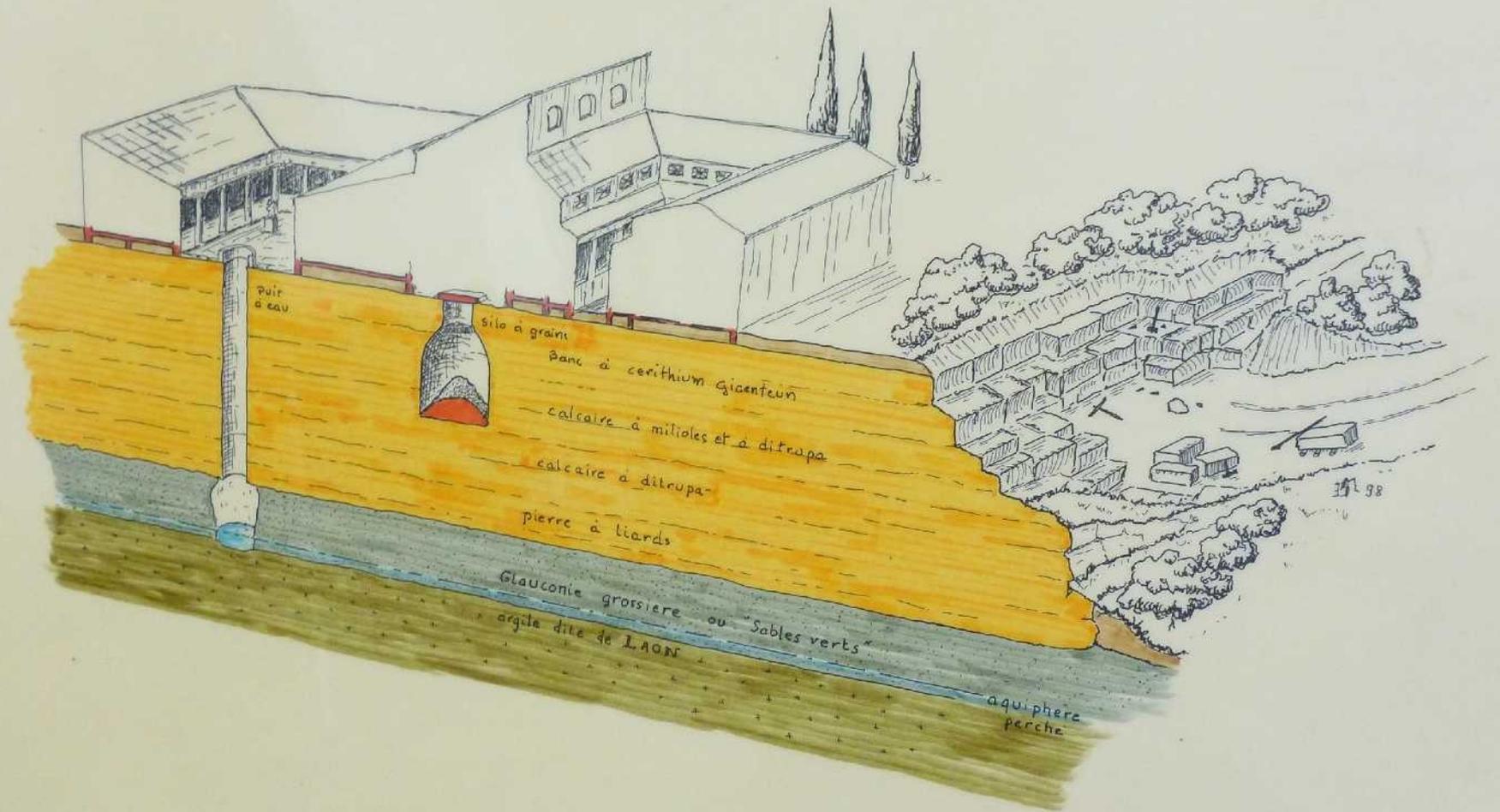


A detailed black and white engraving depicting a classical scene. In the foreground, several figures in classical attire are gathered around a table. One figure is holding an open book that reads 'LES DIX LIVRES D'ARCHITECTURE DE VITRUVIUS'. In the background, a large, ornate building with a colonnade is visible, and a busy street scene unfolds with various figures, including a horse-drawn carriage and a water wheel. The overall style is characteristic of 18th or 19th-century architectural engravings.

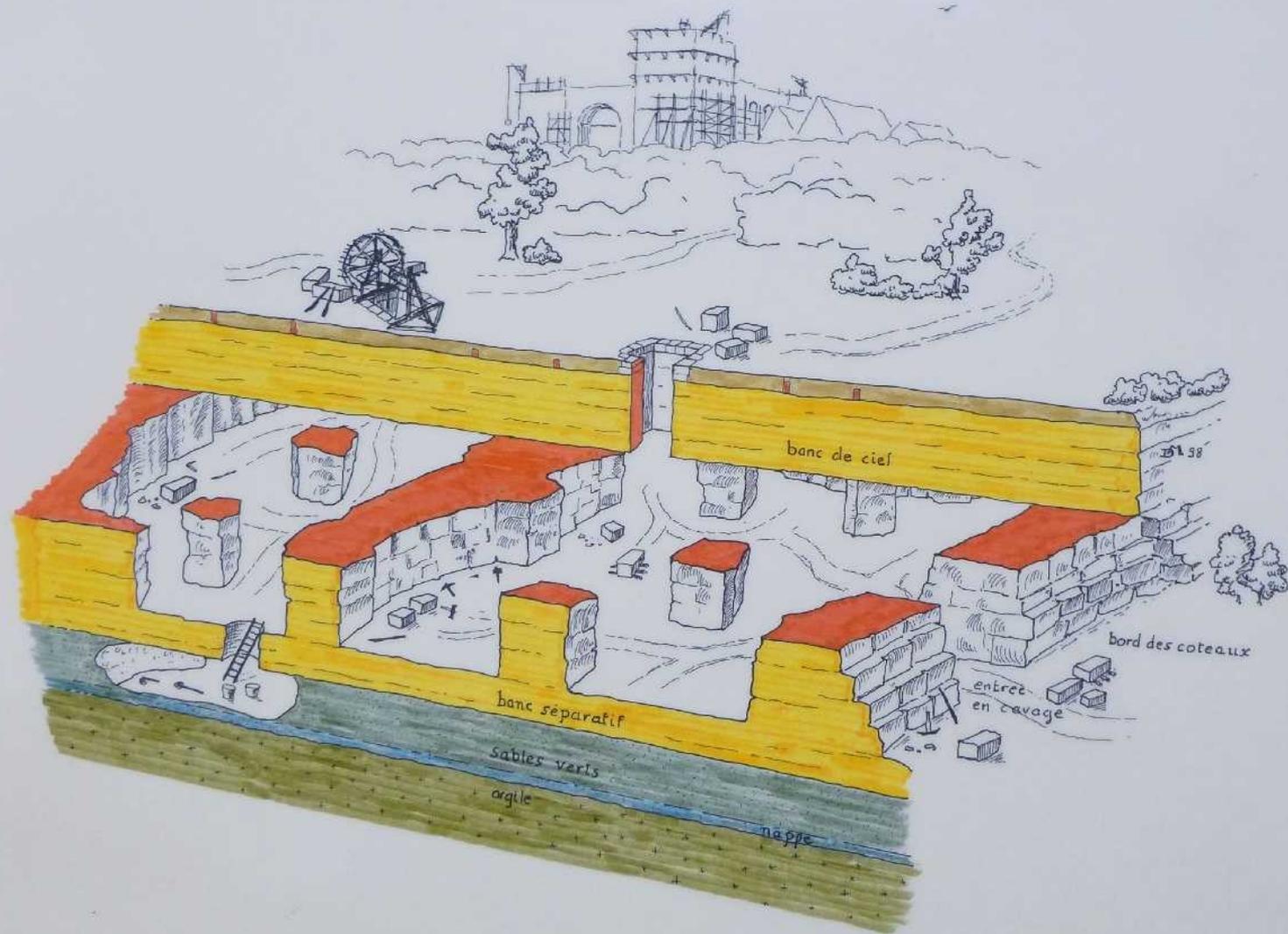
*Mise en valeur patrimoniale*  
*Des carrières souterraines*

Denis Montagne

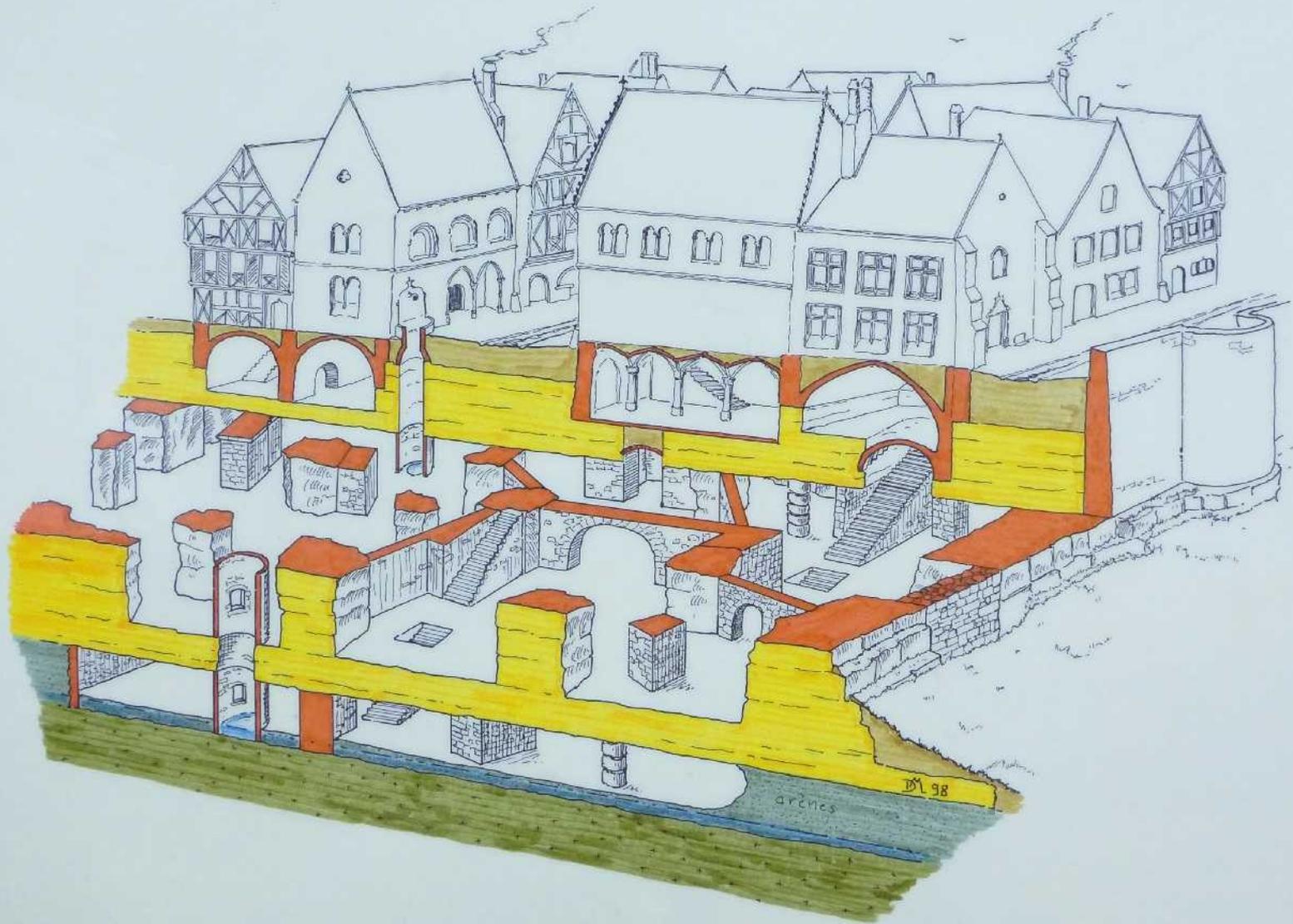
Service de recherche et d'inspection des carrières de la ville de Laon



*Reconstitution des carrières antiques*



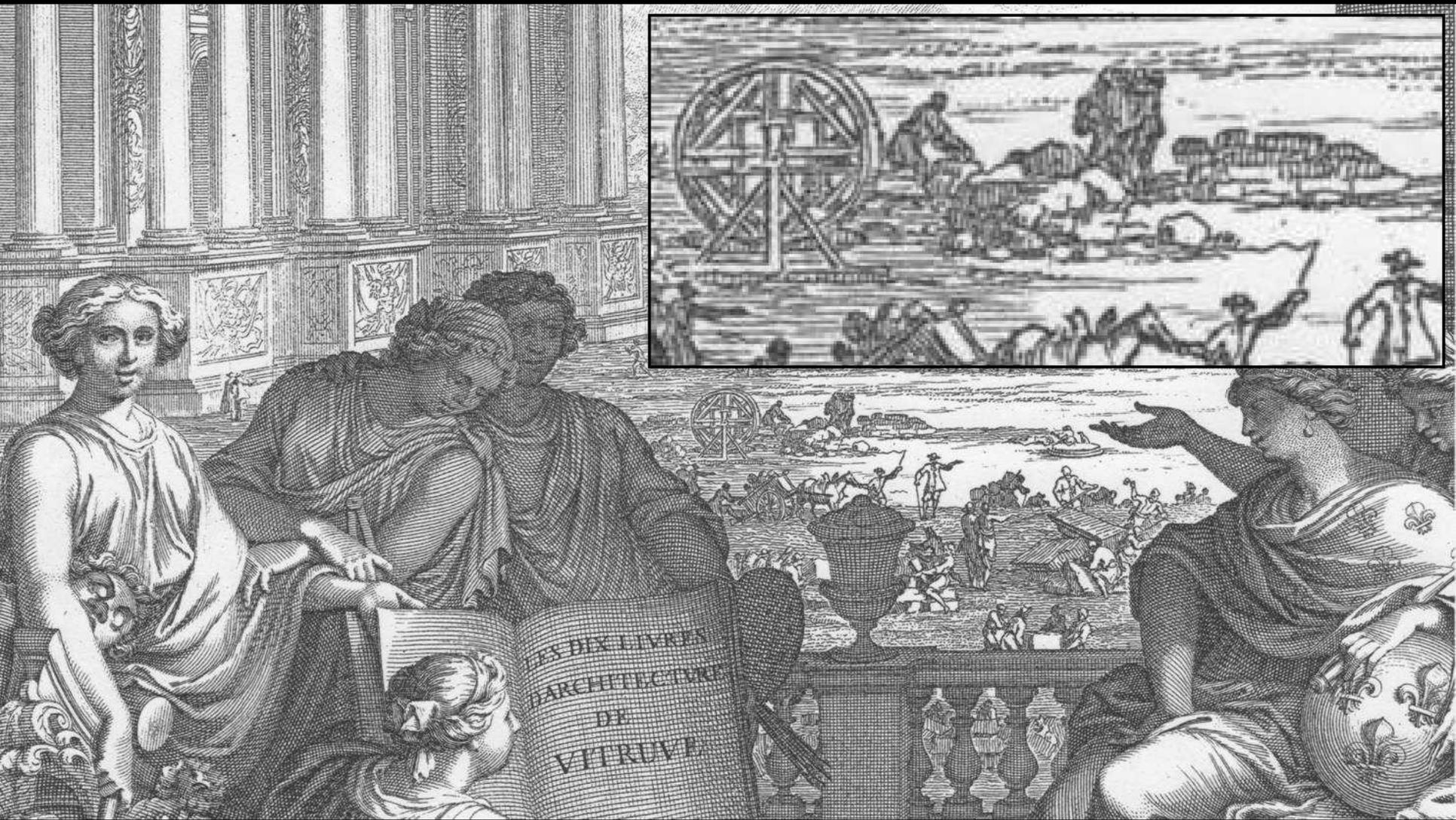
*Le même site au Haut Moyen Âge*



*Les aménagements post-exploitation*



**Sur notre territoire national et en moins de 5 siècles du Moyen Age, il a été extrait du sol et manipulé autant de pierres pour la construction que sur plus de 2000 ans de civilisation égyptienne**





***"Le mal des carrières est celui de plusieurs siècles ;  
il ne peut donc pas être réparé dans un petit nombre d'années.  
Ni moi, ni mes coopérateurs n'en verront la fin.***

***D'autres auront cet avantage;  
mais j'ai lieu de croire que nous avons forgé la route et  
qu'ils n'auront rien d'essentiel à changer au système que j'ai adopté"***

**Charles Axel GUILLAUMOT - 1797**

**Premier Inspecteur de L'Inspection Générale des Carrières créée en 1777**



Qui ultra motas  
quiescit beatiss  
sorum conjectatione

Qui ultra motas  
quiescit beatiss  
sorum conjectatione





Isabelle Pissard  
Gilbert Mantovani

# Le tourisme souterrain en France

## Cavités ouvertes au public

Synthèse du rapport réalisé  
pour l'Agence Française de l'Ingénierie Touristique

### Comité de pilotage

**Marc Duez**  
**Louis-Noël Netter**  
Agence Française de l'Ingénierie Touristique

**Paul Dubois**  
Association Nationale des Exploitants de Cavernes

**Jean-Jacques Bouchut**  
Ministère chargé de l'Agriculture  
Direction de l'Espace rural et de la Forêt

**Claudine Zysberg**  
Ministère de l'Environnement  
Direction de la Nature et des Paysages

## PREAMBULE

Parmi les sites et parcs à thèmes supports d'une activité touristique en milieu rural, les sites naturels représentent une part quantitativement non négligeable et de caractère tout à fait particulier puisque géographiquement non transposables et présentant des fragilités spécifiques à l'égard de la fréquentation.

Les sites naturels à entrée payante sont l'exception. Si l'on exclut les pratiques de plages payantes, quelques cas isolés de canyons à accès privatisé, ou encore de sites de montagne où l'accès payant à la nature, justifié par le coût de la protection des sites et s'exprimant généralement par des droits de parking, force est de constater que le milieu souterrain est le seul cas de visite proposée systématiquement avec acquittement d'un billet d'entrée.

Héritée de la spéléologie, avec laquelle elle n'a que peu de points communs, la visite souterraine est une activité pratiquée de longue date : cela s'explique par l'attrait du monde souterrain, avec lequel l'homme a toujours entretenu des rapports empreints de mysticisme et de superstition, trait d'union entre nos plus lointains ancêtres et le monde moderne, milieu hostile et étrange qui demeure l'un des terrains de dépassement et d'approche scientifique de la terre.

*Ces liens particuliers sont alimentés par des événements symboliquement forts : l'un des plus anciens manuscrits de la bible n'a-t-il pas été retrouvé dans une grotte ? L'apparition de la vierge de Lourdes nous ramène également à ce milieu souterrain, etc.*

Si les premiers « visiteurs » remontent au XVI<sup>e</sup> siècle, et les premières visites organisées au XVIII<sup>e</sup> (Osselle, 1738), le tourisme souterrain naît à la fin du XIX<sup>e</sup>, et se développe début du XX<sup>e</sup> siècle : On peut dire qu'il a débuté en même temps que le tourisme en France.

*Napoléon III accède à la grotte de Sarre en 1858.  
Le prestigieux gouffre de Padirac est ouvert au public en 1898.*

Après une première vague d'aménagement de grottes pour le public, menée par les précurseurs sur des sites qui font encore aujourd'hui référence (4 parmi les 6 plus importants aujourd'hui datent de cette époque), une deuxième étape est franchie dans les années 60, avec un nombre conséquent d'entrepreneurs issus moins du monde des affaires que du milieu de la spéléologie ou de l'archéologie.

Aujourd'hui, ce sont près d'une centaine de grottes qui sont ouvertes au public en France, avec une répartition qui les rend particulièrement importantes dans l'offre du tourisme rural. Les projets de rénovation ou de relance, ainsi que les projets d'ouverture de nouveaux sites, justifient aujourd'hui de disposer d'une analyse globale de cette activité, tant en terme de marché que de critères de faisabilité et de viabilité économique de ce type de produit.

## 1- INTRODUCTION

### 1. 1 - Importance de l'activité en France

Avec un peu plus d'une centaine de grottes ouvertes au public, la France se situe parmi les pays les mieux dotés en sites touristiques souterrains au niveau européen, troisième grand ensemble après les U.S.A. et la Chine.

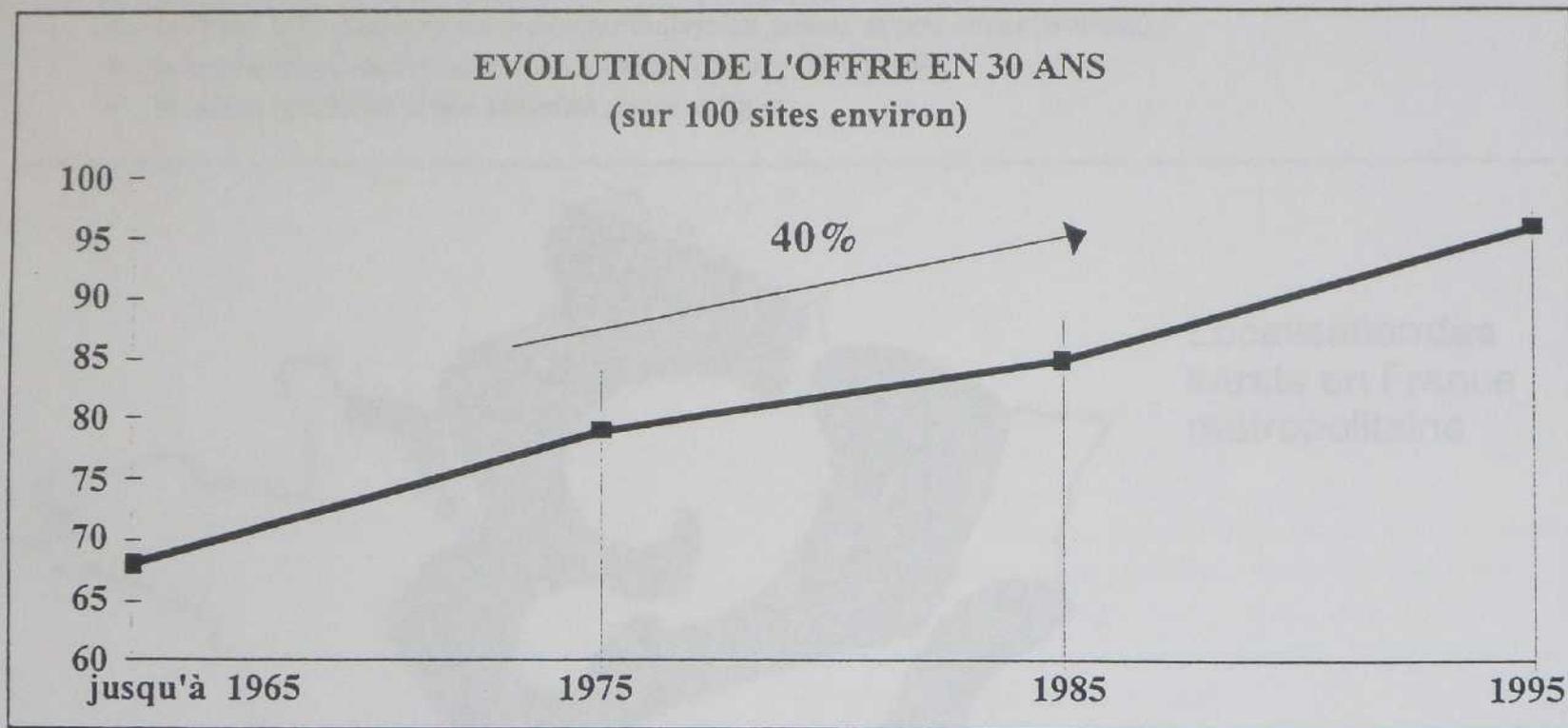
En termes qualitatifs, l'offre nationale figure également en très bonne place, à un double point de vue :

- s'agissant des grottes à intérêt préhistorique, les grottes ornées du Périgord, des Pyrénées et de l'Ardèche sont mondialement réputées ;
- s'agissant des grandes cavités, dont l'envergure naturelle est un critère de classement, car elles offrent généralement un spectacle tout à fait extraordinaire, la France n'est pas non plus en reste. Hormis les fabuleuses grottes des USA (Mammoth Cave) et du territoire chinois, les plus grands grottes et gouffres se trouvent en Europe, et en particulier en France.

Padirac notamment, « monument » souterrain français se situe au niveau des autres grands sites européens, en terme de dimensions de site et de résultat de fréquentation.

*Elle reçoit aux environs de 400 000 visiteurs annuels, à l'instar de :*

- *Hans/Lesse, en Belgique*
- *Postojna en Slovénie*
- *Fracassi, en Italie*
- *la grotte du Drac, aux Baléares*



La stagnation de la fréquentation globale est sans doute partiellement révélatrice d'une nécessaire évolution des produits proposés, en corrélation avec l'évolution des publics, plus avertis, plus exigeants. En effet, tous les sites ne connaissent pas la même évolution, et ceux qui ont fait l'objet d'adaptations, d'innovations et de créativité présentent tous des résultats bien plus satisfaisants que la moyenne.

### 2. 1 - Répartition géographique : une logique géologique

La richesse du monde souterrain français est due à la large couverture de notre territoire par les terrains calcaires. Les cavités naturelles se développent soit au sein des massifs calcaires, soit, de façon plus exceptionnelle, en milieu volcanique. C'est le premier cas qui nous intéresse en France métropolitaine.

Sur les couches calcaires, l'action d'érosion de l'eau crée des reliefs particulièrement tourmentés, appelés "reliefs karstiques" (région éponyme : Karst (ex-Yougoslavie).

Ainsi, toutes les régions karstiques de France sont susceptibles d'offrir grottes et gouffres. Néanmoins, la richesse en formations karstiques dépend de la qualité des calcaires en place.

On distingue globalement :

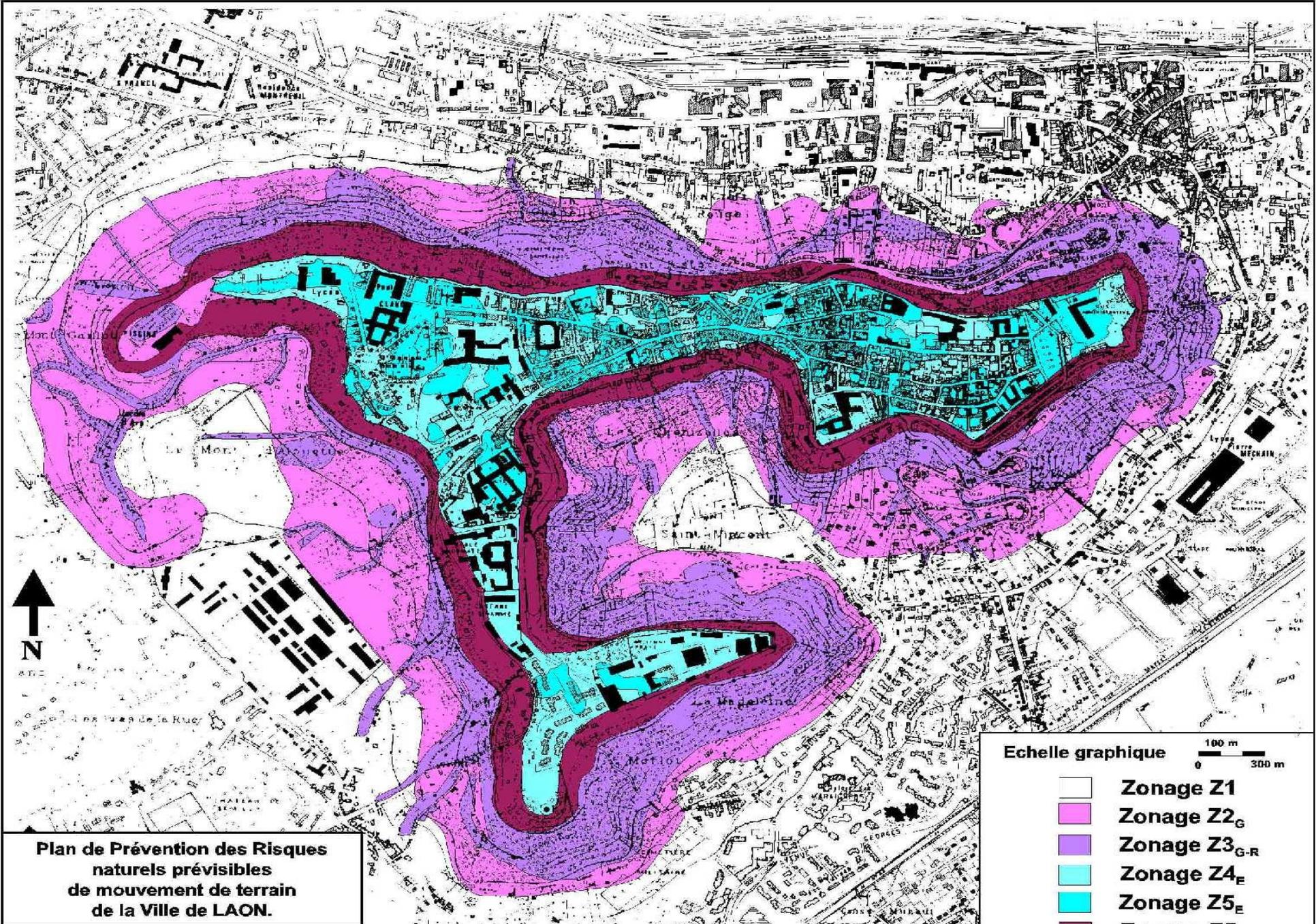
- le Jura
- les Alpes calcaires et la bordure méditerranéenne ;
- la bordure sud-est du Massif central (le plus intensément exploré) ;
- les Pyrénées calcaires (réseaux généralement jeunes et peu concrétionnés) ;
- la bordure sud-ouest du Massif central (Quercy, Périgord) ;
- le Bassin parisien et ses auréoles concentriques.



Localisation des karsts en France métropolitaine

Schématisme d'après cartographie de J. Nicod parue dans "karstologia"





**Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de mouvement de terrain de la Ville de LAON.**

Carte établie le 22/10/1997 en s'inspirant des études préliminaires réalisées pour le PPR.

**Cartographie du zonage réglementaire de l'ensemble du secteur d'étude.**

**Echelle graphique** 100 m / 0 300 m

- Zonage Z1**
- Zonage Z2<sub>G</sub>**
- Zonage Z3<sub>G-R</sub>**
- Zonage Z4<sub>E</sub>**
- Zonage Z5<sub>E</sub>**
- Zonage Z5<sub>G</sub>**

G : GLISSEMENT R : RAVINEMENT E : EFFONDREMENT



*Les consolidations : des dessous chics,  
ou des dessous choc?*





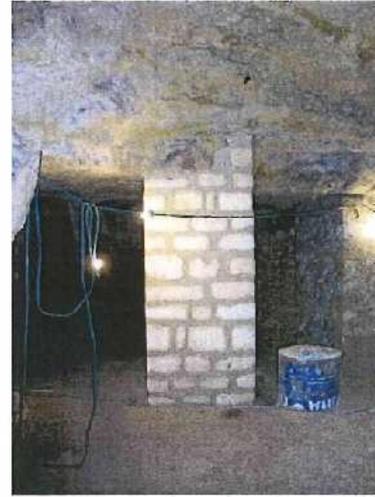
Les piliers peuvent être réalisés à l'aide de divers matériaux, et sont d'une réalisation simple que l'on peut confier à des entreprises de maçonnerie locales. Toutefois, leur taille et positionnement doivent être défini par les « géotechniciens ». A l'usage il est préférable d'utiliser des matériaux similaires à ceux de la masse environnante : c'est plus esthétique, cela évite les « points durs » et c'est économiquement intéressant.

Ci-joint exemple de réalisations tout à fait transposables :

**Pilier maçonné de 1m<sup>2</sup> de section construit afin de soutenir une masse en ciel instable.**

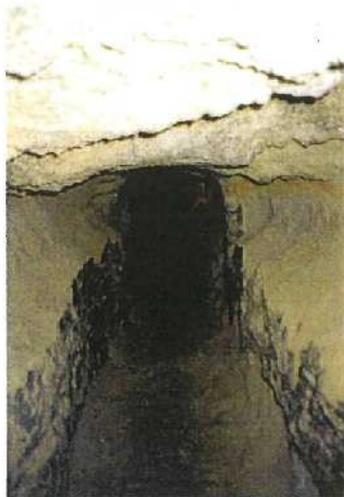


Masse en ciel instable avant confortement

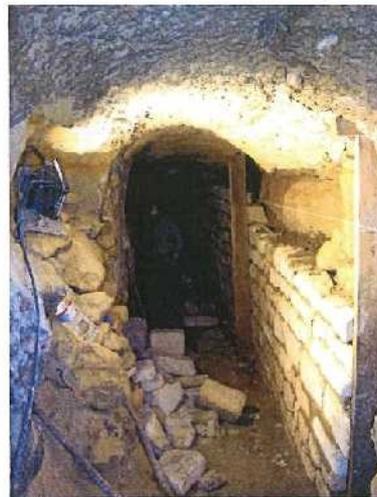


Masse en ciel après construction du pilier

**Galerie reliant la Carrière aux Casemates : 2 murs de 16 m de long construits en moellons pour tenir la dalle calcaire.**



Avant



Pendant



Après





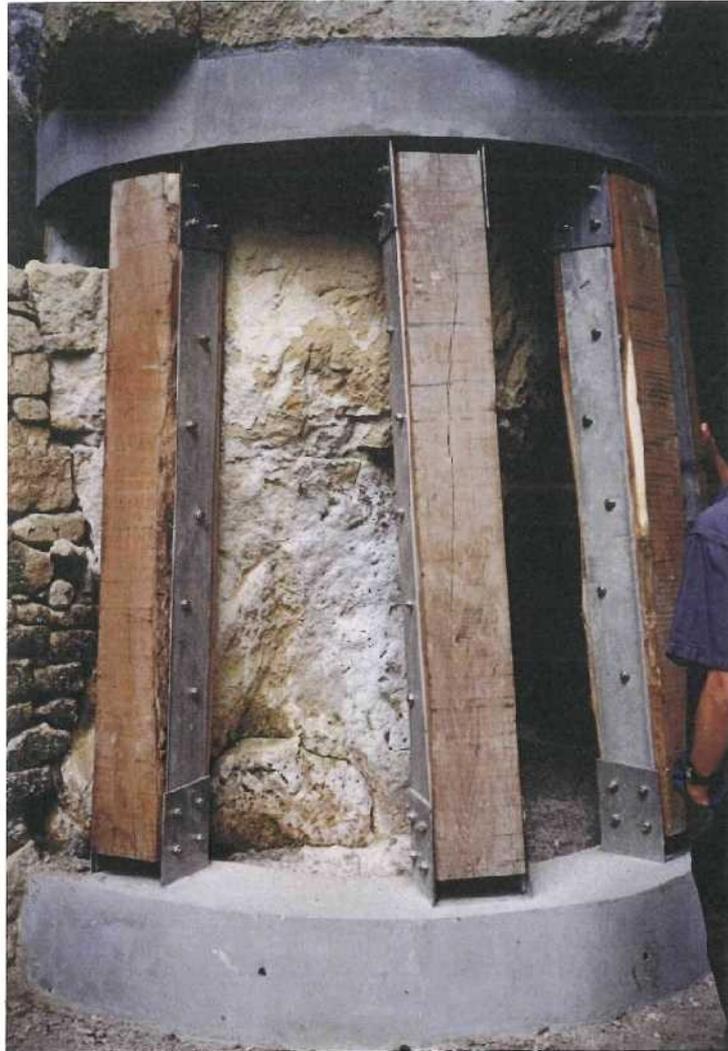








**Contre exemple :  
Emploi d'une débauche de matériaux ceinturant un pilier de masse.**





**AMÉNAGEMENT  
DES CARRIÈRES,  
LES TUNNELIERS**

**QUARRY DEVELOPMENT,  
THE TUNNELLERS**

**EINRICHTUNG  
DER STEINBRUCHE  
DIE TUNNELBAUER**

**EXPLOITATIE  
VAN DE STEENGROEVEN,  
DE ARBEIDERS**



*Eclairages : la lumière et son ombre*

















*Florilège d'exemples et de contre-exemples choisis*

















Espace  
Rhumatologie &   
Voies Respiratoires







*Le voyage initiatique sous la terre...*



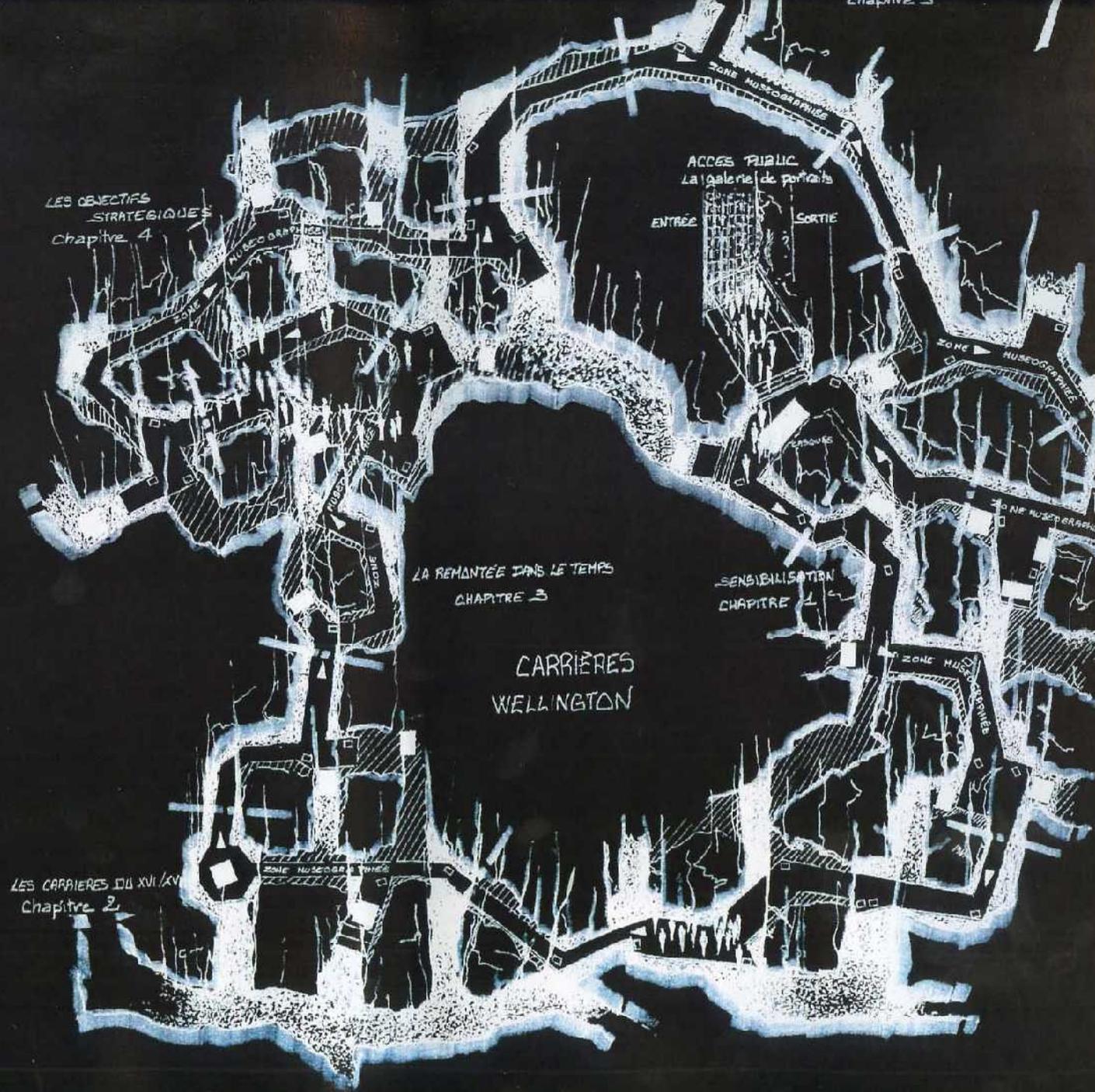












LES OBJECTIFS  
STRATEGIQUES  
Chapitre 4

ACCES PUBLIC  
La galerie de portraits

ENTREE

SORTIE

LA REMONTEE DANS LE TEMPS  
Chapitre 3

SENSIBILISATION  
Chapitre 1

CARRIERES  
WELLINGTON

LES CARRIERES DU XVI/XVII  
Chapitre 2





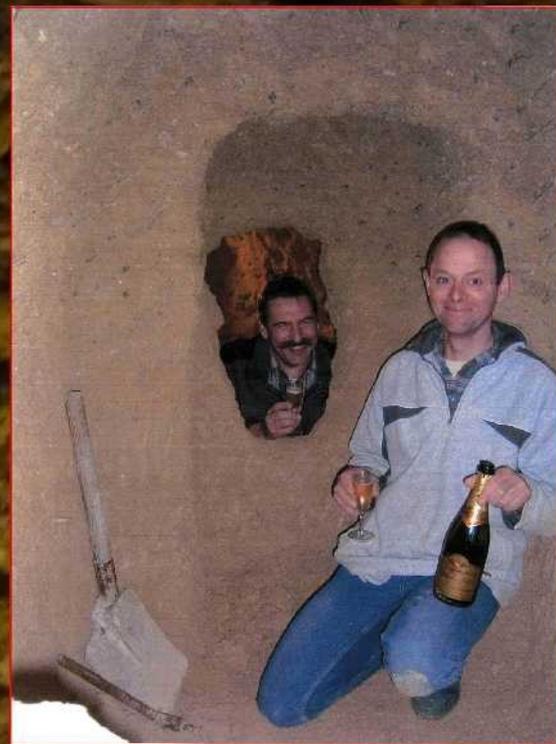


NO 10  
EXIT

NO 10  
EXIT

CIRCUIT TRENCH

















Ville de Laon

Service de Recherche et  
d'inspection des carrières

8 rue Sérurier

02000 Laon

03 23 23 17 14

06 13 16 30 08



ADREE

1 chemin du pont de la  
Planche

BP 19 Barenton-Bugny  
02930 LAON cedex 9

Tél. 03 23 23 40 77

Fax 03 23 23 40 30