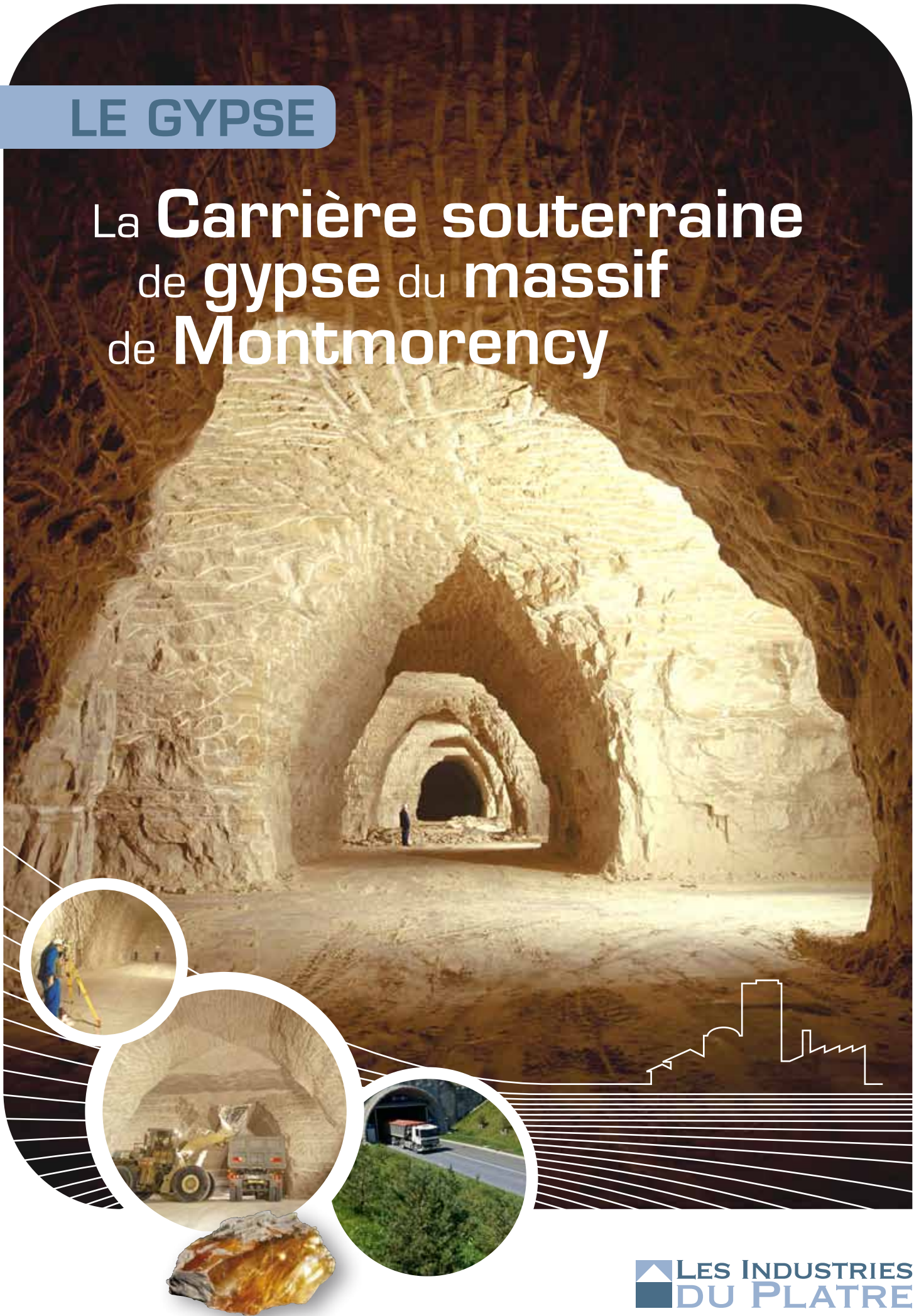


LE GYPSE

La **Carrière souterraine** de **gypse** du massif de **Montmorency**



LE 1^{ER} GISEMENT DE GYPSE EN FRANCE EXPLOITÉ DÈS LE 19^{ÈME} SIÈCLE

L'EXPLOITATION DU GYPSE : 150 ANS D'HISTOIRE



- 2 arrêtés préfectoraux d'exploitation datant de 2001 :
 - l'un pour Lafarge Plâtres sur 473 hectares,
 - l'autre pour Placoplatre sur 946 hectares.
- 800 à 850 000 tonnes de gypse extraites/an.

16% de la production nationale de gypse

35 emplois directs

10 sous-traitants permanents

800 emplois liés à l'industrie du plâtre

15 000 emplois indirects



UN GISEMENT STRATÉGIQUE POUR L'ÉCONOMIE FRANÇAISE

LE GYPSE EXTRAIT DE MONTMORENCY ALIMENTE :

- La production des usines Lafarge Plâtres et Placoplatre pour la fabrication de plaques de plâtre, de cloisons alvéolaires, de complexes de doublages thermiques et de plâtres pour le bâtiment et l'industrie.
- Les cimenteries de la moitié nord de la France et de la Belgique. En effet, le gypse entre dans la fabrication du ciment comme un régulateur de prise.

ET PARTICIPE À :

- La fabrication d'engrais.
- La réalisation d'enduits et d'ouvrages en stuc et en staff, à titre d'exemple ceux de la société Plâtre Vieujot.

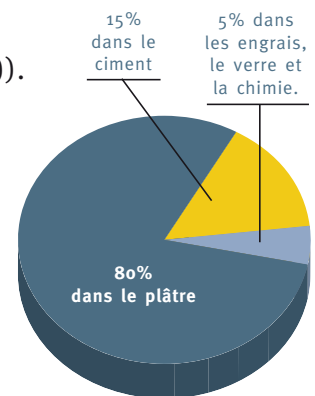




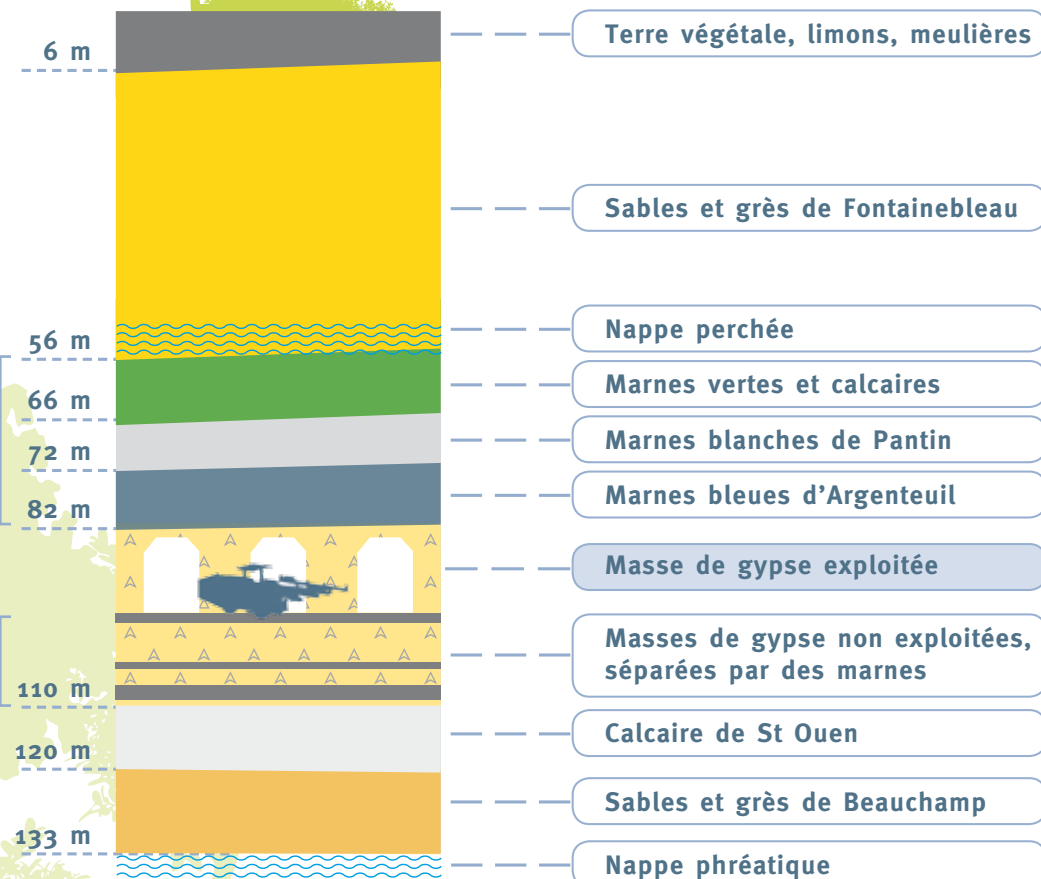
LE GYPSE, UN MINÉRAL INDUSTRIEL RECONNU D'INTÉRÊT NATIONAL



- Roche sédimentaire soluble formée dans des lagunes sur-salées il y a 40 millions d'années.
- **Gypse** → Sulfate de calcium hydraté ($\text{CaSO}_4 \cdot 2(\text{H}_2\text{O})$).
- **Anhydrite** → Sulfate de calcium anhydre (qui ne contient pas d'eau) (CaSO_4).
- 5,2 millions de tonnes produites par an en France.
- Consommation annuelle de 100 kg/an/habitant.



LA GÉOLOGIE

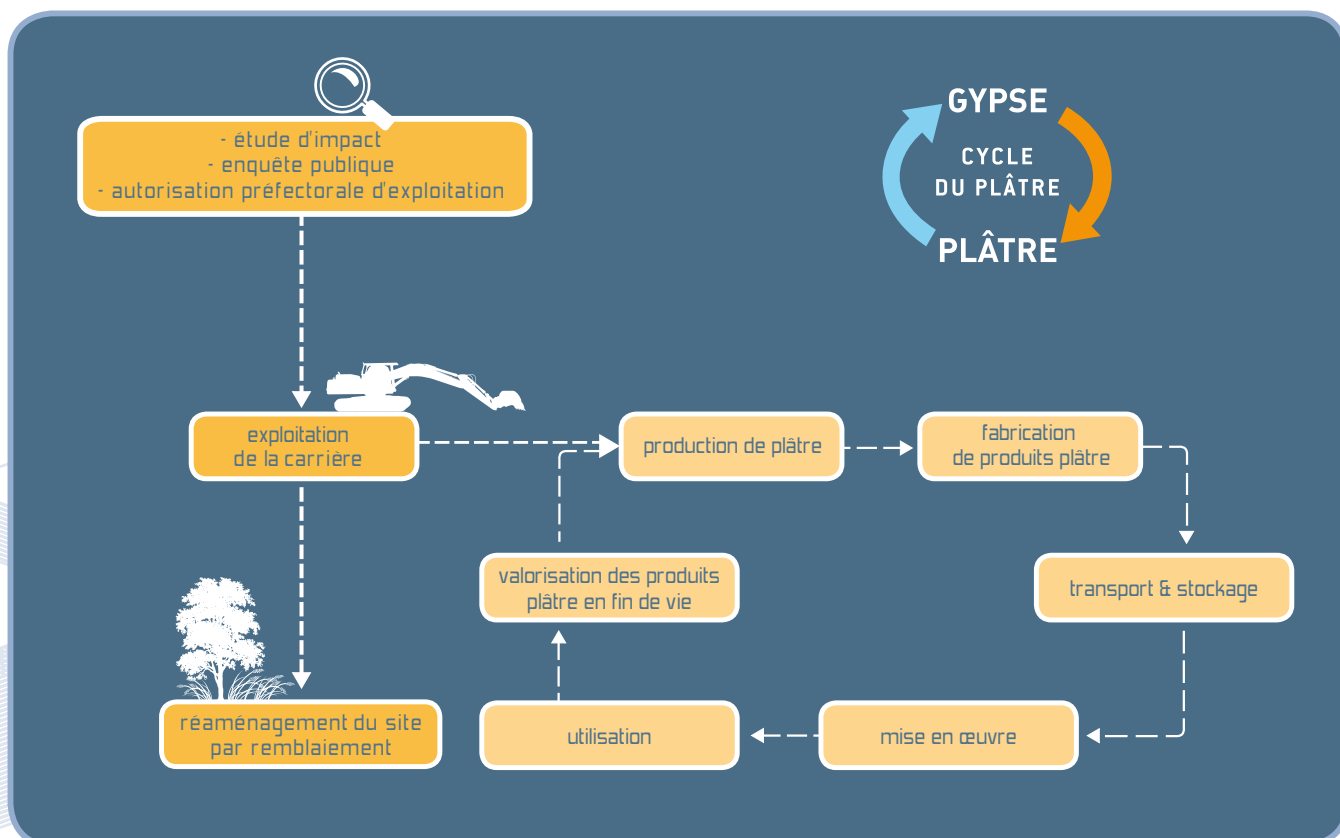


Les marnes assurent l'étanchéité au dessus et en dessous du gisement de gypse.

Seule la 1^{ère} masse de gypse est exploitable en souterrain.

UTILISATIONS

DU GYPSE AU PLÂTRE...UNE VIE BIEN REMPLIE !



LE PLÂTRE, UNE GRANDE FAMILLE

Les différentes applications du plâtre :

- **les carreaux de plâtre** (produits fabriqués en usine pour la réalisation de cloisons),
- **les plaques de plâtre** (produits fabriqués en usine pour la réalisation de cloisons, de plafonds et la finition de murs intérieurs),
- **les enduits** (mélanges de plâtre projetés mécaniquement ou appliqués manuellement),
- **le staff** (mélange de plâtre et de fibres végétales préfabriqué en atelier et posé sur chantier),
- **le stuc** (mélange de plâtre et d'autres matériaux comme la chaux ou poudre de marbre appliqué in situ sur un support et travaillé à frais).

Le plâtre offre un confort thermique, acoustique et esthétique sans égal. Associé à un isolant performant, le plâtre assure de vraies économies d'énergie et réduit résolument les émissions de CO₂. Il remplit parfaitement son rôle pour l'isolation des bâtiments, **clef de la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement.**



LE FONCTIONNEMENT DE LA CARRIÈRE

EXTRACTION DU GYPSE

- Abattage du gypse par tirs de mines. Chaque tir fait progresser de 5 m dans le massif. Mise à feu des charges échelonnée (de 0 à 5 secondes par pas de 500 ms) de façon à ne pas les initier toutes au même instant. Cette technique permet de réduire considérablement les vibrations générées par les charges explosives.
- Galeries de 8 m de largeur et de 7 à 9 m de hauteur.
- Piliers carrés de 10 m par 10 m ou de 16 m par 16 m.

Foration **1**



2

Chargement et tir des explosifs



3

Enlèvement du gypse abattu



CONCASSAGE - CRIBLAGE

4
Concassage et criblage du gypse : en souterrain à proximité des zones d'extraction



5

Stock de gypse criblé



6

Chargement des camions pour les clients



MISE EN SÉCURITÉ



7

Purge par grattage systématique des toits et parois des galeries



8

Mise en place de boulons d'ancrage pour assurer la stabilité du toit des galeries et pose de filets aux intersections



9

Remblaiement total jusqu'au toit des galeries par des terres inertes issues des chantiers du BTP de la région Ile-de-France

Mise en sécurité définitive après exploitation

UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE BASÉE SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

MESURER ET LIMITER L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

→ Mesures des vibrations liées aux tirs de mines

- 1 capteur permanent aux bureaux de l'Office National des Forêts (ONF).
- 2 campagnes par an de mesures chez les plus proches riverains.
- Expertise préalable des bâtiments par un expert indépendant.

→ Analyse des eaux de ruissellement aux abords de la carrière

- 4 campagnes d'analyses chimiques par an.
- Aucun impact sur les nappes souterraines.

→ Limitation des poussières

- Opération de concassage en souterrain.
- Arrosage des pistes.
- Bâchage des camions de gypse pour limiter les envols de poussière.
- Qualité de l'air constamment contrôlée, à l'intérieur des galeries comme à la sortie des puits.

→ Remise en état au fur et à mesure de l'exploitation

- Remblayage total des galeries par des matériaux inertes et non dangereux venant de chantiers de BTP d'Ile-de-France.
- Mise en place d'un plan d'assurance de qualité et de traçabilité des remblais inertes.
- Procédure de contrôle très stricte pour garantir la qualité des matériaux de remblais : contrôles visuels et olfactifs, contrôles réguliers des remblais par analyse chimique des terres, portail de contrôle radioactif, enregistrement précis de la provenance des remblais, remblayage jusqu'au toit des galeries, enregistrement de la localisation des remblaiements.

→ Garantie des limites d'exploitation

- Intervention mensuelle d'un géomètre-expert.

→ Préservation de la forêt

- Aucun impact sur la forêt grâce à une exploitation souterraine à 85 m de profondeur.
- Exploitation sous la forêt domaniale ouverte au public.

→ Création en 2001 d'un tunnel à Baillet-en-France

- Offrant un accès direct à la Francilienne.
- Permettant de fermer l'accès «sud» qui était en pleine zone urbaine.
- S'intégrant parfaitement dans le site classé de la vallée de Chauvry.

Des valeurs mesurées respectant largement la réglementation.



Sous l'égide de la sous-préfecture et à l'initiative des exploitants, une Commission Locale d'Information et de Suivi (CLIS) a été mise en place sur le site. Espace d'informations, de débats et d'échanges, la CLIS regroupe les élus, les administrations, les riverains, les industriels, les associations de défense de l'environnement, les associations de protection du cadre de vie.

Elle a pour principales missions de fournir en toute transparence :

- les informations relatives à l'exploitation de la carrière et à son réaménagement,
- les résultats des contrôles et mesures de suivi environnemental.