

Retour d'expérience sur le Plan de Prévention des Risques (PPR) mouvements de terrain du Valenciennois

Mise en place d'opérations de réduction du risque

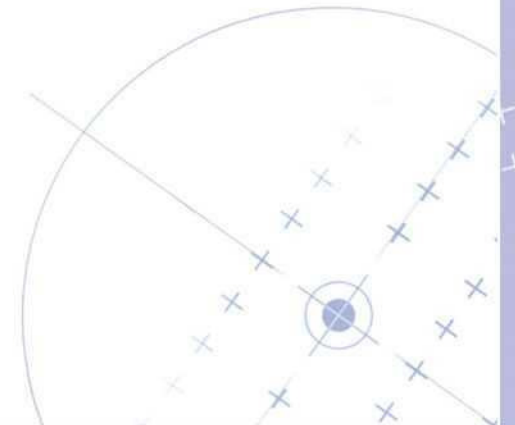


Partie 1 : Elaboration du PPRN Mouvement de Terrain (C. Lefebvre)

- grands principes d'un PPR,
- contexte du Valenciennois,
- l'élaboration du PPR de Valenciennes

Partie 2 : Opérations de mise en sécurité (JM. Watelet)

- mise en place d'une gestion locale du risque
- exemple d'une opération concertée de réduction du risque par comblement
- conclusions et perspectives



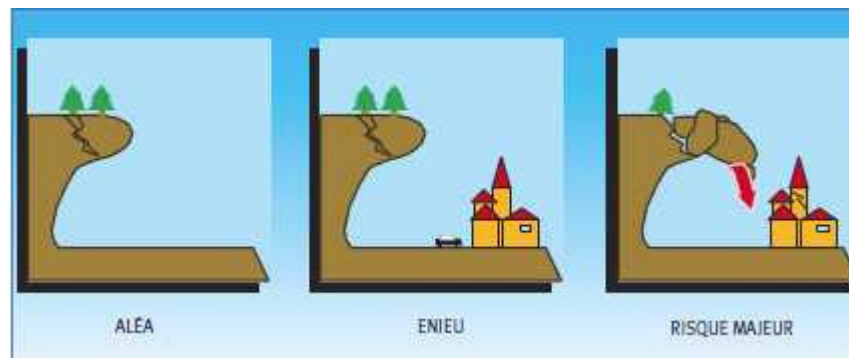
Rex PPR Valenciennes

Elaboration du PPRN Mvt

Grands principes :

Le PPR est un des outils de la gestion des risques qui vise à la fois l'**information** et la **prévention**, puisqu'il a pour objectifs :

- d'identifier les zones de risque et le niveau de danger,
- de ne pas aggraver le phénomène,
- de ne plus y exposer de nouveaux biens,
- de rendre moins vulnérables les biens qui y sont déjà exposés.



Grands principes :

Les documents qui composent le PPR sont :

- la note de présentation,
- la carte d'aléas,
- la carte des enjeux,
- la carte de zonage réglementaire,
- le règlement



Contexte du Valenciennois :

Jusque 2006, le risque carrières est géré par le département (SDICS).

Le type de cavités :

- carrières souterraines abandonnées,
- anciennes exploitations de type chambres et piliers,
- le matériau extrait est la craie blanche ou la craie verte,
- jusque 30 m de profondeur,
- un seul niveau exploité sauf très ponctuellement à Saint Saulve,
- hauteur entre 2 et 12 m (sauf vides résiduels, galeries partiellement effondrées...
- largeur entre 2 et 5 m,
- beaucoup de carrières sous des zones urbanisées.

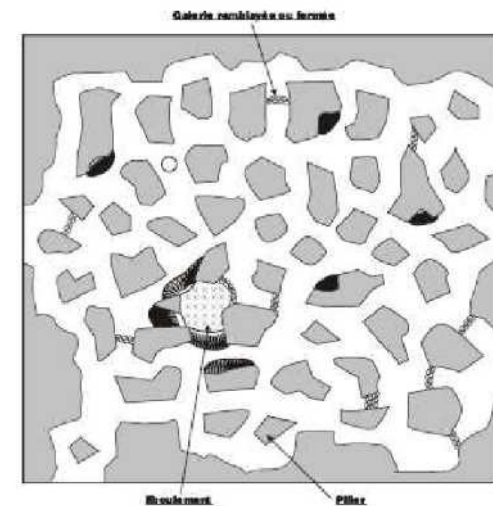
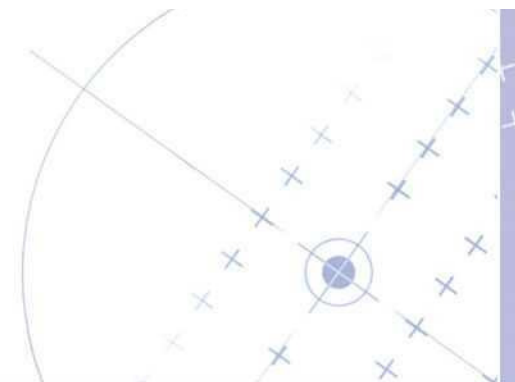


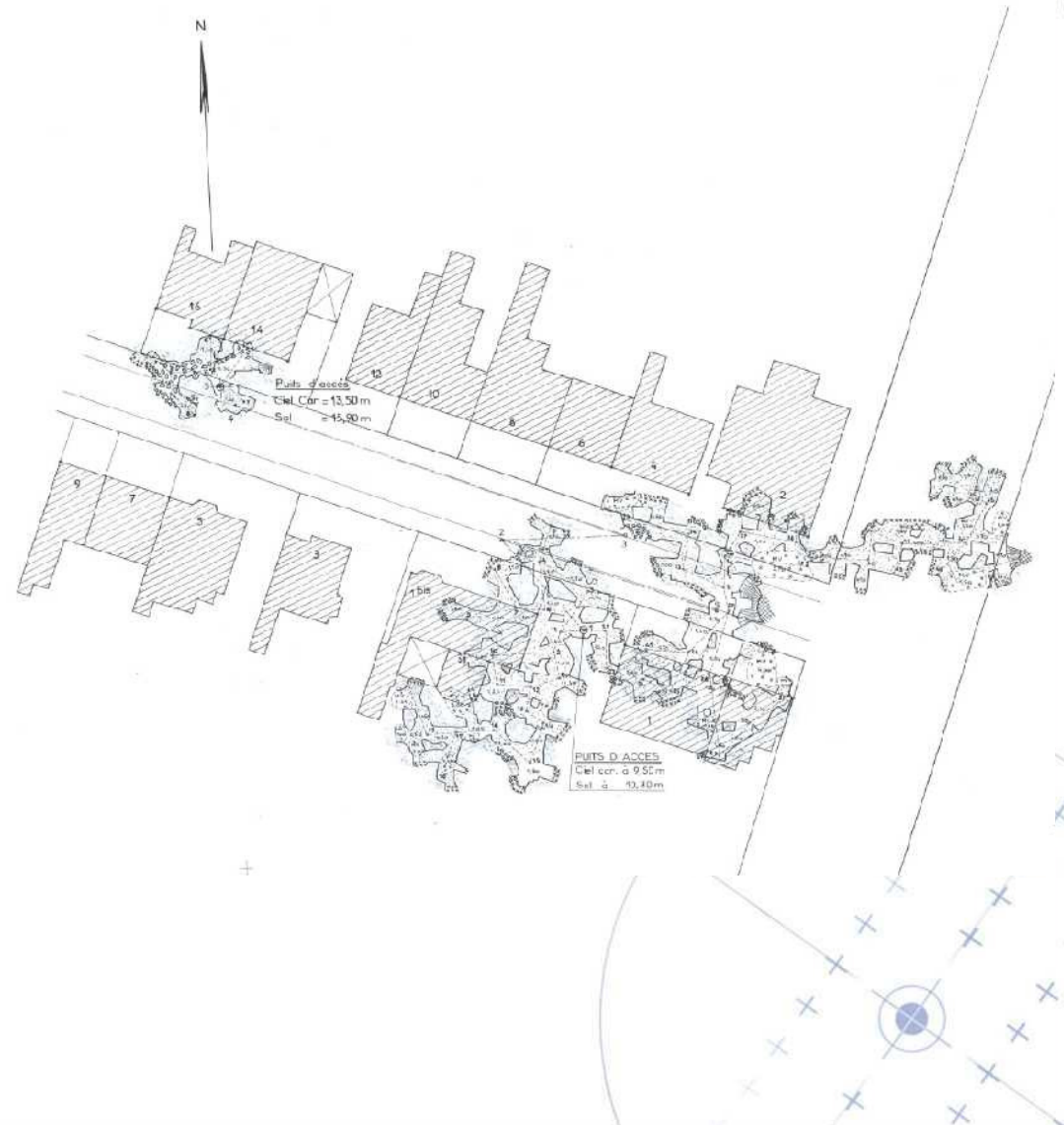
Figure 3: Schéma en coupe d'une exploitation en chambres et piliers.



Contexte du Valenciennois

Les données disponibles :

- sondages de reconnaissance de so
- cartes géologiques,
- plans de carrières,
- rapports d'inspections,
- études de recherche de cavités (géophysique et sondages),
- zones traitées (comblement),
- recensement des effondrements.



L'élaboration :

Compte tenu des données disponibles, de l'urbanisation de l'agglomération de Valenciennes et des mouvements de terrain passés, le préfet lance l'élaboration d'un PPR pour les communes de :

- Valenciennes,
- Anzin,
- Saint-Saulve,
- Marly,
- Petite-Forêt.

Jusque 2002, le SDICS est chargé d'instruire le PPR.

En 2002, l'instruction est transférée à la DDE du Nord qui sollicite l'assistance du CETE NP.

Le PPR est approuvé en 2008.

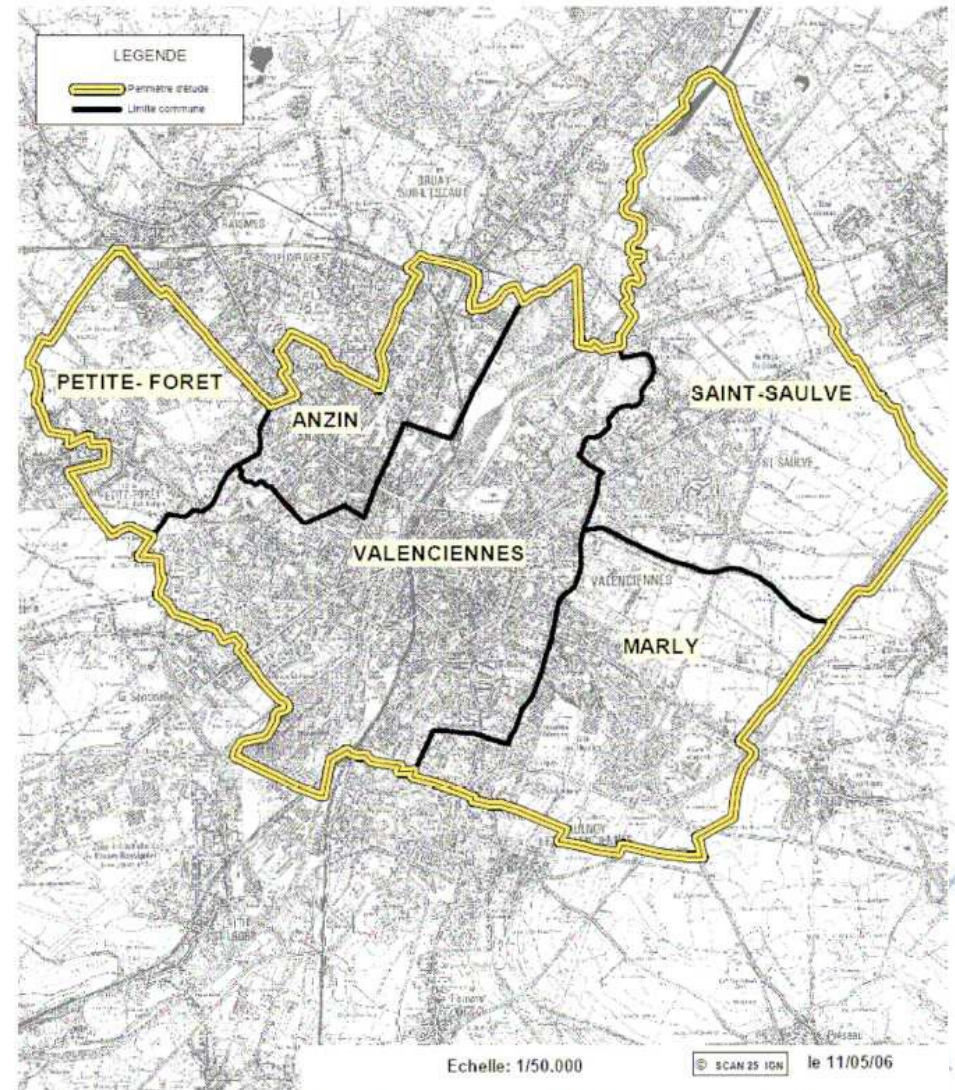


Figure 1 : Périmètre d'étude du PPR Mouvement de Terrain

L'élaboration :

La note de présentation expose :

- le contexte du secteur d'étude,
- la nature du risque,
- la nature des phénomènes attendus (fontis, rupture de pilier, effondrement généralisé, débouillage de puits, tassement...),
- la méthodologie retenue pour caractériser les aléas et les enjeux.

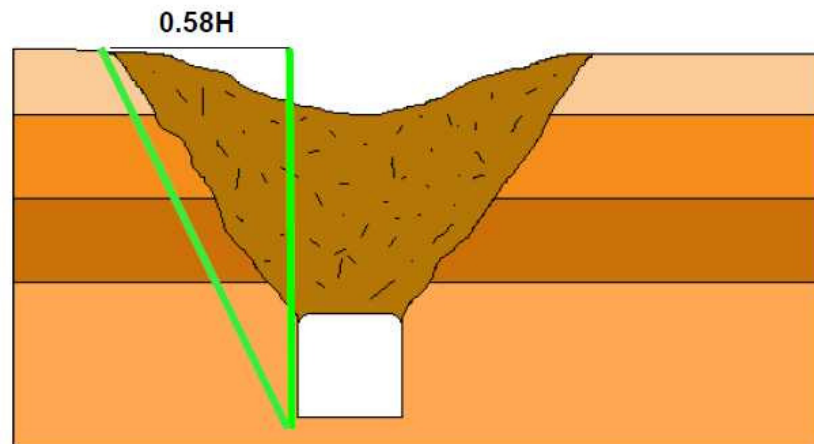


Figure 9: Détermination de la zone de sécurité

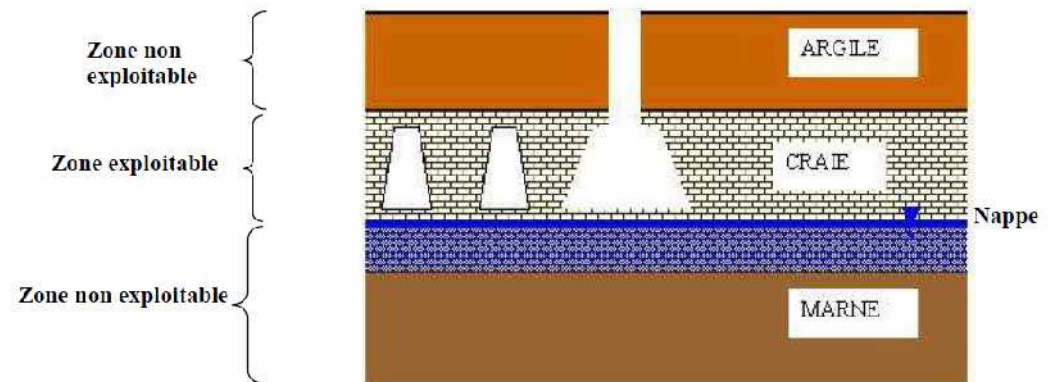
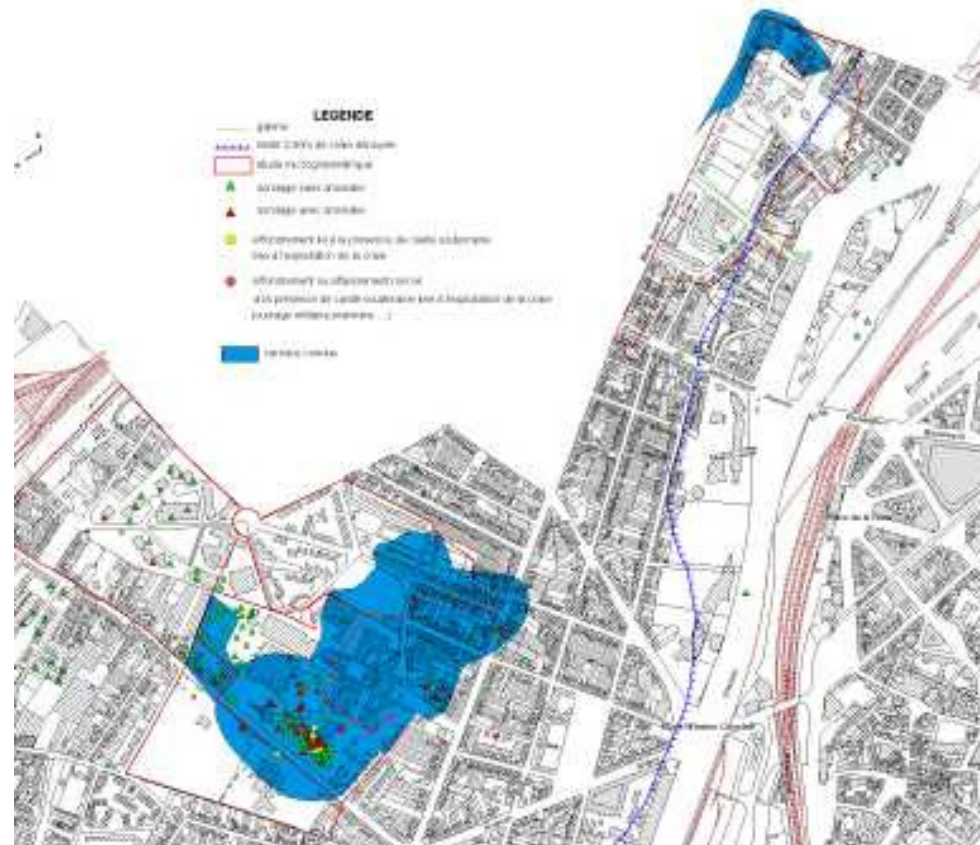


Figure 2: Coupe géologique simplifiée schématique du sous sol Valenciennois

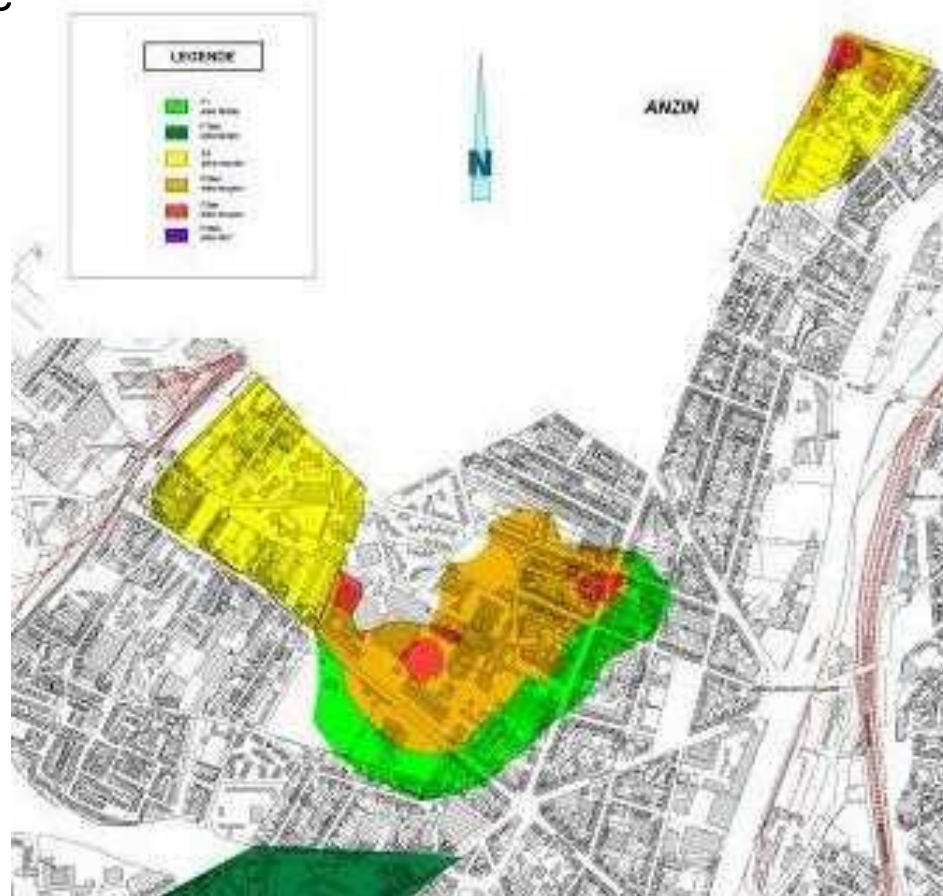
L'élaboration :

La carte des indices synthétise l'ensemble des données permettant de définir les limites d'aléas :



L'élaboration : La carte des aléas et monographie communale

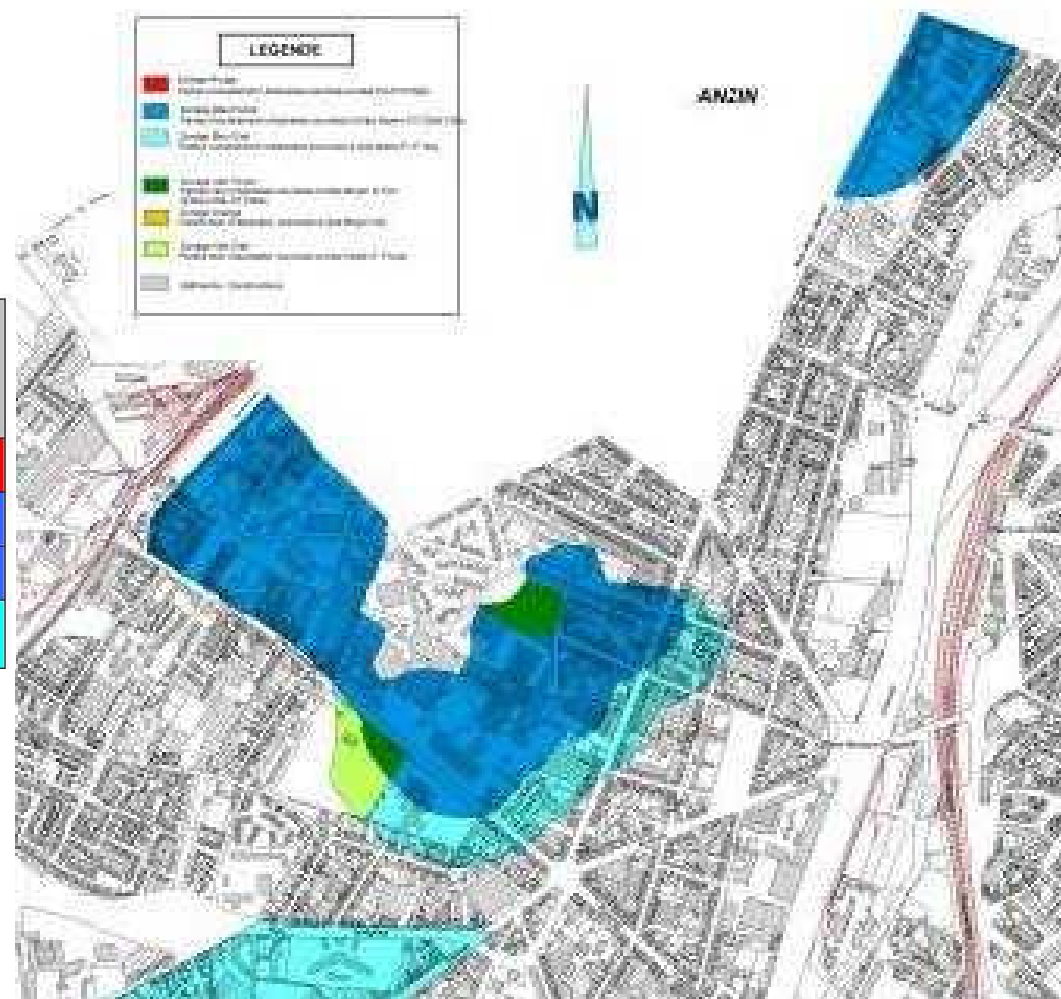
Données	Aléa	
	Qualification	Désignation
Indices		
Zones inexploitable Zones hors périmètre d'étude Zones couvertes par études de sol complètes ayant démontré l'inexistence de cavités Zones exploitables éloignées des zones exploitées et de tout autre indice	Supposé nul	F0
Zones d'incertitude à proximité de cavité aux limites incertaines, limitées soit par l'inexploitabilité de la craie, soit à une largeur de 100m Zones remblayées avec clavage	Faible	F1
Zones exploitables - Indices rares, oraux ou littéraux, autres que déclarations de carrières	Faible	F1 bis
Zones exploitables, déclarations de carrières, affaissements ou effondrements recensés, voisinage d'exploitations connues aux limites incertaines, études de sol anormales incomplètes	Moyen	F2
Sur cavités avérées avec vides résiduels Avec mouvement attendu d'intensité moyenne Avec mouvement attendu d'intensité forte	Moyen Moyen	F2 bis F2 ter
en bon état	Fort	F3
en mauvais état	Fort	F3 bis



Rex PPR Valenciennes

L'élaboration :
Le zonage réglementaire :

Type d'occupation des sols		Partie non urbanisée (PNU) *	Parties actuellement urbanisées (PAU) **
Aléa			
Aléa fort		Zone vert foncé	Zone rouge
Aléa moyen	F2 bis, F2 ter	Zone vert foncé	Zone bleu Foncé
	F2	Zone orange	Zone bleu Foncé
Aléa faible		Zone vert clair	Zone bleu clair



Le règlement définit les règles de construction pour chaque type de zonage :

Zone **rouge** ou **vert foncé** :

- interdiction sauf pour des mises aux normes agricoles, la reconstruction à l'identique après sinistre (hors mouvement de terrain), les aménagements réduisant la vulnérabilité,
- prescription d'études de recherche de cavités et de mesures constructives visant préserver l'intégrité du bâti pour les constructions neuves,
- prescriptions sur les rejets d'eau pour les biens existants.

Zone **bleu foncé** ou **orange** :

- prescription d'études de recherche de cavités et de mesures constructives visant préserver l'intégrité du bâti pour les constructions neuves,
- prescriptions sur les rejets d'eau pour les biens existants.

Zone **bleu clair** ou **vert clair** :

- prescription d'études de recherche de cavités pour les ERP, ICPE et travaux d'infrastructure,
- recommandation d'études de recherche de cavités pour les autres constructions.

Rex PPR Valenciennes

Gestion locale du risque et réduction de l'aléa

Rappels : Compétences et responsabilité

Propriété du sous-sol : Statut juridique de droit privé : le **propriétaire**

Régime assurantiel (indemnisation des dégâts causés)

Affichage du risque (DDRM, PPRN) et **réglementation** : l'État

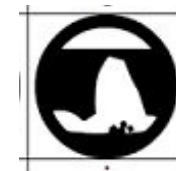
Urbanisme et **sécurité** des administrés : la **Collectivité territoriale**

Information - DICRIM, réunions publiques, affichages

Prise en compte dans les documents d'aménagement (PLU, SCoT...)

Sécurité publique en cas de risque avéré

Mise en place d'une démarche volontaire par la Ville de Valenciennes pour gérer le risque cavité en rapport avec la sécurité des personnes et de l'importance des enjeux



Rex PPR Valenciennes

La Plaine de Mons – une zone fortement exposée

Anciennes carrières levées et rendues accessibles par le SDICS

Carrière du Glacis

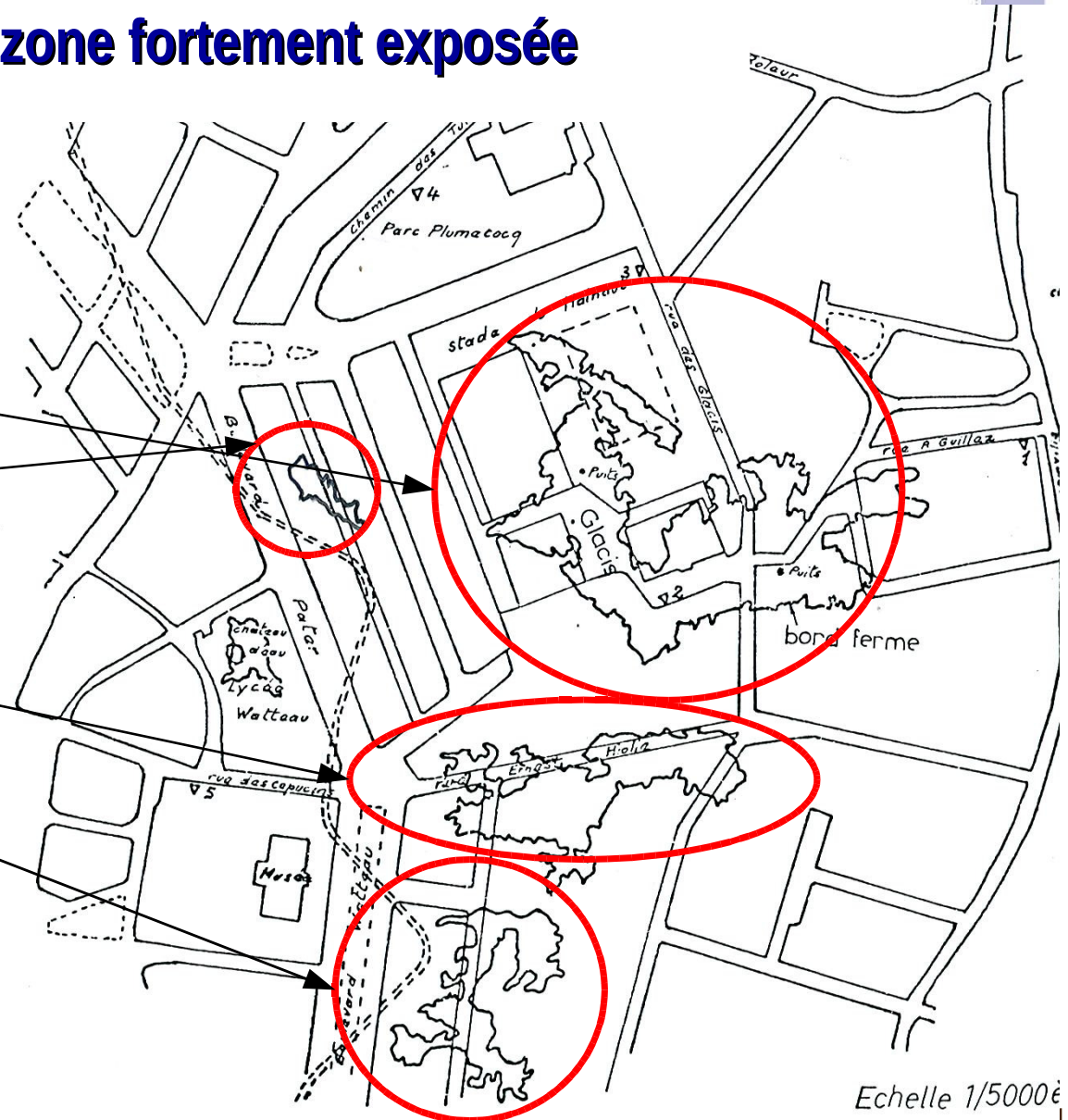
Carrière rue Serbat

Carrière rue Hiolle

Carrière rue Milhomme

• **Nombreuses zones restent inconnues**

• **zones « inter carrières »**



Rex PPR Valenciennes

Evaluation de l'état géotechnique par des inspections au fond

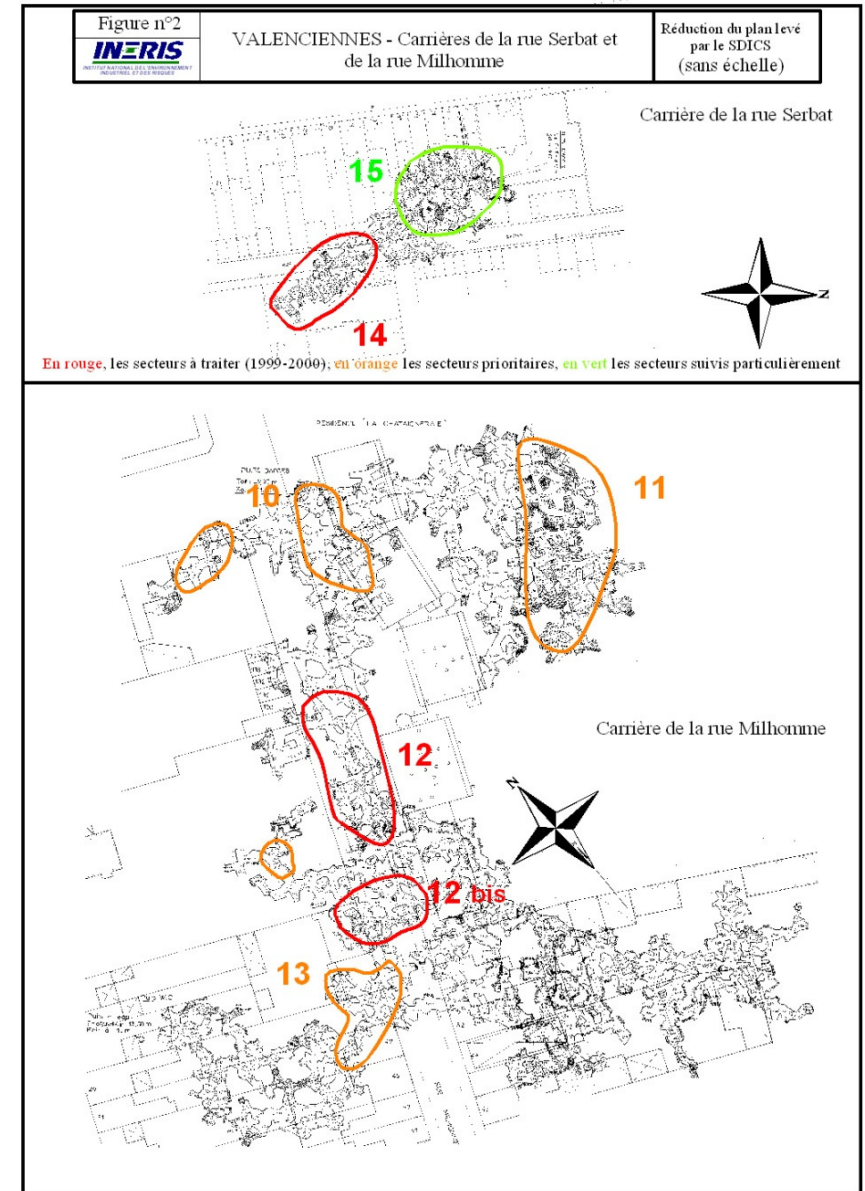
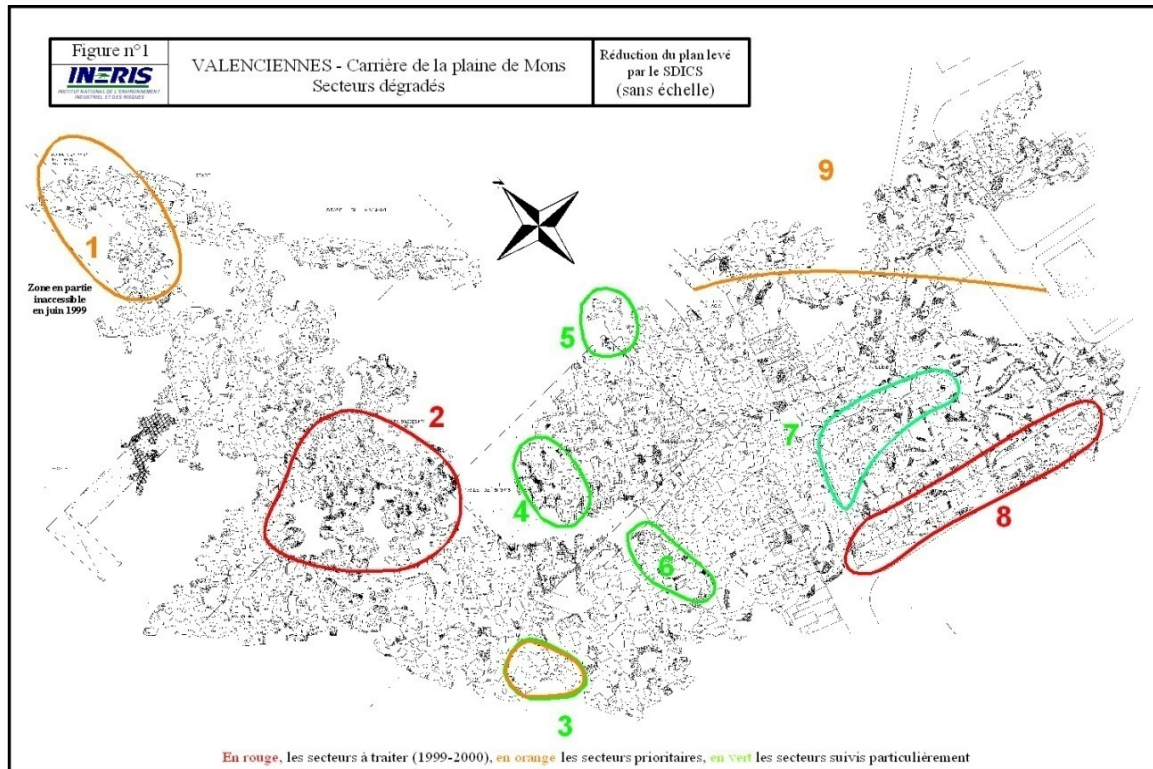


Rex PPR Valenciennes

Identification et évolution
des mécanismes



Rex PPR Valenciennes



Identification des secteurs les plus dégradés et priorisation des actions de mise en sécurité

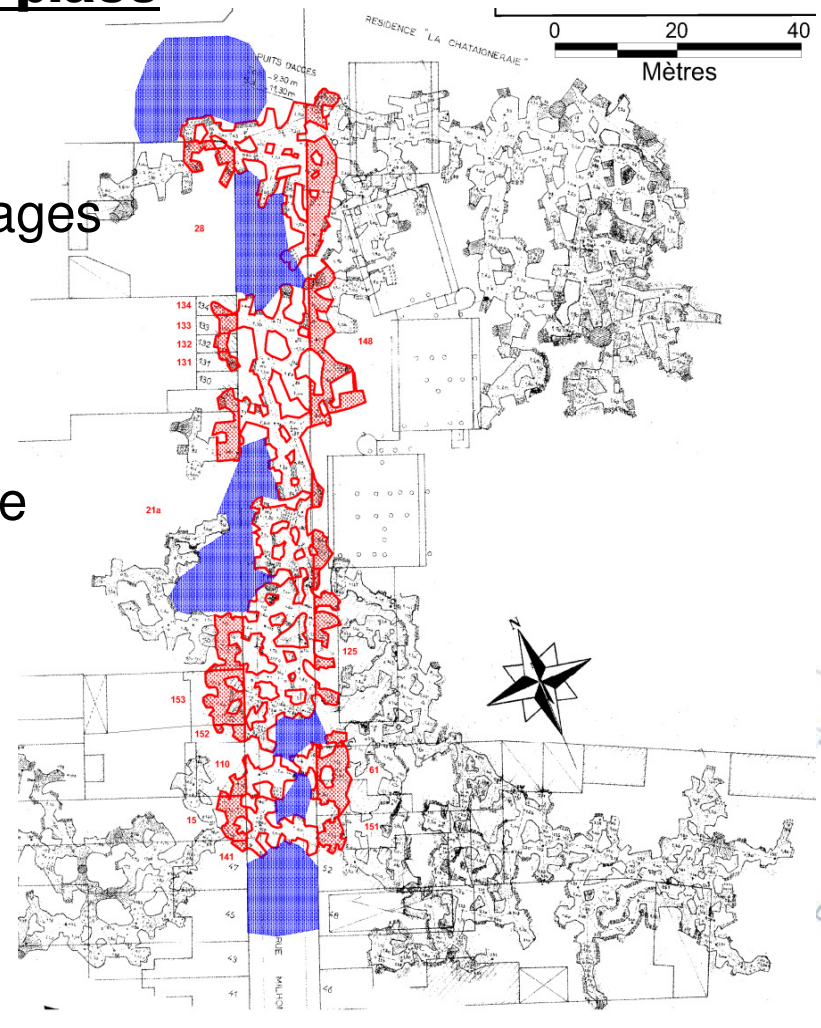
Rex PPR Valenciennes

Début 2010 : Mise en sécurité du domaine public en faisant bénéficier les riverains des coûts obtenus et de l'ingénierie mis en place

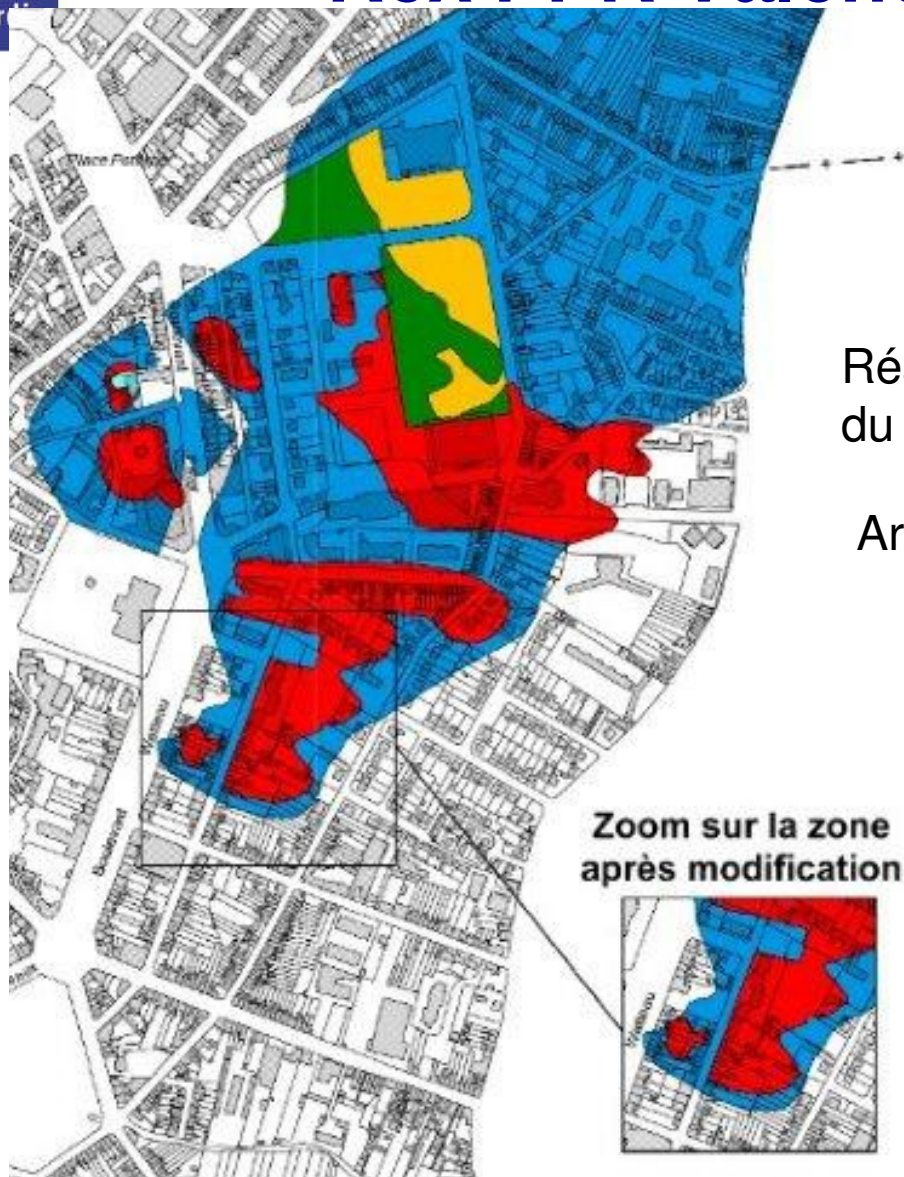
- Evaluation des marges de reculement (rouge)
- Implantations optimales des forages et des barrages
- Calculs des cubages de vides
- Consultation des entreprises (tranche ferme domaine public et conditionnelles pour le domaine privé)
- Montage des dossiers de subventions

< 25 % des réponses positives

Travaux à l'été 2012



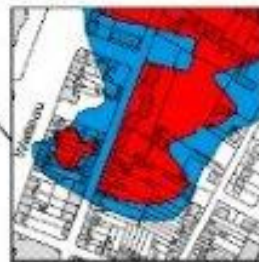
Rex PPR Valenciennes



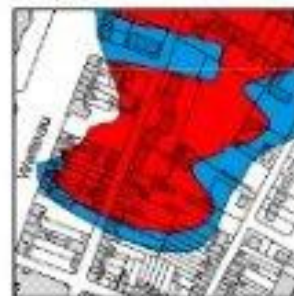
Réalisation et dépôt du dossier de modification
du zonage PPR Mvt : Octobre 2012

Arrêté de modification du PPRN Mvt : Mai 2013

**Zoom sur la zone
après modification**



**Zoom sur la zone
avant modification**



Rex PPR Valenciennes

Opération de mise en sécurité : Conclusions et Perspectives

Intérêt d'une approche organisée du risque (connaissance, diagnostic, stratégie de priorisation de mise en sécurité...) par la collectivité

Travaux de réduction de l'aléa demandant une forte implication du porteur de projet

- en temps : d'information et de concertation, de montage de dossiers....
- financier malgré des subventions : FPRNM 40 % max : Collectivité
30% max : privés

Possibilités de réviser le zonage d'un PPR à l'échelle d'un quartier

Intérêt, a posteriori, de certains riverains (SCI)

Projets en cours (concernant un domaine privé encore plus découpé)

Autres solutions de valorisation à l'étude sous les bâtiments publics