

# Amiante et Uranium

par Claude JULLIEN  
Président de la FNAUT-PACA

Depuis quelque temps, j'étais très inquiet de la radicalisation de l'opposition des Italiens du Val de Susse au projet Lyon-Turin, mobilisant dans diverses manifestations des dizaines de milliers de participants. À les écouter, les promoteurs du projet s'appêtent à creuser carrément dans une mine d'Uranium à certains endroits, ou d'Amiante à d'autres endroits.

Les rumeurs s'ajoutent aux rumeurs.

Qui a tort ? Qui a raison ?

La seule réaction possible est de revenir si possible à des données scientifiques, c'est à dire de rencontrer les gens qui ont réellement procédé aux sondages géologiques pour le compte de LTF (Lyon-Turin-Ferroviaire), GIE franco-italien actuellement chargé des études.

## Rappel succinct du projet

La ligne nouvelle Lyon-Turin comprendra 3 parties :

- une partie française, de la région lyonnaise à St-Jean-de-Maurienne, comprenant les tunnels de la Chartreuse et de Belledonne
- une partie internationale, de St-Jean-de-Maurienne (569 m) à Bruzolo (416 m)
- une partie italienne de Bruzolo jusqu'au raccordement avec la LGV Turin-Milan, comprenant également 2 grands tunnels

La partie dite « internationale » comprendra principalement :

- le tunnel de base proprement dit, long de 53,1 km, joignant St-Jean-de-Maurienne au Val Cenischia (Venaus), constitué de 2 galeries parallèles de 43 m<sup>2</sup> de section à l'intrados, séparées de 30 m, mais réunies tous les 400 m par des rameaux de communication
- un tunnel secondaire, dans le prolongement du premier, dit Tunnel de Bussoleno, long de 12,2 km, aux caractéristiques comparables
- un viaduc caréné au dessus du Val Cenischia, reliant les 2 tunnels
- un raccordement à Bruzolo avec la ligne ancienne

On peut aussi déjà remarquer que la partie internationale comprend un tunnel entièrement en territoire italien, ce qui s'explique pour deux raisons :

- Nous verrons plus loin que les matériaux extraits du tunnel de Bussoleno se retrouveront pratiquement entièrement mis en décharge en France, curiosité qui s'explique aussi en partie par la deuxième raison
- Dans le secteur de Modane, tout comme dans la région de Briançon, ainsi que la Vallée Étroite, la frontière franco-italienne ne suit pas la ligne des crêtes, ancienne frontière historique naturelle. Au moment de l'armistice de 1945, les italiens ont été « punis » d'avoir bombardé les villes de Modane et Briançon, ce qui provoqua la mort de milliers de civils (voir l'impressionnant monument aux morts de Briançon). Pour éviter dans l'avenir ce genre de désagrément, la frontière a été modifiée, et une partie des hautes vallées italiennes est devenue française, plaçant en théorie Modane et Briançon à l'abri des tirs de canon. Aujourd'hui, la France et l'Italie sont des pays amis, co-fondateurs du traité de Rome, et c'est bien mieux ainsi.

## La mise en décharge des matériaux extraits des tunnels.

Il convient de distinguer deux phases de déblais :

- En première étape, les matériaux extraits des descenderies, représentant des volumes comparativement encore faibles, aux alentours de 400 000 m<sup>3</sup> pour chaque descenderie, et qui seront répartis dans des petites décharges à proximité immédiate des chantiers. Dans ses études, LTF s'engage à ne jamais créer un trafic de camions traversant un village. La plupart du temps, les matériaux seront transportés par des tapis roulants (en mode fermé, par repliement de la bande, pour éviter les poussières), ou encore des convoyeurs aériens à godets. À ce stade, il est encore possible de décider de ne pas faire le tunnel de base du Lyon-Turin.

- En seconde étape, les matériaux extraits des tunnels proprement dits, avec des volumes beaucoup plus importants, la fenêtre du Val Cenischia étant justement la plus importante.

Bien entendu, selon la qualité des matériaux extraits, une partie des déblais sera réutilisée pour constituer les agrégats du béton pour le revêtement des voûtes du tunnel.

## Le cas particulier de la carrière du Paradis.

J'ai déjà indiqué que les hauts de certaines vallées italiennes étaient devenus français après la seconde guerre mondiale, ce qui accordait aussi à notre pays la propriété de l'utilisation des ressources hydro-électriques (mais l'eau doit ensuite s'écouler vers la région où elle aurait coulé naturellement, donc ici, vers l'Italie).

Quand EDF construisit l'important barrage en terre du Mont-Cenis (sensiblement l'équivalent de Serre-Ponçon), elle a emprunté des millions de m<sup>3</sup> de matériaux à proximité, créant ainsi la zone d'extraction dite « du Paradis » (commune de Lanslebourg).

Cette zone était initialement constituée de pelouses alpines, et EDF s'était engagé à la reconstituer sur le plan esthétique, ce qu'elle n'a jamais fait.

Cette carrière est donc restée une grosse verrue au milieu de la montagne.

Aujourd'hui, en la choisissant comme zone de dépôt des matériaux extraits des deux ouvertures du Val Cenischia, LTF ne peut qu'améliorer les choses, d'autant que le transport se fera depuis les tunnels jusqu'en haute altitude exclusivement par transporteurs aériens.

Le volume sera très important (4,5 millions de m<sup>3</sup>), ce qui montre bien l'importance actuelle de l'excavation laissée à l'abandon.

C'est ainsi que des matériaux italiens se retrouveront en France, pour notre plus grand profit, mais des esprits chagrins veulent déjà emboucher les trompettes de la critique.

Certains veulent-ils absolument garder leur verrue ? C'est un point de vue, mais franchement, pas touristique.

Voilà donc déjà **un premier point de critiques des italiens**, ainsi que de certains élus français de Lanslebourg, **que je n'accepterai pas de suivre.**

## La radioactivité

Toutes les roches sont naturellement radioactives, mais les massifs cristallins le sont beaucoup plus que les autres. Ce type de terrain intéresse environ 1 / 3 du linéaire du tunnel de base.

Ces roches émettent naturellement du Radon, un gaz radioactif, qui s'échappent par les failles du terrain, et surtout, par toute excavation artificielle, et donc en particulier dans les mines et les tunnels en construction. Le Radon est un gaz très lourd (environ 10 fois plus que l'air).

Les bretons et les habitants de la vallée de Chamonix (et d'autres) vivent journellement avec cette radioactivité.

Un ami (ancien chercheur au CERN de Genève) qui possède un chalet aux Houches, a pu effectuer des mesures dans sa cave, et mettre en évidence la forte présence de Radon.

Une seule bonne solution : ventiler, ventiler, ventiler.

La période du Radon étant de 3,8 jours, on peut affirmer qu'au bout de 30 jours, il ne reste plus rien.

Voilà à quoi se résument les problèmes de radioactivité du Lyon-Turin.

C'est donc **un deuxième point de critiques des italiens, que je n'accepterai toujours pas de suivre.**

## L'amiante

L'amiante est un problème plus insidieux, plus difficile à résoudre.

Tout d'abord, il faut se référer aux connaissances géologiques, qui permettent de classer l'ensemble des roches en 4 catégories « amiantifères ».

Classe 0 : pas d'amiante avec une certitude absolue

Classe 1 : probabilité très faible, voire nulle

Classe 2 : probabilité possible

Classe 3 : probabilité élevée

Il faut noter que même pour la dernière catégorie, la quantité d'amiante est généralement de l'ordre de 0,1 % du volume des roches extraites. Nous sommes très loin d'une mine.

Claude JULLIEN - FNAUT-PACA

Lyon -Turin / Amiante et Uranium (Dossier 173 : Lyon -Turin)

Page 2/5

Puis vient la période des sondages, qui permet d'avoir une situation « probabiliste ». Pour l'ensemble du projet, LTF a procédé à 106 forages, pour un cumul de 35 000 m.  
Quels sont les résultats ?

#### Tunnel de base :

L'ensemble de la géologie du tunnel de base est en classe 0 ou 1.

Il existe 2 lentilles géologiques en classe 2 au sein du massif, mais relativement éloignées du tracé du tunnel, qui passe largement en dessous.

Aucune trace de terrains de classe 3.

#### Tunnel de Bussoleno :

Sur un linéaire de 12,2 km, il existe 1 km en classe 3.

Vu la situation géographique de ce tunnel, qui est un tunnel de flanc, donc toujours à quelques centaines de mètres d'une surface latérale de la vallée, il était très facile de procéder à des sondages complémentaires sur ce kilomètre.

Il en ressort que **la longueur cumulée du linéaire avec présence d'amiante se limiterait à 150 m**, constitué de roches vertes (serpentes, gabros, prasinites).

La situation n'est donc absolument pas catastrophique, et surtout, très loin des affirmations de certains meneurs italiens.

Déjà à ce stade, qui correspond à une situation normale en matière de construction de tunnels, je peux annoncer que c'est **un troisième point de critiques des italiens, qu'une fois de plus, je n'accepterai pas de suivre.**

## Données d'archives

Les concepteurs ne se sont pas contenté de cela, car ils pouvaient disposer d'une autre source d'information. En effet, précisément dans le massif incriminé, les italiens ont déjà procédé à la construction de plusieurs tunnels autoroutiers, ainsi que de diverses galeries hydroélectriques.

Les chantiers étaient partis avec les mêmes aléas géologiques, et le verdict tomba : « nous n'avons jamais trouvé d'amiante ! ».

Les carottes sont encore conservées, et l'information est facilement vérifiable par un cabinet indépendant.

## Mais comment traiter l'amiante ?

Bien entendu, il n'est pas possible de négliger cette zone amiantifère, sous prétexte que 150 m, « c'est pas grand chose ».

La Loi italienne, plus sévère que la Loi française (ce qui s'explique par le fait que les italiens ont construit beaucoup plus de tunnels que les français, et ont généralement une expérience bien supérieure), considère les roches contenant de l'amiante comme des déchets dangereux qui doivent être inertés et évacués vers une décharge spéciale.

## L'expérience du Lotschberg (Markus Aeschbach)

J'ai personnellement visité le chantier du Lotschberg en mars 2001, où j'accompagnai une équipe de télévision de la 5<sup>ème</sup> chaîne, pour l'émission « Gaia ». J'ai pénétré jusqu'au front de taille, à partir des fenêtres de Mitholz et Ferden, puis j'ai vu le tunnelier mis en œuvre à partir de la fenêtre de Steg (l'autre tunnelier, qui devait opérer à partir de Rarogne était seulement en cours de montage).

J'ai pu apprécier à sa juste valeur le professionnalisme des Suisses.

Le tunnel du Lotschberg, long de 34,6 km, est l'un des deux tunnels de base construits par la Suisse au titre des NLFA (Nouvelles Liaisons Ferroviaires Alpines), dont le principe a été voté par les citoyens suisses dans le cadre de « l'Initiative des Alpes ».

Le gros œuvre de ce tunnel est actuellement terminé, et il entrera en service en 2007.

Les Suisses se sont lancés dans la construction de ce tunnel s'en s'être beaucoup souciés à l'avance des problèmes d'amiante, mais comme l'atmosphère du tunnel était analysée chaque jour, la détection de fibres d'amiante se fit sans difficulté (roches constituées d'Aktinolith, à partir de la fenêtre de Raron-est, sur une des deux seules sections creusées avec un tunnelier).

La SUVA (organisme fédéral correspond chez nous à l'inspection et à la médecine du travail) ordonna immédiatement l'arrêt du chantier.

Toutes les parties se réunirent en urgence, pour envisager la suite des événements :

- comment mieux détecter l'amiante sur le chantier ?
- quelles mesures préventives faudra-t-il prendre ?
- quelles procédures faudra-t-il appliquer en cas de détection ?
- comment protéger les ouvriers du chantier ?
- comment traiter les roches contenant de l'amiante ?

Dix jours après l'arrêt du chantier, les procédures mises au point furent provisoirement acceptées par la SUVA, qui autorisa le redémarrage du chantier à allure réduite. La SUVA contrôla alors très soigneusement l'application des procédures, et les valida définitivement quelques semaines plus tard.

Les seuils d'alerte furent codifiés très précisément :

- diamètre des fibres  $D < 3 \mu\text{m}$
- longueur des fibres  $L < 5 \mu\text{m}$
- rapport  $L / D > 3,1$
- moins de 15 000 FAR / m<sup>3</sup> (Fibres d'Amiante Respirables)

En cas d'alerte, le chantier adopte un mode de fonctionnement différent. Les ouvriers bénéficient d'équipements de protection. Les roches ne sont pas envoyées au concasseur, mais conditionnées directement sur le front de marirage dans des emballages clos, et évacuées en camions fermés vers une décharge spéciale.

L'air du front de taille est isolé par deux rideaux d'eau successifs, puis filtré.

Pour 3 km de linéaire de tunnels ayant présenté des problèmes d'amiante (soit une valeur beaucoup plus élevée que les prévisions du Lyon-Turin), le volume de roches amiantées fut seulement de 20 000 m<sup>3</sup>, avec un taux de 0,1 % de produit.

Les seuils d'alerte furent codifiés très précisément :

- diamètre des fibres  $D < 3 \mu\text{m}$
- longueur des fibres  $L < 5 \mu\text{m}$
- rapport  $L / D > 3,1$
- moins de 15 000 FAR / m<sup>3</sup> (Fibres d'Amiante Respirables)

## Conclusion

Les responsables de LTF déclarent vouloir appliquer les mêmes procédures qu'au Lotschberg, et ont déjà sollicité l'assistance technique de ce chantier.

L'air des chantiers sera analysé en permanence, y compris dans les zones de classe O.

Au vu du résultat des sondages déjà effectués, les contraintes de l'amiante pour le Lyon-Turin seront moindres qu'au Lotschberg, un chantier qui a su parfaitement résoudre ses problèmes d'amiante.

Bien entendu, on peut émettre des doutes sur la capacité ou la volonté des responsables à faire respecter les procédures. Est-ce seulement un effet d'annonce ?

Il est donc légitime de s'interroger sur les moyens à mettre en place pour garantir ce respect, tel que des structures d'Assurance Qualité et une Commission de contrôle indépendante.

LTF ne peut que prouver sa bonne volonté en acceptant ce genre de commission.

Ceci étant acquis, il n'y aurait aucune raison de mettre en doute leur parole.

Beaucoup des opposants actuels n'ont peut-être pas l'expérience de l'Assurance Qualité où l'on doit travailler selon des procédures précises. C'est pourtant avec de telles méthodes que des industries ont considérablement progressé, telle que l'aéronautique civile. On voit bien aujourd'hui les résultats en matière de sécurité des compagnies qui appliquent rigoureusement les consignes de maintenance.

### Coté opposition au projet :

Les italiens se sont un peu moqués de nous, et cherchaient manifestement à nous faire avaler des couleuvres avec des arguments très contestables.

En ce qui concerne l'amiante et l'uranium, l'affaire est entendue.

Les opposants italiens nous parlent également des nuisances sonores, suite au passage des trains sur la nouvelle ligne.

En examinant le projet de plus près, coté italien, on s'aperçoit que la ligne nouvelle est quasi entièrement souterraine, les tunnels allant même beaucoup plus loin que je ne croyais, c'est à dire bien au delà de Rivoli (Tunnels di Gravio et Tunnel del Musine), donc déjà au milieu de la grande plaine de Turin.

Les deux ou trois viaducs de raccordement seront carénés, pour éviter la dispersion des bruits de roulement des trains.

Si politiquement, des mesures sont prises pour provoquer un transfert modal significatif de la Route vers le Rail (et c'est loin d'être le cas, le néo-libéralisme de l'Europe freinant des quatre fers),

**on peut affirmer que la mise en service du Lyon-Turin provoquera une diminution significative des nuisances sonores en Italie (ligne entièrement en tunnels), mais également environnementales (échange des camions au gasoil contre des trains à traction électrique), ajouté à une très forte diminution de la consommation énergétique.**

Voilà bien un thème d'action qui pourrait mobiliser l'ensemble du mouvement associatif : obliger les politiques à créer le contexte idéal du report modal, alors que les gros transporteurs routiers français délocalisent dans les pays de l'Est, avec des chauffeurs payés 2 ou 3 Euro de l'heure et des conditions sociales et sanitaires qui nous ramènent au temps de Zola.

À nous de savoir faire preuve de pédagogie auprès des élus.

Quant aux Italiens, il faudra bien que certains meneurs expliquent un jour à leurs troupes qu'ils leurs ont menti.

C'est leur problème, mais moi, je ne marche plus.

Claude JULLIEN  
Président de la FNAUT-PACA

10 mars 2006