALEURS MOYENNES

La catégorie des valeurs moyennes est représentée par les secteurs à dominante résidentielle, il s'agit de l'ensemble des zones U.B., U.C., U.D. et N.A.b. du P.O.S., exception faite de leurs parties inscrites en valeurs fortes.

On y trouve les terrains riverains des rues du Gal Leclerc et G. Delory, de la rue Jean Jaurès (entrée Sud de LESQUIN)), le lotissement au Nord de la rue du Dr Schweitzer avec sa supérette.

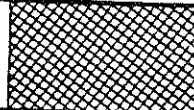
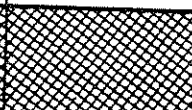
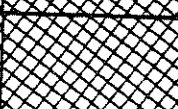
III - LES VALEURS FAIBLES

Les zones à vocation agricole (N.C. au P.O.S.) sont qualifiées de valeur faible.

IV - C) LA CARTE DE VULNERABILITE

Le croisement de la carte des zones exposées à un aléa et de celle des valeurs conduit à la carte de vulnérabilité.

Le produit de ce croisement peut être schématisé comme suit :

ALEA \ VALEUR			
	FORTE	MOYENNE	FAIBLE
FORT			
MOYEN			
FAIBLE			

DETERMINATION DE LA VULNERABILITE

. FORTE
. MOYENNE
. FAIBLE
. NEGLIGEABLE



I - LES ZONES DE VULNERABILITE FORTE

Les secteurs exposés à un aléa fort doivent sans conteste être intégrés à ce type de vulnérabilité dès lors que la valeur assignée aux installations ou aux types d'occupation du sol est elle-même forte ou moyenne. De même, les zones dont le niveau d'aléa est moyen et sur lesquelles sont implantées des installations ou des équipements de valeur forte.

Ainsi les terrains qui ont avec certitude ou avec une forte probabilité été exploités par des carrières souterraines (aléa fort) et sur lesquels se rencontrent des équipements recevant du public, des installations classées ou des activités économiques présentent une vulnérabilité forte.

Sont assimilés à ce type, les secteurs résidentiels dont la valeur a été qualifiée de moyenne mais qui s'avèrent soumis à un aléa fort : (quartier de la rue G. Delory).

II - LES ZONES DE VULNERABILITE MOYENNE

Dans ce niveau de vulnérabilité, sont repris les secteurs sujets à :

- Une valeur forte mais soumis à un aléa faible :

- . L'autoroute A.1., dans sa partie Nord.

- . La zone d'aménagement des deux Tilleuls.

- . La zone d'extension de l'aéroport (en partie).

- Une valeur moyenne mais avec un aléa moyen, les secteurs résidentiels classés au P.O.S. en zone U.D.c. derrière le NOVOTEL.

- Une valeur faible mais avec un aléa fort : les terrains agricoles proches du franchissement de l'autoroute par la rue G. Delory.

III - LES ZONES DE VULNERABILITE FAIBLE

Ces zones regroupent des secteurs résidentiels dont l'assiette est apparue faiblement exposée à un aléa :

- La zone résidentielle voisine de la zone d'aménagement des deux Tilleuls.
- Le lotissement au Nord de l'agglomération.

IV - LES ZONES DE VULNERABILITE NEGLIGEABLE

Sont repris ici les secteurs ayant une valeur faible avec un aléa faible :

- Les terres agricoles (en partie) au Nord de la rue Jean Jaurès
- Le reste du territoire communal de LESQUIN exclu du secteur étudié (aléa présumé nul).

CHAPITRE V - LE ZONAGE DU PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS

Cette carte résulte d'une simplification de la carte de vulnérabilité.

Deux zones ont été distinguées : une zone bleue et une zone blanche.

1 - **La zone bleue** est le produit du regroupement des zones de vulnérabilité forte et moyenne tandis qu'ont été inscrites en zone blanche les zones de vulnérabilité faible et négligeable.

La zone bleue englobe donc l'ensemble des zones d'aléa fort auxquelles ont été ajoutées les parcelles supportant un équipement sensible présent ou potentiel. Les dispositions réglementaires du P.E.R. s'appliquent sur cette zone bleue.

2 - **La zone blanche** couvre au sein du périmètre d'étude les secteurs non concernés par la zone bleue, ainsi que le reste du territoire communal exclu de la zone étudiée.

CHAPITRE IV

RENSEIGNEMENTS DIVERS - RECOMMANDATIONS

Les renseignements et recommandations qui suivent ne révèlent pas de caractère réglementaire au titre du P.E.R..

Ils sont donnés pour apporter, aux collectivités, responsables de projets et propriétaires, une information complémentaire leur permettant de résoudre au mieux les problèmes posés par les cavités souterraines.

1. Le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines

Devant l'ampleur du danger présenté par l'existence des carrières souterraines abandonnées, il s'est avéré nécessaire, dans le département du Nord, de créer un organisme spécialisé, le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines (S.D.I.C.S.), créé et financé par le Conseil Général du Nord.

Le S.D.I.C.S. s'est vu confier la recherche et la localisation, l'établissement des plans, la surveillance des carrières souterraines, ainsi que la diffusion de l'information.

C'est au S.D.I.C.S. que sont donc regroupés tous les renseignements disponibles concernant les carrières souterraines et, par extension, de toutes les cavités.

Il peut être consulté par tout propriétaire ou acquéreur de terrain, par tout projeteur, par les collectivités et les administrations.

Il est actuellement basé à DOUAI, 50 Boulevard Bréguet
(Tél. 27.88.94.43.).

2. La réglementation propre aux carrières souterraines

En dehors de la réglementation spécifique au P.E.R., les carrières souterraines sont régies par plusieurs textes législatifs ou réglementaires :

- l'article 552 du Code Civil prévoit que le propriétaire du sol est également propriétaire du sous-sol, et donc responsable des incidents qui peuvent survenir dans les carrières souterraines situées à l'aplomb de ses propriétés.

- le décret 80-330 du 7 mai 1980, relatif à la police des mines et des carrières, dit, dans son article 30 concernant les dangers dus aux travaux abandonnés :

"Lorsque dans des travaux abandonnés non soumis à une police spéciale distincte de la police municipale ordinaire, se produisent

des faits de nature à compromettre la sécurité ou la salubrité publiques, le Préfet, à la demande du Maire peut charger le Directeur Interdépartemental de l'Industrie (le Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche) de visiter ou de faire visiter les lieux, et d'établir un rapport sur leur état et de lui faire connaître les mesures qu'il préconise pour faire cesser le danger."

C'est donc aux maires qu'incombe la police des carrières abandonnées.

- L'arrêté préfectoral du 22 juin 1977 autorisant les agents du S.D.I.C.S. à pénétrer dans les propriétés privées et à réclamer auprès des propriétaires le libre usage des accès aux carrières. C'est ce texte qui permet au S.D.I.C.S. d'assurer sa mission de surveillance et de cartographie des cavités souterraines.

- des arrêtés préfectoraux pris au cas par cas pour permettre au S.D.I.C.S. d'effectuer les opérations topographiques, les sondages et les creusements de puits d'accès aux carrières souterraines dans les propriétés privées, lorsque ces travaux sont exécutés à l'initiative et sur le budget du S.D.I.C.S..

- enfin l'arrêté préfectoral du 18 octobre 1973, modifié les 15 janvier 1974 et 15 mars 1977, prévoit notamment que le S.D.I.C.S. peut intervenir sur les chantiers pour s'assurer du respect des prescriptions et pour notifier au maître de l'oeuvre toutes dispositions complémentaires propres à assurer la sécurité des biens et des personnes.

Ce même arrêté préfectoral définit une liste des communes affectées ou susceptibles d'être affectées par des carrières souterraines. Dans des zones douteuses définies à l'intérieur de ces communes, il est demandé à la Direction Départementale de l'Equipement de consulter le S.D.I.C.S. lors de l'instruction des demandes de permis de construire.

3. Recommandations

De ce qui précède, il apparaît que pour toute acquisition foncière, pour la réalisation de tout projet de construction ou autre occupation du sol en zone bleue, il est recommandé, voire dans certains cas obligatoire, de consulter le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines.

Celui-ci, se référant à la réglementation existant en dehors du P.E.R. et à la connaissance qu'il a des cavités souterraines, pourra apporter aux maîtres d'oeuvre toutes les indications complémentaires, permettant, dans le respect du règlement du P.E.R., d'adopter les dispositions constructives ou les consolidations de cavités les mieux appropriées.

De plus, la zone bleue ne distingue pas les secteurs situés sur carrières connues de ceux situés hors carrières connues (en raison de l'évolution rapide des connaissances, cette distinction ne serait possible qu'au prix de modifications trop fréquentes du P.E.R.). Il est donc indispensable de se rapprocher du S.D.I.C.S. pour prendre connaissance de la situation exacte au moment de l'étude d'un projet.

Pour des projets situés hors cavités connues, des études de sol adaptées au problème peuvent permettre de lever le doute. Lorsque ces études démontrent l'absence de cavités, il pourra être dérogé aux dispositions du règlement du P.E.R.. Le S.D.I.C.S. pourra là encore, donner au maître d'oeuvre toutes les indications nécessaires pour le choix de l'étude de sol la mieux adaptée, celle-ci étant susceptible d'être imposée dans le cadre de l'instruction des permis de construire, conformément à l'arrêté préfectoral du 18 octobre 1973, modifié les 15 janvier 1974 et 15 mars 1977.

Dans la région lilloise, les méthodes utilisées pour la recherche de cavités sont essentiellement :

- les sondages mécaniques, de type destructif. Leur nombre doit être adapté notamment à l'importance du projet. Compte-tenu des types d'exploitation susceptibles d'être rencontrées, il est conseillé de faire exécuter trois sondages pour 100 m² de terrain occupé. Leur profondeur est déterminée par la structure géologique du sol, la profondeur de la nappe en période de basses eaux et la profondeur supposée de l'exploitation.
- l'étude microgravimétrique qui, parmi les méthodes géophysiques existantes, semble la mieux adaptée au contexte local. Cette étude, qui doit être contrôlée par quelques sondages mécaniques, nécessite environ 80 points de mesure au minimum répartis en un maillage à définir. Elle se justifie pour des projets importants (de superficie supérieure à 5 000 m²).

De telles recherches de cavités sont également conseillées pour des installations sensibles existantes, situées en zone bleue, hors cavités connues.

Enfin, lorsque l'autorité compétente désignée à l'article 2 du P.E.R. est le maire de la commune, celui-ci pourra prendre l'avis du S.D.I.C.S. avant de délivrer les autorisations administratives d'occupation du sol.