

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT

DELEGATION AUX RISQUES MAJEURS

PREFECTURE DU NORD

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

LEZENNES

PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS PREVISIBLES MOUVEMENTS DE TERRAINS

RAPPORT DE PRESENTATION

APPROBATION

VU, POUR ETRE ANNEXE A
L'ARRETE PREFECTORAL

du 8 JUILLET 1988

du

8 JUILLET 1988

Pour ampliation
Le Directeur de Prefecture,
Chef du SIR AORD PC.

Rendu public le : 16.11.1988

Approuvé le

8 JUILLET 1988

Le Prefet,

J.-C. AUROUSSEAU

VILLE DE LEZENNES

PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES
NATURELS PREVISIBLES

RAPPORT DE PRESENTATION

SOMMAIRE

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

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 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 d'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 LEZENNES 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 LEZENNES, l'arrêt 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.

LES RISQUES LIÉS AUX CAVITÉS SOUTERRAINES

1.- LES CAVITÉS SOUTERRAINES ET LES DANGERS QUE ELLES REPRÉSENTENT - GÉNÉRALITÉS

Ces cavités peuvent être naturelles ou artificielles.

1.1. Cavités naturelles

Lorsque le contexte hydro-géologique 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, entraînées 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 (carières 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 superficiels. 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 CAVITES SOUTERRAINES A LEZENNES ETATS DES CONNAISSANCES

Depuis 1967, le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines du Nord, créé à l'initiative du Conseil Général du Nord et placé sous l'autorité du Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche, 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 LEZENNES, sur le budget départemental avec le concours de l'E.P.A.L.E. (Etablissement Public d'Aménagement de LILLE-EST) et de la D.D.E.. Ces actions comportent notamment des études microgravimétriques et des sondages mécaniques de recherche de cavités représentant un investissement estimé à environ un million de francs.

Ces études ont permis de bien délimiter les secteurs affectés et susceptibles d'être affectés par les carrières souterraines. A cet égard, LEZENNES est la commune la mieux étudiée.

LEZENNES est également, dans l'agglomération lilloise, le symbole des carrières souterraines qui affectent probablement 120 ha de terrain (sur une superficie totale de la commune de 213 ha). L'importance des exploitations, qui trouvent leurs prolongements sur les communes voisines de VILLENEUVE D'ASCQ et d'HELLEMMES, s'explique par le fait que ce site a, de tout temps, approvisionné toute l'agglomération lilloise en pierre de taille. Il est hautement probable que les premières carrières aient été ouvertes dès Haut-Moyen Age, la fin de l'exploitation se situant au 19ème siècle. Ces carrières constituent d'ailleurs les seules cavités répertoriées à LEZENNES.

3.- LA METHODE D'EXPLOITATION

La méthode d'exploitation détermine les types d'accidents possibles. A LEZENNES, elle est dite mixte. En effet, si l'essentiel des carrières est du type chambres et piliers (ou piliers tournés), les puits d'extraction de type "catiches" y sont fort nombreux. Contrairement à ce que l'on observe généralement dans les communes voisines, ces "catiches" ou puits sont répartis de façon aléatoire, dans l'exploitation par chambres et piliers.

Cette dernière consistait 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 inutilisés.

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 exploitation, ils ont été fermés par des voûtes constituées d'un appareillage de pierres taillées. Ces voûtes sont normalement appuyées sur le sommet de la couche de craie. Cependant, à LEZENNES il est fréquent de les voir reposer sur la couche de tuffeau (formation tertiaire de sable consolidé glauconifère surmontant la craie) rencontrée sur une grande partie du territoire.

Les catiches et puits peuvent avoir été remblayés au moyen de matériaux les plus divers (terres, craie, produits de démolition, végétaux, détritus) 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 LEZENNES, par le banc de tun (couche de craie phosphatée indurée) qui se situe à environ 13 m sous le terrain naturel. Ce banc de tun n'a été exploité lui-même que très localement. Les vides se situent donc, compte tenu de la hauteur des galeries et de l'épaisseur des remblais de pied, entre 8 et 12 m de profondeur. Dans le cas particulier des puits et catiches, le vide est rencontré de 2,50 à 3,50 m sous le terrain naturel.

4.-IDENTIFICATION ET CARACTERISTIQUES DES ALEAS

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.

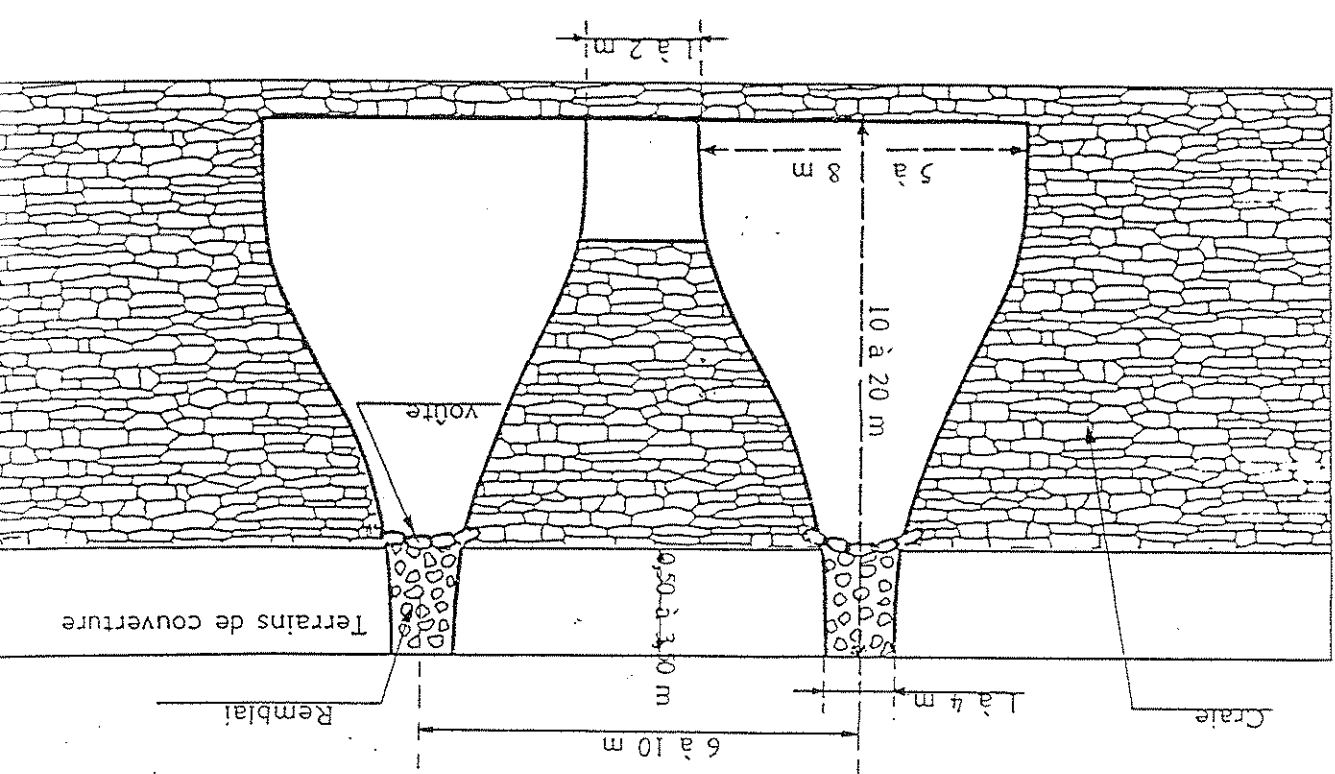
Une carrière souterraine est un ouvrage créé par l'industrie humaine. Abandonnée après exploitation, son évolution revêt un caractère naturel. La charge des terres supportée par les piliers, les dimensions de ceux-ci, la fragmentation naturelle de la craie, les systèmes de failles et de diaclases, les 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.

PAR BOUTEILLES OU GATICHES

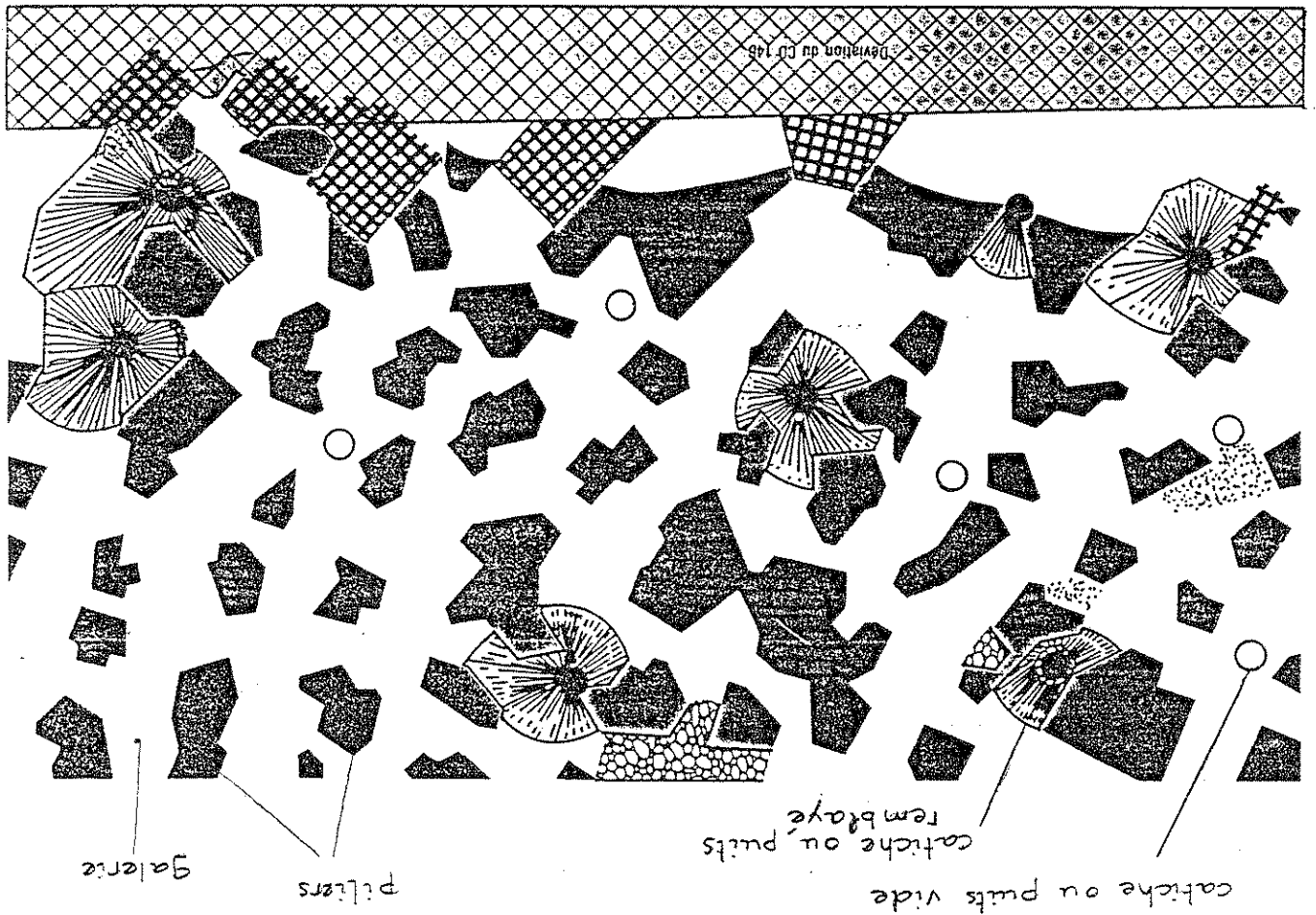
EXPLOITATION

SCHEMA DE PRINCIPLE

(COUPE)



Plan d'une carrière souterraine de la région de LEZENNES.



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 LEZENNES, on peut distinguer cinq phénomènes possibles :

effondrement d'une voûte de fermeture d'une catîche :
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 catîche (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 nombreux à LEZENNES. Ils affectent essentiellement le secteur agricole. On dénombre ainsi 24 excavations qu'il est impossible de dater.

effondrement d'un ou plusieurs piliers d'une carrière
Un tel effondrement est survenu en 1976 provoquant une excavation d'environ 400 m² en surface et 8 à 10 m de profondeur. Cet accident est heureusement survenu dans un champ. Il n'a entraîné qu'une gêne temporaire dans l'exploitation agricole. De même, en 1986, la destruction d'un pilier a entraîné une petite excavation dans un jardin.

effondrement d'un bouchon instable d'une catîche remblayée
Certaines catîches 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 et rétrécie d'une catîche. 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.

affaîsissement d'un remblai de remplissage d'une catîche (ou de plusieurs catîches)
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 catîche. Dans ce cas, le mouvement de terrain consiste en un affaîsissement 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.

Ce phénomène a provoqué à LEZENNES de nombreux incidents. On dénombre 22 excavations qu'il est impossible de dater.

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 trois 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 non réglementaires des anciennes exploitations. Les phénomènes sont donc potentiels, avec une probabilité d'occurrence moyenne.

-niveau d'aléa présupposé 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).

La couverture exceptionnelle de la commune de LEZENNES par le sol a permis d'éviter la délimitation d'une zone d'aléa faible (définie dans d'autres communes comme zone douteuse dépourvue d'éléments précis

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 complètement 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) ÉVALUATION DÉMOGRAPHIQUE ET ÉCONOMIQUE

La superficie de l'ensemble de la zone exposée à un aléa (fort et moyen) est de 102 hectares environ représentant 48 % de la superficie de la commune (213 hectares).

I - LA POPULATION CONCERNÉE

L'examen du recensement I.N.S.E.E. de 1982 révèle une concordance avec les secteurs d'aléa.

La population totale résidant dans ces secteurs représente environ 2.500 habitants soit 90,5 % de la population de LEZENNES (2.776 habitants).

La densité de population dans le périmètre d'étude est de 24,5 habitants/ha.

Les recensements I.N.S.E.E. n'ont pas distingué d'îlots dans la Commune de LEZENNES. Il n'est donc pas possible de différencier les variations de densité dans la zone d'étude.

II - L'HABITAT

Le recensement I.N.S.E.E. de 1982 fournit les éléments d'information suivants :

Nombre d'immeubles	1008
Nombre de résidences principales	952
Nombre d'immeubles dans le secteur à risque (estimation)	930

On peut considérer que le nombre d'immeubles concernés pour un aléa s'établit à environ 930 soit 92 % du nombre total d'immeubles de la commune.

III - LE BÂTI (analyse sommaire)

a) l'âge du bâti

Cette analyse a été également menée à partir du R.P. 1982. Ses données sont les suivantes :

DATE DE CONSTRUCTION DES IMMEUBLES	TOTAL		Secteur à risque		Ensemble de la commune	
	avant 1915	de 1915 à 1948	de 1949 à 1974	après 1975	avant 1915	de 1915 à 1948
	307 (33 %)	296 (32 %)	192 (21 %)	135 (14 %)	320 (32 %)	296 (29 %)
	1.008	930	1.008	930	1.008	930
			192 (19 %)	200 (20 %)	320 (32 %)	296 (29 %)

Le périmètre couvre la majorité de la zone urbaine de LEZENNES, l'âge du bâti est donc très proche de l'âge moyen rencontré sur le territoire communal.

Il est à noter que deux lotissements comportant 57 logements au total se sont réalisés récemment. Ils ne sont pas pris en compte dans le R.P. de 1982.

b) Les éléments de confort (source R.P. 1982)

ELEMENTS DE CONFORT	SECTEUR A RISQUE	ENSEMBLE DE LA COMMUNE
- Raccordés au réseau gaz	750	814
- Raccordés à l'égoût pour évacuation 1) W.C. 2) Eau ménagère	353 627	418 692
- Chauffage central	563	628

IV - LES ÉQUIPEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

a) Les établissements scolaires

Trois établissements sont concernés.

La prise en compte des deux lotissements susvisés permettrait de relever les données fournies par ce tableau. Dans le secteur d'étude, les éléments de confort sont pratiquement similaires à ceux de la commune.

N° SUR LE PLAN	ETABLISSEMENTS	NOMBRE D'ÉLÈVES
2	- Ecole Jules Ferry	93
3	- Ecole publique Joliot Curie	149
4	- Ecole maternelle Joliot curie	225

Outre ces 3 écoles qui rassemblent 467 élèves, il convient de noter la présence des équipements annexes.

n° 6	- La garderie d'enfants à l'école maternelle Joliot curie qui reçoit environ 70 enfants/jour.
n° 7	- La salle Brassens, qui sert également de cantine scolaire (250 repas/jour).
n° 13	- L'école de musique.

b) Les salles d'accueil épisodique

n° 8	- La salle Barbusse, qui peut recevoir 70 personnes.
n° 9	- La salle Gréaux (salle de sports) qui peut recevoir 100 personnes.
n° 14	- La salle paroissiale, qui reçoit environ 50 enfants 1 à 2 fois par semaine.
n° 70	- La salle Familla, qui reçoit environ 30 personnes par semaine.
n° 15	- Un club de jeunes, qui peut recevoir 30 personnes.
A noter également :	
n° 10	- Le stade Picavet, sur lequel est implanté un vestiaire et des jeux d'enfants.
n° 71	- Un équipement sportif est prévu au P.O.S., rue Emile Zola (emplacement réservé n° 4). Sa vocation n'est pas encore déterminée.

c) Les autres équipements publics

n° 1	- La mairie qui reçoit environ 30 personnes/jour, emploie 40 personnes réparties dans les divers établissements communaux.
n° 5	- Le Centre Social, qui emploie 5 personnes.
n° 12	- La recette postale (ouverte le matin) emploie 3 personnes et environ 40 personnes/jour.
n° 11	- L'Eglise Saint-Clois, qui reçoit environ 150 personnes le samedi soir.

V - LES ACTIVITES ECONOMIQUES

Les activités économiques et les emplois :

Une enquête sur le terrain a permis de déterminer les diverses activités exercées dans le périmètre d'étude et d'évaluer le nombre d'emplois.

Le tableau ci-dessous détaille les éléments recueillis, illustrés dans la carte annexée.

150 emplois au total ont été recensés : les petits commerces et les activités artisanales dominent. La plus grosse entreprise n'emploie que 11 personnes. Son transfert est prévu en fin 88 dans la zone industrielle voisine.

LISTE DES ENTREPRISES CONCERNÉES

NUMERO SUR LE PLAN	RAISON SOCIALE	ACTIVITE	EFFECTIFS	OBSERVATIONS	
16	Commerces alimentaires a) Activités Commerciales	Boulangerie	2		
17		"La ronde des pains"	Boulangerie	2	
18			Boulangerie	2	
19			Boucherie	2	
20			Boucherie	2	
21			Boucherie	2	
22		"g à huit"	Boucherie-chevaline	2	
23			Alimentation générale	3	
24			Alimentation générale	2	
25		P.M.U. "Le Lac Bleu"	Fruits - légumes - fleurs - Vin - liqueurs	2	
26		Café des Sports	Café-brasserie	2	
27			Café-brasserie	2	
28		"Le Ramponneau"	Café-épicerie	1	
29	"Le Fior"	Café	2		
30		Café	2		
31		Café	1		

NUMERO SUR LE PLAN	RAISON SOCIALE	ACTIVITE	EFFECTIFS	OBSERVATIONS
32	M. VERY	Pharmacie	3	
33	FAUCOMPRESZ	Pompes funebres	2	
34	Interflora	Fleuriste - Boutique	1	
35		cadeaux	2	
36		Fleuriste - pépiniériste	2	
37		Chaussures	2	
38		Coffreur	2	
39		Coffreur	2	
40		Tabac - presse	2	
41	"Les Dessous de Lezennes"	Mercerie	1	
44	"OFFROADERS"	Mercerie - Textile - Jouets	2	
44		La Station Motos	2	
42	M. MONTAGNE	Garage Renault	3	
43	M. BECHE	Garage Citroën	5	
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56	COUQUE	Transport et balayage industriel	11	Installation classée hors zone. projet de transfert
57	TEIRLINCX	Transport charbon	2	Installation classée.
58	BOZZINI	Maçonnerie	2	
59	DELMAET	Plomberie - sanitaire	3	
61	VILLAIN	Sanitaire - chauffage	2	
62	GODDEFROY	Sanitaire - chauffage	2	
63	BOUDIN	Chauffage	2	
64	MOREL	Charbon	2	
65	NOE	Paysagiste	3	
66		Exploitation agricole	2	
67		Exploitation agricole	2	
68		Exploitation agricole	2	
69		Exploitation agricole	2	

- les établissements recevant du public, qu'ils soient publics ou privés, existants et projetés (emplacements réservés au P.O.S.),
- les établissements scolaires,

Ont été considérées de valeur forte les divers installations sensibles précisées dans le règlement et repérées localement, à savoir :

I) LES VALEURS FORTES

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

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

IV - B) LA CARTE DES VALEURS

NUMERO SUR LE PLAN	RAISON SOCIALE	ACTIVITE	EFFECTIFS	OBSERVATIONS
45	<u>Privées</u> c) Activités de service M. CASTER Caisse d'Épargne Eureil <u>Publiques</u>	Auto-école	2	Reçoit environ 40 personnes/jour
46		Cabinet médical	4	
47		Cabinet médical	2	
48		Cabinet médical	2	
49		Docteur	2	
50		Dentiste	2	
51		Laboratoire-dentaire	3	
52		Infirmière	1	
53		Conseil juridique	3	
54		Assureur	1	
55		Banque	2	
1		Mairie	40	
5	Centre social	5		
12	P.T.T.	3		

- les établissements relevant de la législation des installations classées, soumises à déclaration ou à autorisation,

Ont également été retenus les secteurs inscrits au P.O.S. en zone industrielle (N.A.a) dont le règlement admet ces installations classées, ainsi que les infrastructures inscrites au P.O.S. :

- la ligne haute-tension,
- la rocade intercommunale (emplacement réservé n° 2),
- l'élargissement du C.D. 146 (emplacement réservé n° 1).

II) LES VALEURS MOYENNES

La catégorie des valeurs moyennes est représentée par les secteurs à dominante résidentielle, zones urbaines au P.O.S. et zones d'extension urbaine (zone N.A.p du P.O.S. et Z.A.C. "Borne de l'Espoir"). Ces zones résidentielles ont été considérées de valeurs homogènes compte-tenu de leur densification probable par des constructions isolées ou groupées sur parcelles libres ou après démolition des constructions anciennes. Les variations des C.O.S. ne sont certes pas sans incidence sur l'évolution de ces secteurs. Elles n'ont pas également été retenues pour éviter la multiplication des niveaux de valeur.

III) LES VALEURS FAIBLES

Les terres agricoles classées au P.O.S. en zone N.D.b sont qualifiées de valeur faible. Aucun bâtiment agricole ne se rencontre sur cette zone.

IV - C) LA CARTE DE VULNERABILITE

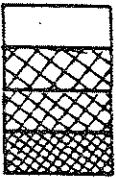
Le croisement de la carte des zones exposees à un alea et de celle des valeurs conduit à la carte de vulnérabilité.

Le produit de ce croisement peut être schématisé comme suit :

			FAIBLE
			MOYEN
			FORT
FAIBLE	MOYENNE	FORTE	ALEA VALEUR

DETERMINATION DE LA VULNERABILITE

- FAIBLE
- MOYENNE
- FAIBLE
- RECHERCHABLE



I - LES ZONES DE VULNERABILITE FORTE

Les secteurs exposés à un aléa fort doivent sans conteste être intégrés à ce 1er type de vulnérabilité dès lors que la valeur assignée aux installations ou aux type 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 de valeur forte.

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

Sont assimilés à ce type, les secteurs résidentiels actuels ou futurs dont la valeur a été qualifiée de moyenne et qui s'avèrent soumis à un aléa fort.

II - LES ZONES DE VULNERABILITE MOYENNE

Dans ce niveau de vulnérabilité, sont repris les secteurs sujets à un aléa fort mais ne présentant quant à leur occupation du sol qu'une valeur faible. Il s'agit des terres agricoles fortement exposées compte-tenu de l'existence des carrières souterraines.

Les terres de culture périphériques qualifiées de moyennement exposées sont intégrées à ce même niveau de vulnérabilité dans la mesure où leur exploitation par des carrières souterraines s'est révélée très probable même si aucun phénomène n'a à ce jour été décelé (cf. rapport P.9.).

Les zones de vulnérabilité moyenne apparaissent au Nord-Est entre le C.D. 146 et la limite communale de VILLENEUVE D'ASCO, et au Sud-Est de part et d'autre de ce C.D..

Les secteurs situés en dehors de ces 2 zones peuvent être considérés non vulnérables, l'aléa y étant 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.

La zone bleue est le produit du regroupement des zones de vulnérabilité forte et moyenne tandis qu'ont été inscrits en zone blanche les zones de vulnérabilité négligable.

La zone bleue englobe donc l'ensemble des zones d'aléa fort et moyen.

Elle s'étend ainsi sur la quasi totalité de l'agglomération de LEZENNES et déborde sur les terrains situés au-delà du C.D. 145 jusqu'aux limites communales d'HELLEMMES et de VILLENEUVE D'ASCQ.

La zone blanche couvre les secteurs non concernés par la zone bleue.

CHAPITRE VI - RENSEIGNEMENTS DIVERS - RECOMMANDATIONS

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

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

I - LE SERVICE DEPARTEMENTAL D'INSPECTION DES CARRIERES SOUTERRAINES

Devant l'ampleur du danger présente 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.). Ce service créé et financé par le Conseil Général du Nord agit pour le compte du Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche, actuellement compétent en matière de mines et carrières.

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 projecteur, par les collectivités et les Administrations.

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

2 - LA REGLEMENTATION PROPRE AUX CARRIERES SOUTERRAINES

En dehors de la réglementation spécifique aux 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 souterraines abandonnées.
- pour permettre au Directeur Régional de l'Industrie et de la Recherche de remplir la mission qui peut lui être confiée par le Préfet, et pour assurer aux maires une assistance technique soutenue, le S.D.I.C.S. effectue une surveillance périodique de certaines carrières.
- Pour que cette surveillance soit possible, un arrêté préfectoral du 22 juin 1977 autorise les agents du S.D.I.C.S., dans l'exercice de leurs fonctions, à pénétrer dans les propriétés privées et à réclamer auprès des propriétaires le libre usage des accès aux carrières.
- De même, 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, des arrêtés préfectoraux sont pris pour permettre aux agents du S.D.I.C.S. la pénétration dans les propriétés privées.
- Enfin, l'arrêté préfectoral du 18 octobre 1973, modifie 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 de 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'Équipement 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 rencontrés, 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 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.