



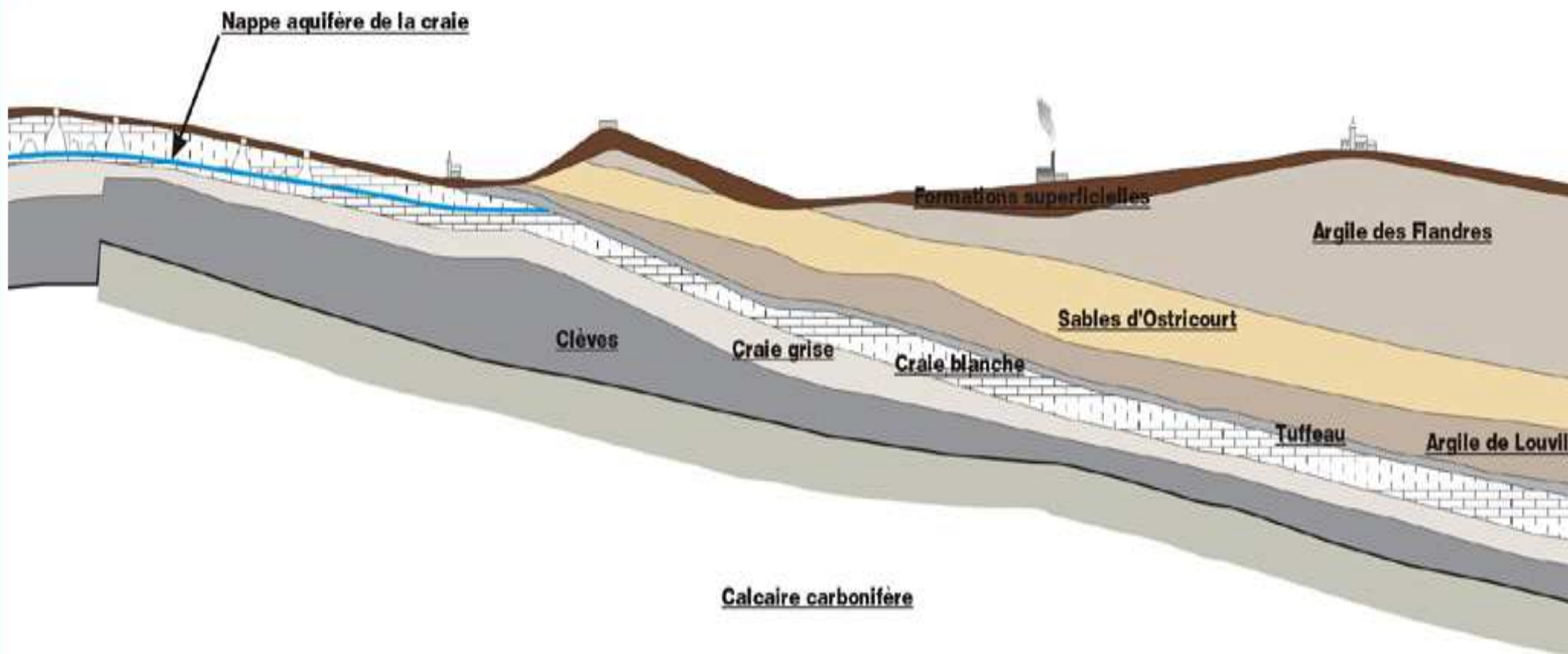
Service Commun des Carrières Souterraines

**Suivi, gestion et prévention
du risque lié aux carrières souterraines
à l'échelle de la Métropole**

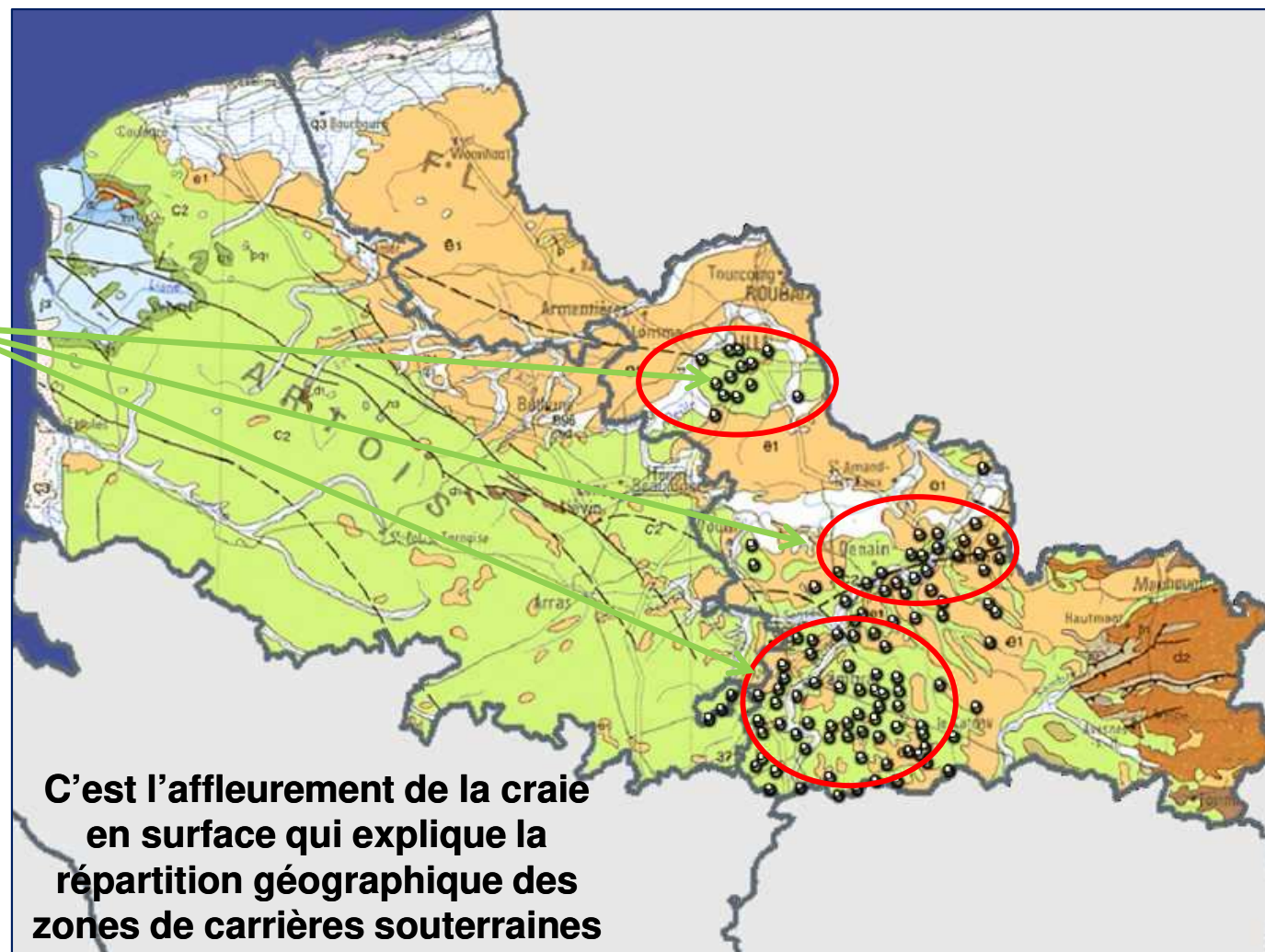
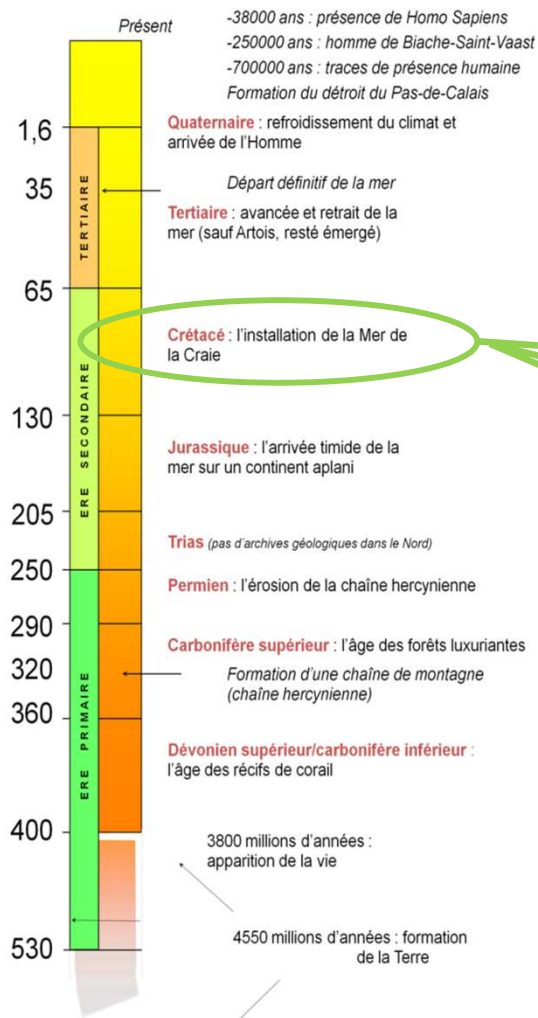




I – Contexte



Âge en millions d'années



C'est l'affleurement de la craie en surface qui explique la répartition géographique des zones de carrières souterraines

SERVICE COMMUN
DES CARRIÈRES
SOUTERRAINES



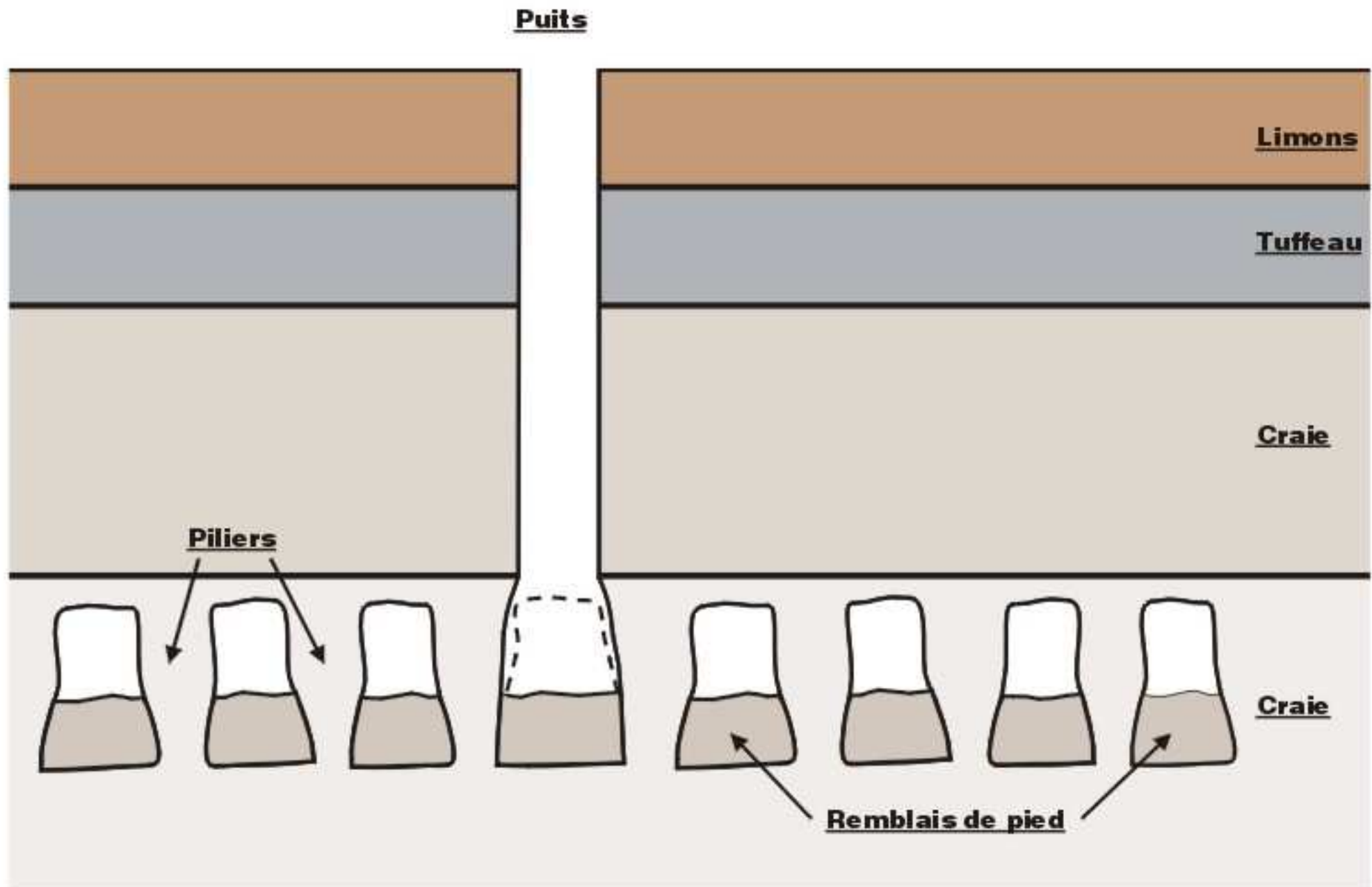
Sur le territoire de la Métropole Européenne de Lille (MEL), **11 communes** sont concernées par le risque de mouvement de terrain lié aux anciennes carrières souterraines d'exploitation de craie.

Cela concerne :

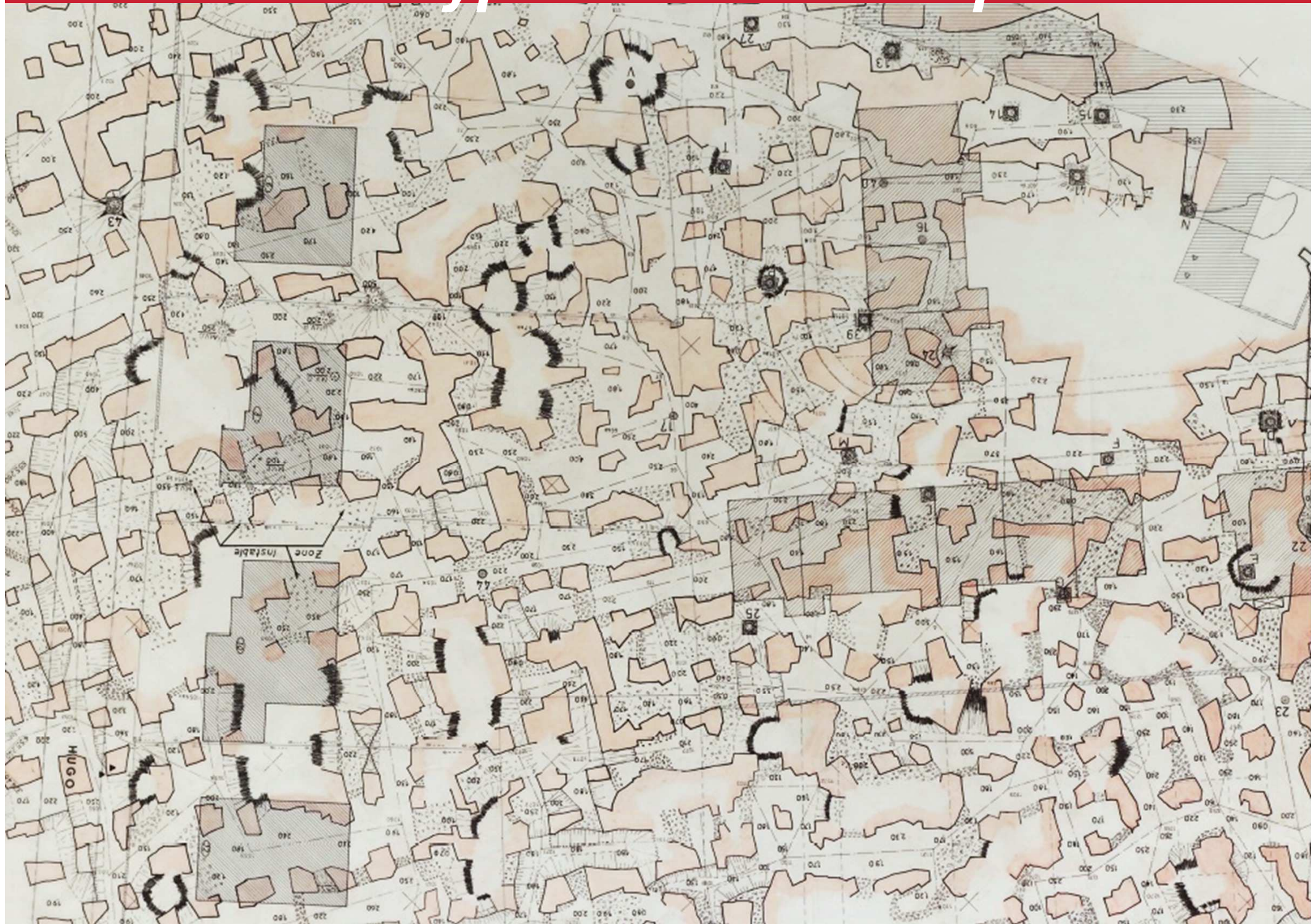
- Un peu plus de 160 carrières recensées sur les 2 568 hectares de PER. Aujourd'hui, toutes les carrières souterraines ne sont pas connues. De nouvelles carrières sont régulièrement découvertes, même en zone blanche du PER,
- Des carrières qui représentent un volume de vide estimé à 4,5 millions de m³ pour une surface de 181 hectares,
- 130 km de voiries situées en zone PER et gérées par la MEL,
- 5 à 10 effondrements recensés par an,
- Environ 70.000 citoyens exposés aux risques liés à la présence de ces carrières souterraines.

II – Typologies des carrières souterraines

Carrières de type chambres et piliers



Carrières de type chambres et piliers



Carrières de type chambres et piliers



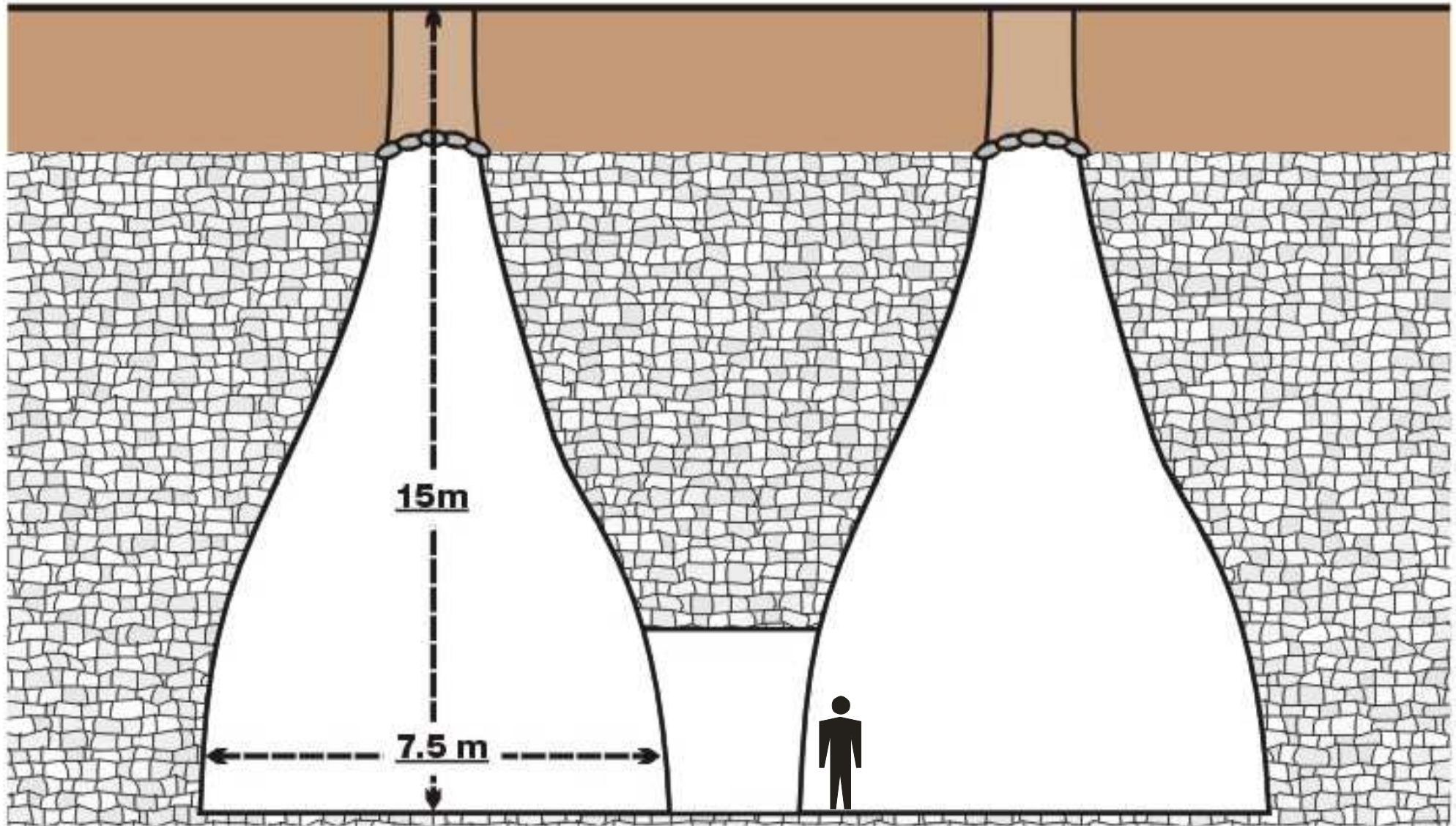
Carrières de type catiches



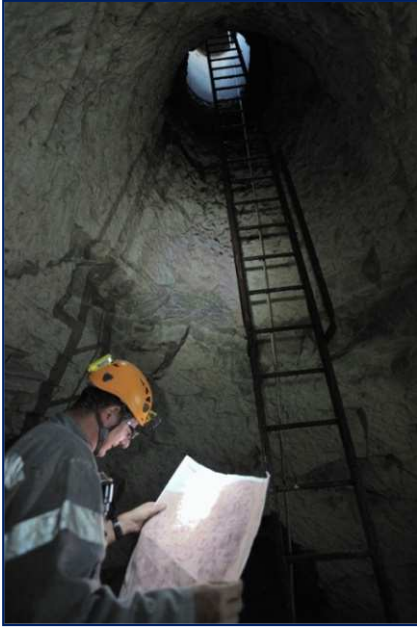
Carrières de type catiches



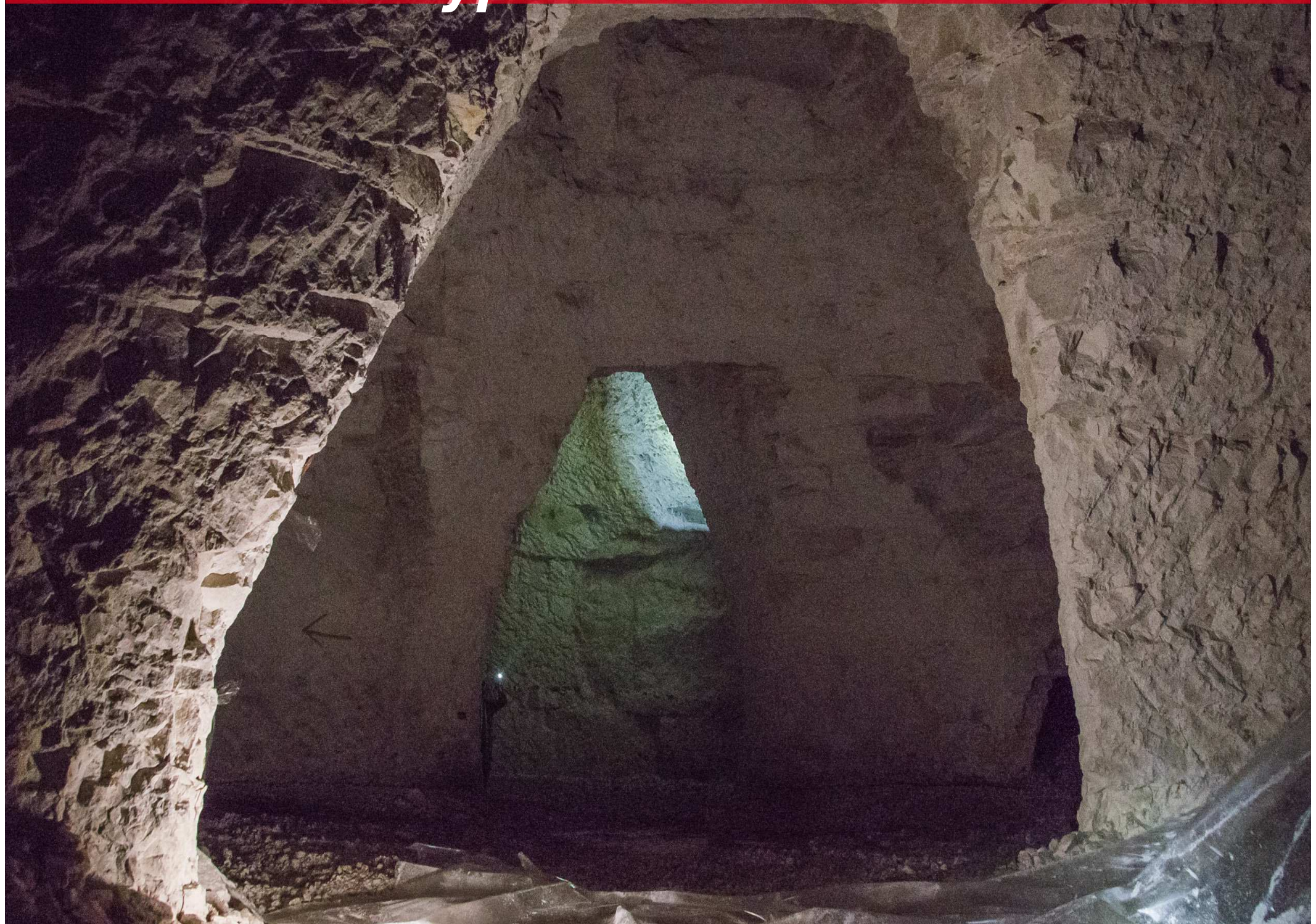
Carrières de type catiches



Carrières de type catiches



Carrières de type catiches



III – Les missions du Service Commun des Carrières Souterraines

- Assurer la prévention et la gestion
des ouvrages souterrains

Le service commun des carrières souterraines a pour objet de fournir un **appui technique** aux maires des communes concernées par le risque de mouvement de terrain lié aux carrières souterraines ainsi qu'au président de la MEL.

Les missions du service commun sont ainsi construites autour des **3 axes suivants** :

- **la prévention** : la surveillance, la prise en compte des risques dans l'aménagement (participation à l'instruction des demandes de permis de construire), la prise en compte du retour d'expérience, la prospection de nouvelles carrières souterraines
- **la gestion** : le service commun émettra des avis sur les travaux nécessaires à la maintenance des puits d'accès et sur les travaux préventifs à effectuer
- **les actions curatives** : la gestion des situations de crise, l'accompagnement et l'apport de conseils pour la réalisation des travaux suite aux effondrements, la prospection suite à un effondrement.

Le service commun est financé **par les collectivités suivantes :**

Faches-Thumesnil, Lesquin, Lezennes, Loos, Ronchin, Seclin,
Templemars, Vendeville, Villeneuve d'Ascq, Wattignies, Lille et la
Métropole Européenne de Lille.



LES ACTIVITÉS DU SERVICE COMMUN

1. RECONNAISSANCE ET LOCALISATION
2. CARTOGRAPHIE
3. INSPECTION
4. DIFFUSION DE L'INFORMATION
5. ASSISTANCE TECHNIQUE
6. INSTRUCTION DES PERMIS DE CONSTRUIRE
7. S'ENTRAINER A LA GESTION DE CRISE

IV – PAPRICA : un soutien important à la mise en place du Service Commun des Carrières Souterraines

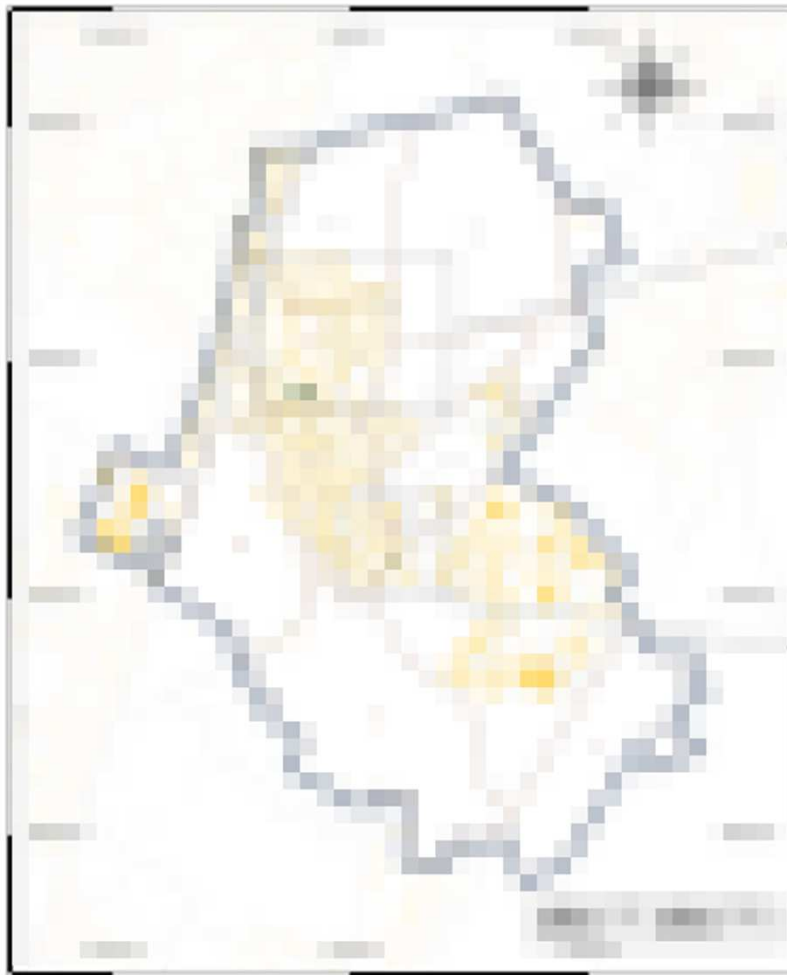
- Dépôt de la réponse à l'appel à projet PAPRICA par la Ville de Lille en décembre 2017. Aide financière de 126.000 euros sollicitée
- Dossier métropolitain présenté au comité de sélection le 14 septembre 2018 : le comité de sélection **a émis un avis favorable sans réserve**
- 2018/2019 : Elaboration de la convention PAPRICA avec les services de l'Etat. Elle est composée de 10 fiches actions. Chaque fiche action bénéficiera d'un soutien financier de la part de l'Etat. La participation de l'état, initialement prévue à 126k€ dans le dossier déposé et labellisé, **passé à 294k€**.
- Juillet 2019 : signature de la convention

- **Fiche 1-1A - Inventaire des cavités existantes**

L'objectif de cette action fut de dresser un inventaire des carrières existantes, y compris pour leurs accès

Commune de

: Inventaire des cavités souterraines



Légende

Statut des carrières	Rés	Limite de section cadastrale
Variable	bât dur	
Non visitable	bât léger	
Remblayé		

Inventaire des Cavités Souterraines :

	Total	Visitable	Non visitable	Archives (remblayé, comblée, disparues)
Nombre de carrière	9	3	1	5
Equivalent Surface (ha)	2.77	2.2	0.07	0.49

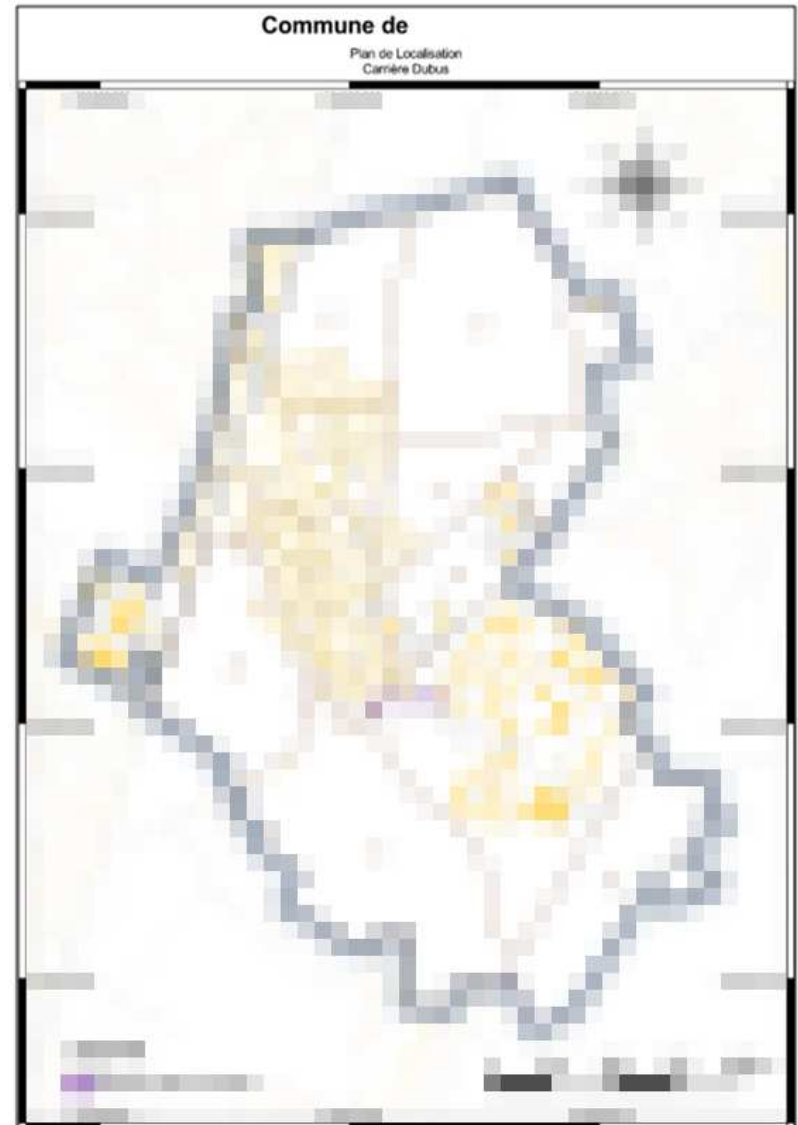
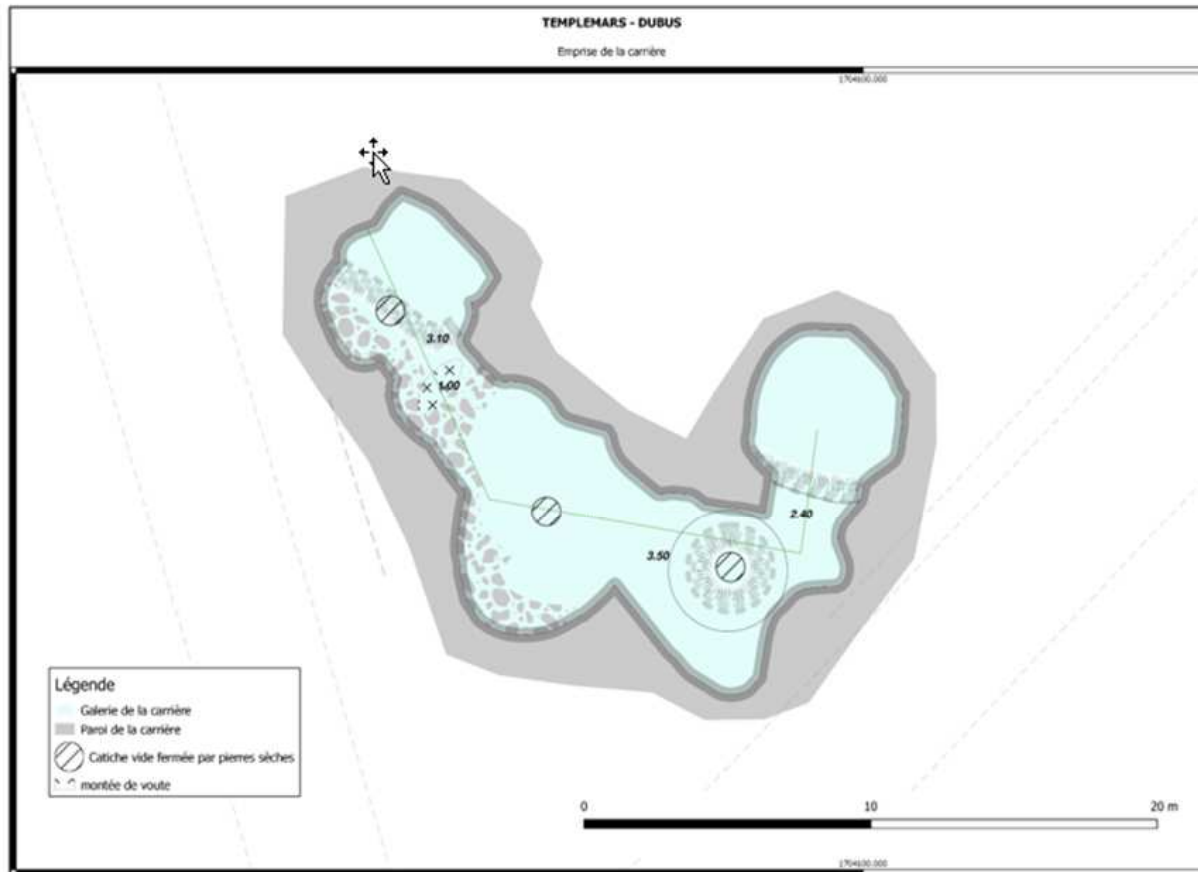
- Classement des carrières par typologie :
 - o Catiches : 6
 - o Chambres et piliers : 2
 - o Mixte : 1
- Classement des carrières par taille de l'ensemble :
 - o Inférieur à 300m² : 6
 - o Supérieur à 300 m² : 3
- Nombre d'accès total : 3
- Nombre d'accès fonctionnel : 3
- Nombre d'accès non fonctionnel : 0
- Effondrements ou incidents imputable aux cavités souterraines depuis 1967 : 5
- Noms des carrières inspectées :
 - o Curie
 - o Dubus
 - o Mermoz

La commune de comporte peu de carrières connues ou découvertes. Les carrières de type chambre et pilier datent probablement de la fin du 17^{ième} jusqu'au milieu 18^{ième}. Les carrières de type catiches ont probablement été exploitées durant le 19^{ième} siècle, les carrières de type mixte marquent probablement une transition dans la méthodologie d'exploitation et se situeraient donc vers la fin du 18^{ième} siècle.

Les conditions d'inspection sont bonnes, la nappe phréatique ou les gaz ne sont pas une contrainte à l'inspection sur cette commune.

De nombreuses indications tendent à démontrer que de nombreuses carrières restent à retrouver sur la commune, et qu'un effort de prospection devra être effectué.





Typologie de la carrière	Surface totale de la carrière	Nombre de Puits d'extractions ou de bouchons de catiches	Nombre d'effondrements répertoriés à proximité	Fréquence d'inspection
Catiches	178 m ²	3	0	Annuelle

Type d'accès	Taux d'O ₂	Dose Radons moyenne par inspection	Nappe Phréatique	Hauteur Moyenne
Puits catiches	20.5	Non mesuré	Absente	3m au niveau des portes

Identifiant unique :

Caractéristiques générales

Coordonnées (L93CC50) : 
 Profondeur au sol (m) : 9.8
 Typologie soutènement : Briques
 Nature de l'accès : Puits profond
 Diamètre de l'accès (m) : 0.6
 Type de tampon : Tampon fonte rond
 Echelle : 0
 Anneau d'ancrage : 0

Travaux prévisionnels

Légers

Dépose de l'échelle : 'N'
Anneau d'ancrage : 'N'
Installation échelle : 'N'
Bride : 'N'
Contre-bride : 'N'
Boulon : 'N'
Ensemble : 'O'

Lourds

Dalle réductrice : 'N'
Soutènement : 'N'
Tampon : 'N'

Autres travaux

Propriétaire

Nom du propriétaire :
Coordonnées :
Prise en charge financière :



- **Fiche 1-1B - Prospection de nouvelles carrières souterraines**

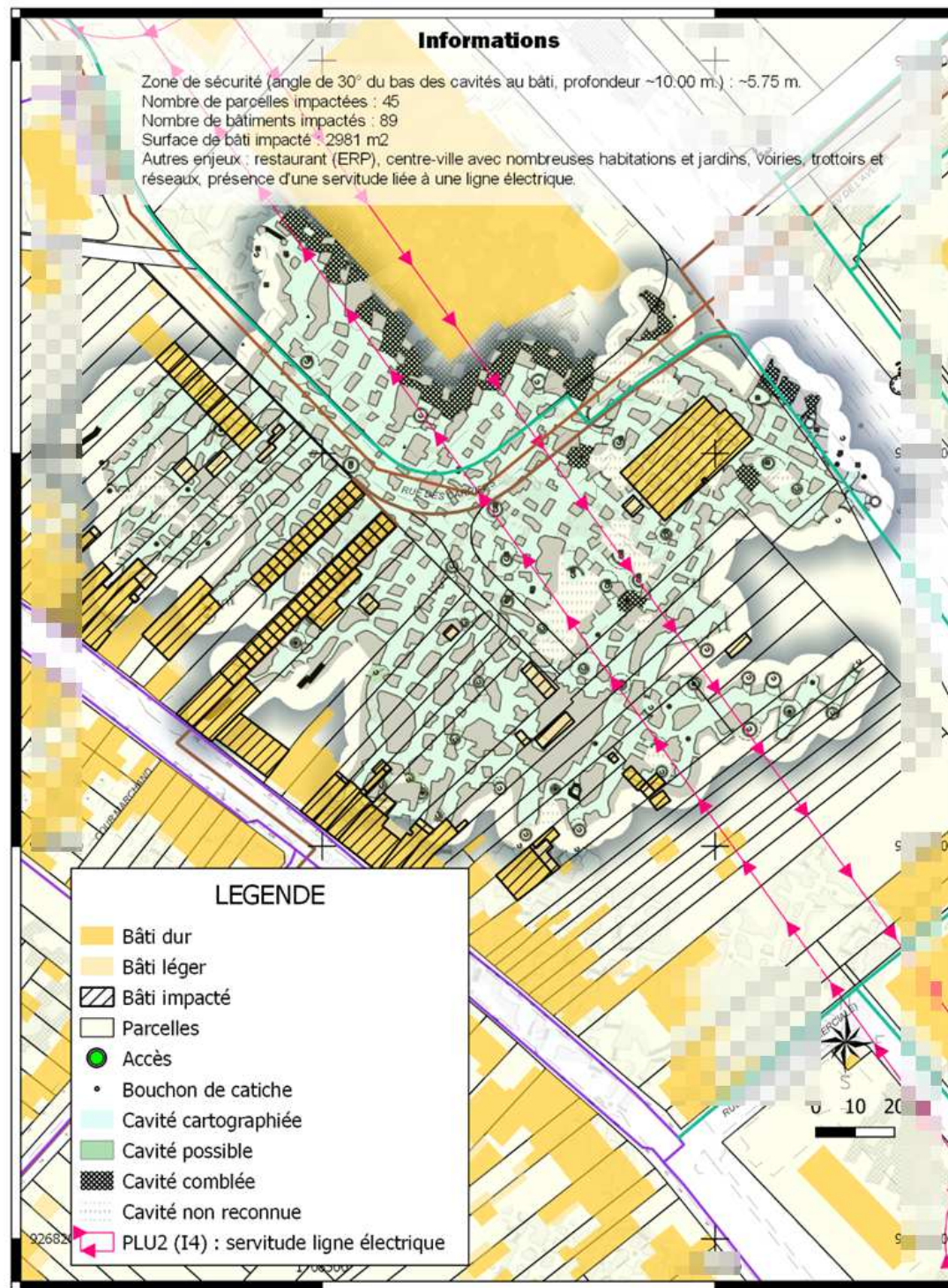
L'objectif de cette action était de mettre en place des campagnes de prospection afin de découvrir de nouvelles carrières souterraines. Cette prospection participera à terme à la prise en compte du risque dans la planification de l'urbanisme

- **Fiche 1-2 - Inventaire des enjeux**

Il s'agit ici d'identifier avec précision les enjeux au droit des cavités connues. L'identification des enjeux est l'une des pierres angulaires dans la gestion des risques majeurs. L'identification des enjeux a permis notamment de cibler les enjeux sensibles au sens du PER. Elle participera à terme à la prise en compte du risque dans la planification de l'urbanisme

A l'échelle des 11 communes exposées

Surface des carrières (visitables, sans limite de sécurité)	149 ha
Nombre de parcelles touchées	3444
Surface des parcelles touchées	548 ha
Nombre de bâtiments impactés	3202
Surface des bâtiments impactés	52 ha
Surface des zones bleues du PER	1741 ha

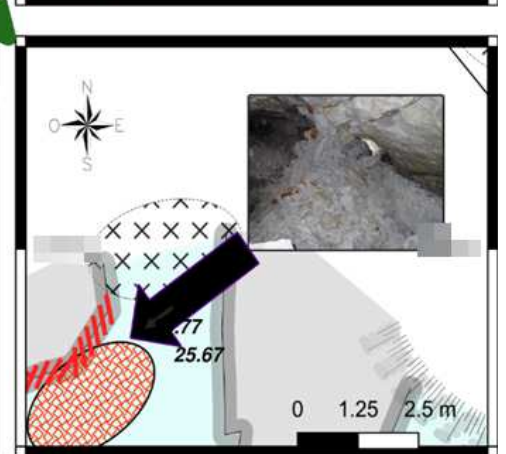
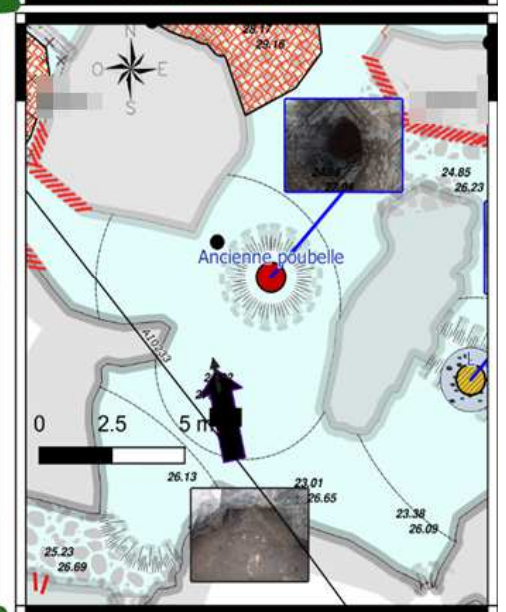
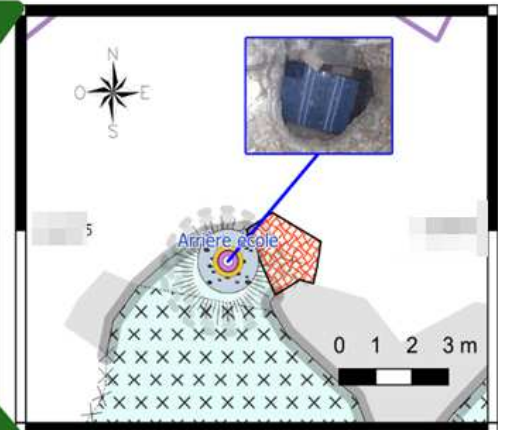
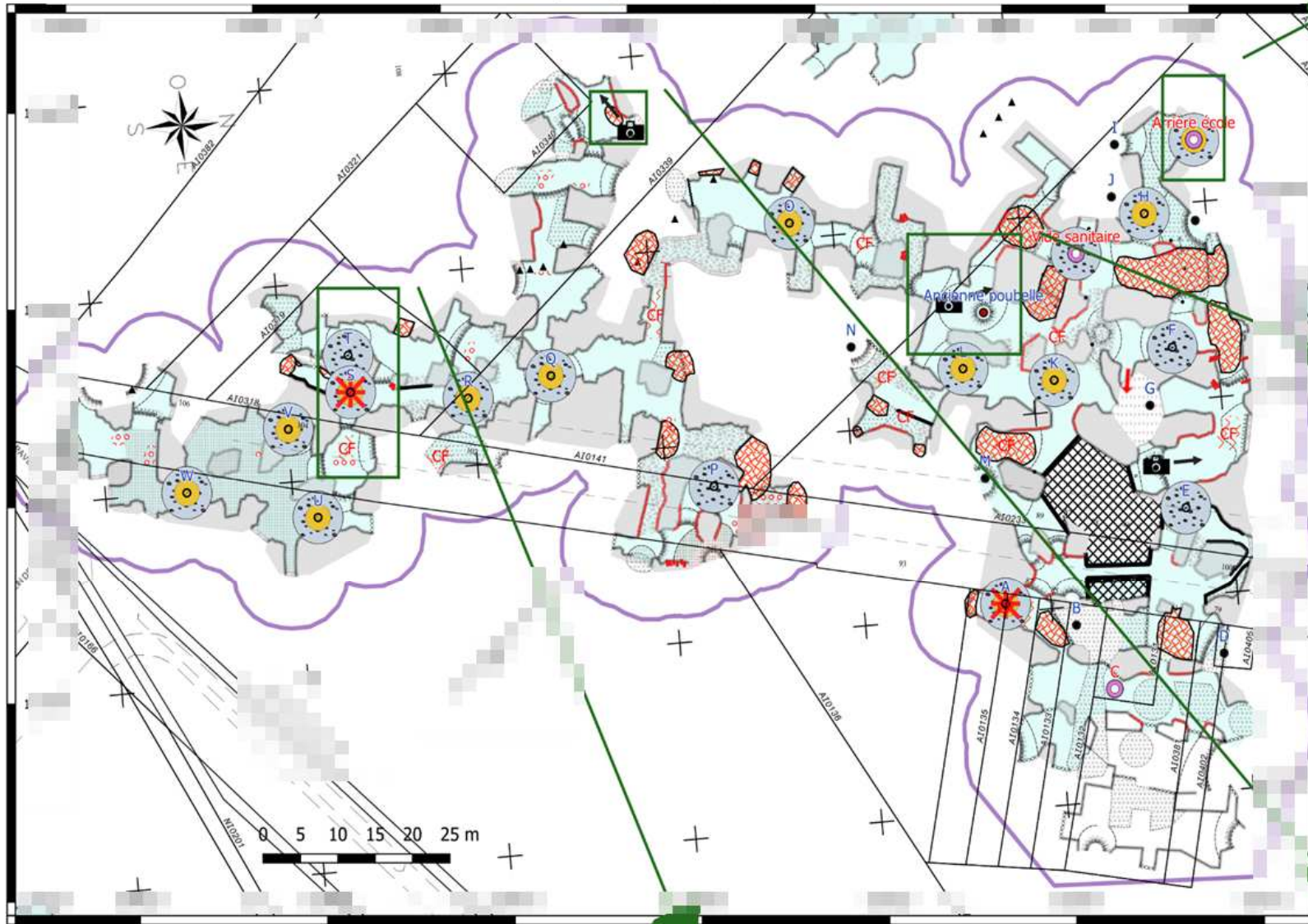


- **Fiche 1-3 - Etat géotechnique**

Cette action consiste à réaliser l'état géotechnique zéro de chaque carrière visitable, cet état initial sera le support pour le suivi des carrières (observation des dégradations dans le temps)

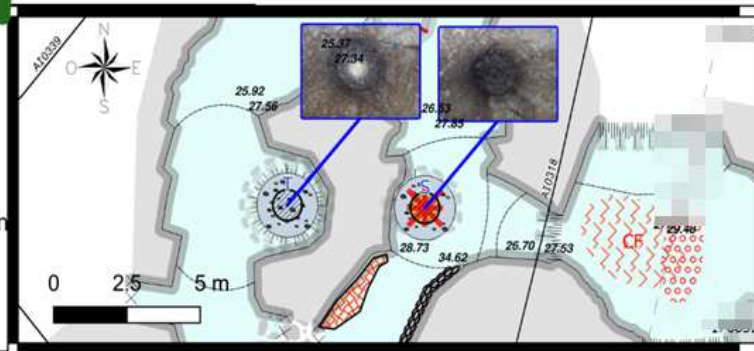
Carte du bilan géotechnique de la carrière

Etat géotechnique de la carrière et points remarquables



LEGENDE

- | | |
|--|----------------------------|
| Emprise | Type de fermeture |
| Bouchon percé (tuyau,.....) | Moellons Craie |
| Présence d'éclat, cassure, fissure voûte | Voute Brique |
| Déchaussement de moellon de base de la voûte | Dalle Béton |
| Assise marnette | Remblayé Fermeture Inconnu |
| | Discontinuité géologique |
| | Diacase |
| | Faille |





[RAPPORT D'INSPECTION-DE- LA-CARRIERE

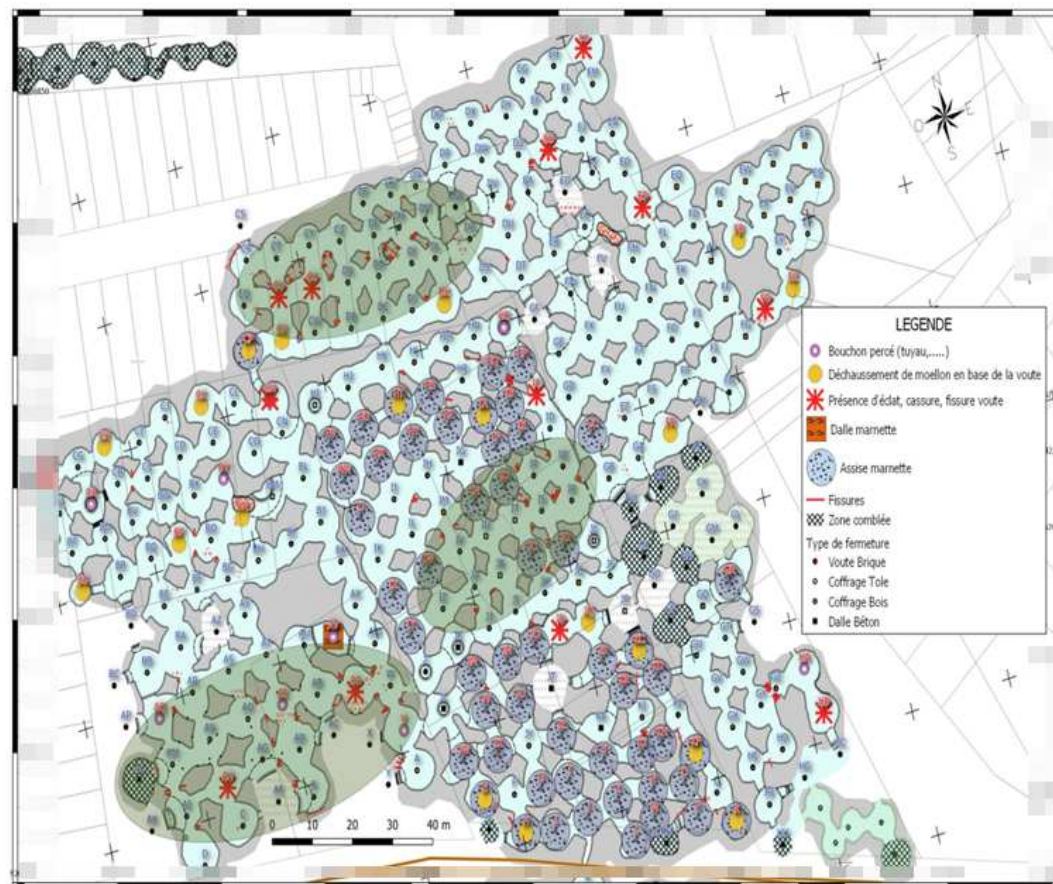
ETAT-INITIAL

Ce rapport couvre l'état géotechnique et les démarches engagées.

Rapport d'inspection de la Carrière du Central Téléphonique

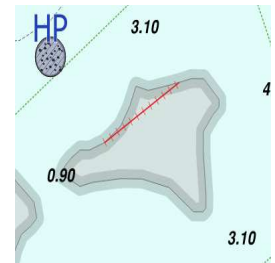
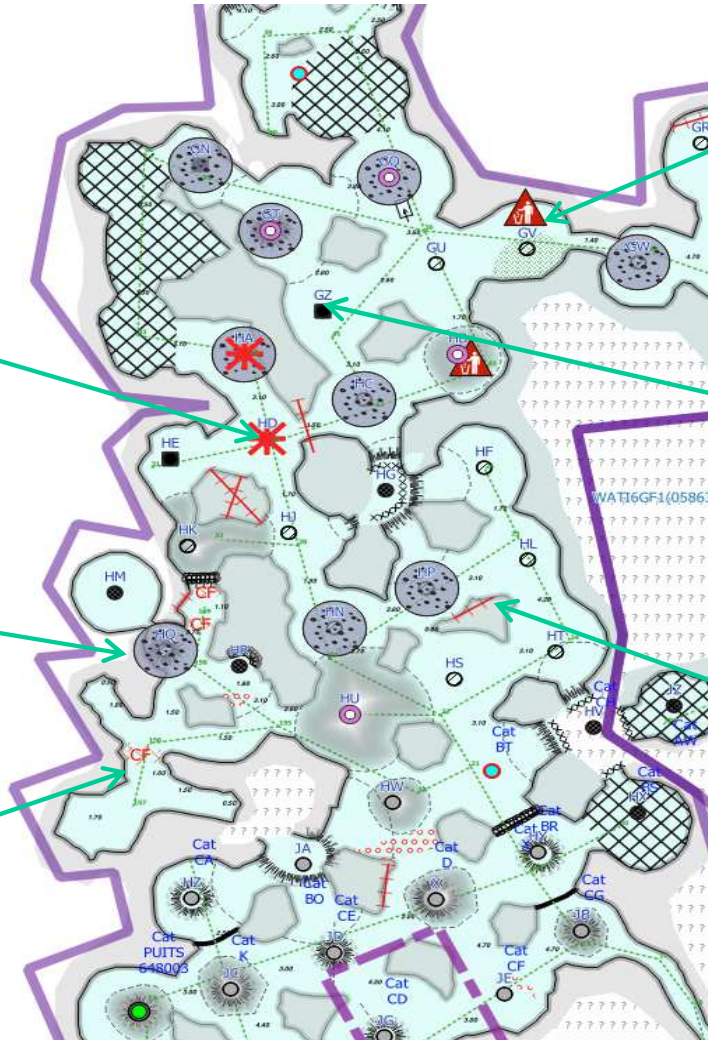
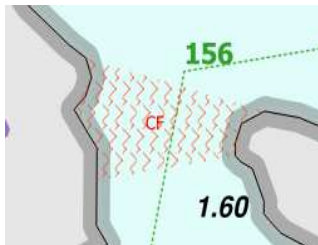
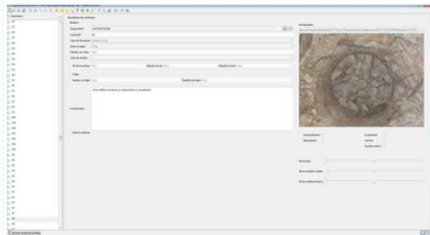
Page 1

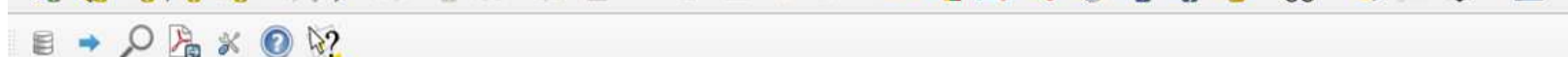
Carte du bilan géotechnique de la carrière
Etat géotechnique de la carrière et points remarquables



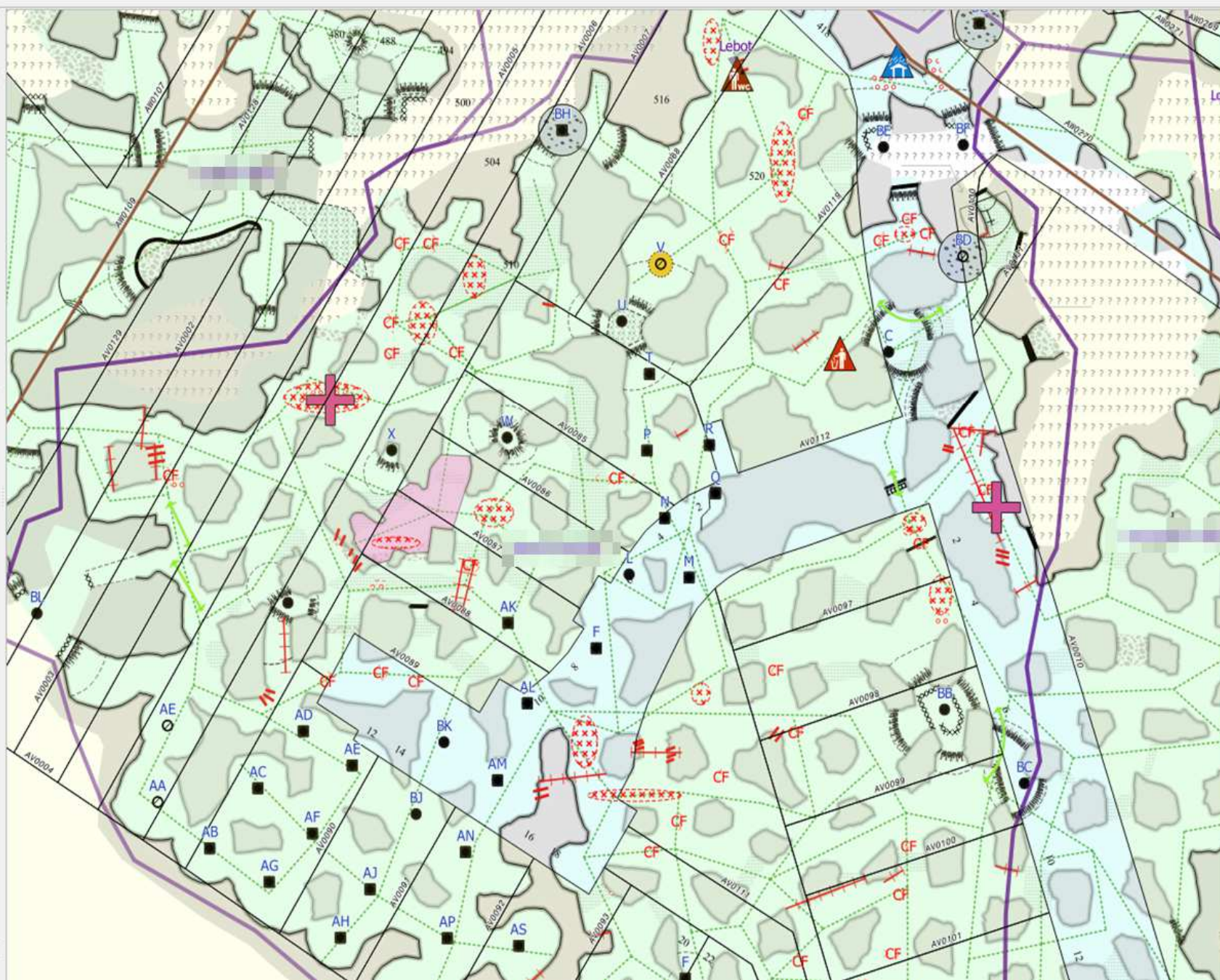
- **Fiche 1-4 - SIG**

Cette action consiste à réaliser un Système d'Information Géographique à l'échelle des 11 Communes spécifiques sur le risque mouvement de terrain lié aux carrières souterraines.





- Couches Explorateur



- **Fiche 1-5** - Identification du patrimoine souterrain valorisable

Il fut mené une première réflexion sur des sites potentiellement valorisables à l'échelle des 11 communes

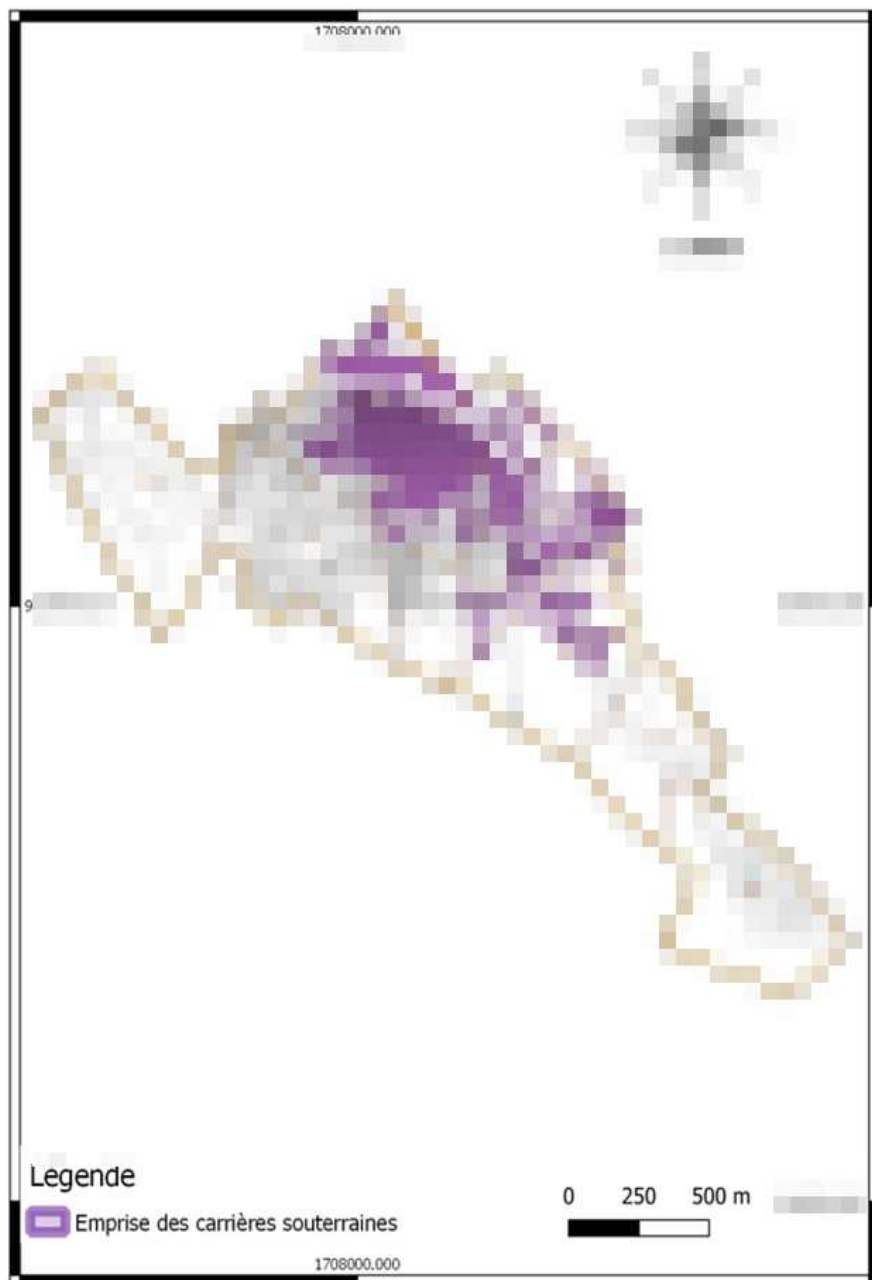
DÉSIRÉ MOREL
LOUIS DELECOUR

FRANÇOIS DELECOUR



ADOLPHE MOREL
GROUPE FRANCOIS ALAN
1802 1749

ALAN



Carrière [REDACTED]
graffiti Vive le roi du 18 Juin 1815



Carrière [REDACTED] Escalier
graffiti Jhonny Gibson 1942



Carrière [REDACTED]
Fernand Dumoulin 1904



Carrière [REDACTED]
Trace d'occupation durant la seconde guerre



Carrière [REDACTED]
J.F DAWSON 1915



Carrière [REDACTED]
Trace d'occupation anglaise



25. Signature datée
"Pilier Bonvien 1663"



26. Texte religieux datée
"1704"



31. Signature datée
"Ignias du bois 1693"



32. Inscription de l'époque
d'exploitation
"Pire en bas"



27. Inscription datée
"170?"



28. Signature + texte daté
"Ignas du bois 1650"



33. Représentation de plantes
datée "1623"



34. date "1687"



29. Signature accompagnée
d'un dessin
"Ignias Du Bois"



30. Dessin



35. Date " 1694"



36. Date "1680"

- **Fiche 1-6 - Formaliser un protocole chiroptère**

Sur les 22 espèces régionales de chiroptères, au moins 8 ont déjà été répertoriées en hibernation ou en période de swarming sur deux réseaux de carrières à l'échelle de la Métropole Européenne de Lille. Ces deux réseaux souterrains sont situés respectivement à Loos et à Lille/Hellemmes/Villeneuve d'Ascq.

Depuis plusieurs années, le service des carrières de la ville de Lille accompagne la Coordination Mammalogique du Nord de la France afin d'identifier les chiroptères dans les carrières souterraines.

L'objectif de cette action fut d'identifier de nouvelles carrières souterraines de la Métropole Européenne de Lille abritant des chiroptères et de conforter la bonne pratique existante.



- **Fiche 1-7 - Communication et information des citoyens**

L'objectif de cette action est de renforcer la communication autour de la thématique des carrières souterraines à destination des citoyens exposés. Cet objectif a été atteint grâce à la réalisation de supports de communication, à la mise en place de réunions d'information.

- **Fiche 2-1 - Création ou remise en état des puits d'accès**

Les puits d'accès sont fondamentaux pour réaliser les inspections. À ce jour, un peu plus de 200 puits sont recensés à l'échelle des 11 communes.

À la suite de l'inventaire détaillé des puits d'accès (action issue de la fiche Inventaire des enjeux exposés I-1A), des travaux ont été menés pour en rétablir la fonctionnalité ou pour créer de nouveaux accès. Ils permettent de réaliser les états géotechniques des carrières souterraines et d'effectuer les inspections annuelles de ces ouvrages souterrains.



- **Fiche 2-2 - Acquisition de matériel de surveillance et d'alerte, mise en peinture des carrières**

Ces techniques sont des outils complémentaires à la mission d'inspection qui ont pour objectif de renforcer la surveillance des édifices souterrains.

Les financements apportés dans le cadre du PAPRICA sont un soutien important à la mise en place du service commun des carrières souterraines

Durant 2 ans, **292 000 euros** ont ainsi été mobilisés

À noter : le coût du service commun des carrières souterraines se situent autour de 350 000 euros par an







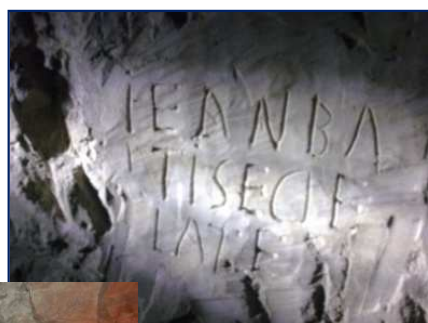
Renseignements complémentaires:

Gaëtan CHEPPE

gcheppe@mairie-lille.fr

03.20.49.54.74

06.14.16.25.13



SERVICE COMMUN
DES CARRIÈRES
SOUTERRAINES

