



# GUIDAGE EN GALERIE D'EVACUATION

## RETOUR D'EXPERIENCE

De dispositif d'accompagnement à  
stratégie de mise en sécurité





# Tunnel du Puymorens

Tunnel de montagne, alt. moyenne 1540m

Longueur 4920m ,

Bidirectionnel, trafic faible , Cat E ADR

Relie les Pyrénées Orientales et l'Ariège sur la RN20

Mis en service en 1994







## Contexte pour les secours

- ✓ Possibles difficultés d'accès en hiver
- ✓ Interventions conjointes des 2 SDIS Ariège et Pyrénées Orientales
- ✓ (DOS : Préfet des P.O.)
- ✓ Besoin d'évacuer en moins de 2h



Tête PO

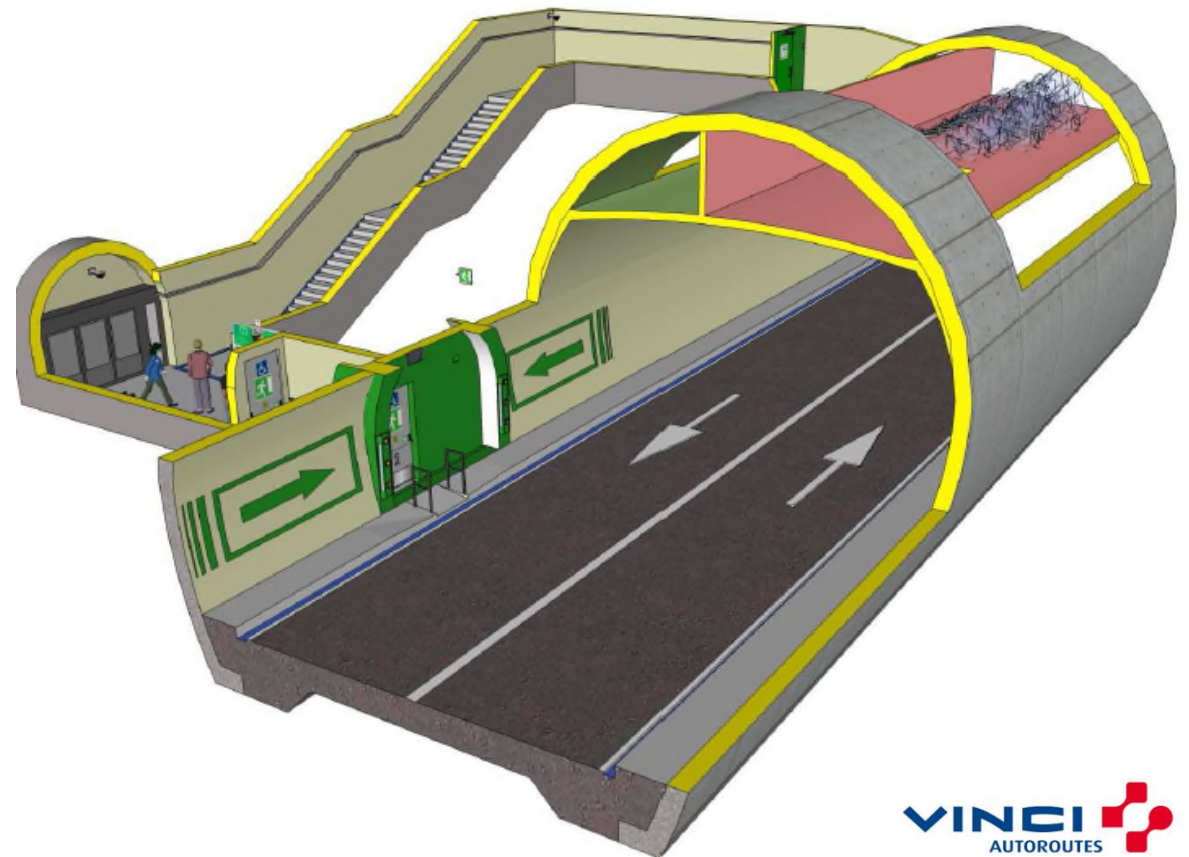


Tête Ariège



## Modernisation 2013 à 2015 [VA Exercice Puymorens 2015.mov](#)

- nouveau système de désenfumage : extraction cantonnée + contrôle du courant d'air
- de 5 abris borgnes (tous les 800 m en quinconce) → création d'abris supplémentaires (un seul côté); inter-distance ramenée à 400m
- utilisation de la gaine en évacuation; mise en oeuvre de PROMATEC en sous-face de la dalle et sur la cloison de séparation évacuation / désenfumage



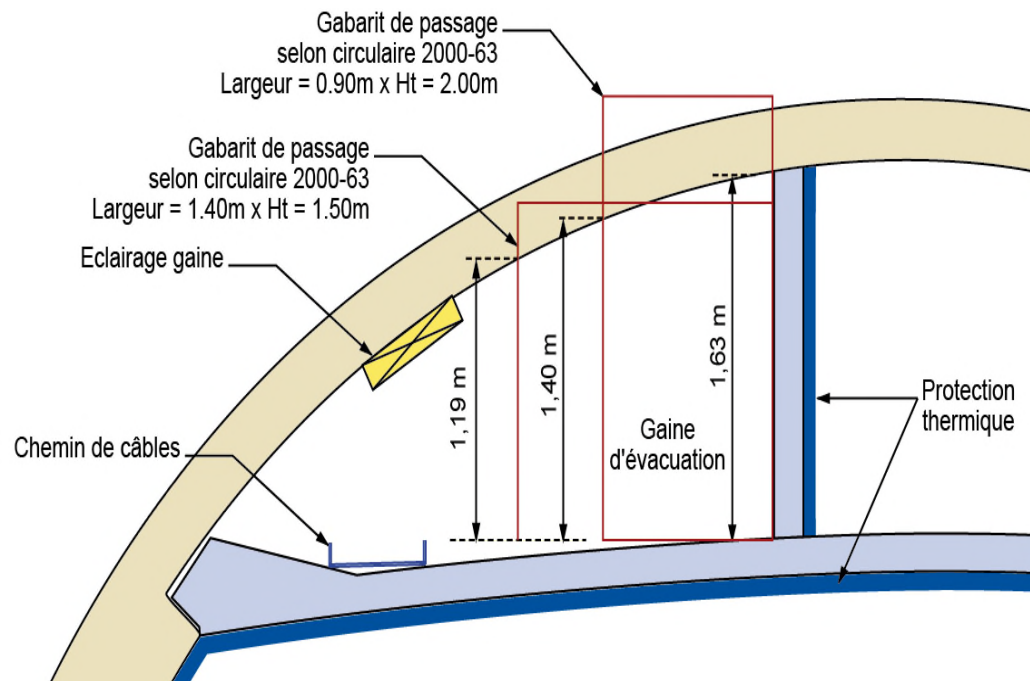




## PRESENTATION PREALABLE ET MISE EN SERVICE

- DPS 2012 : CNESOR : « *installer dans la galerie d'évacuation les équipements de balisage et de signalisation indispensables à la progression assistée (...)»*
- Nov. 2014 : réponse du Préfet suite à sollicitation de l'exploitant : « *(...) l'annexe 2 de l'IT ... nonobstant le signalisation et les équipements envisagés dans ce cheminement protégé, ce guidage assisté m'apparaît d'autant plus indispensable en raison de la hauteur réduite de la gaine, de la prise en charge éventuelle des personnes handicapées, notamment celles à mobilité réduite, et du comportement des usagers qui peuvent avoir des doutes sur la direction à suivre et décident de revenir sur leurs pas ».*

■ Réponse du CETU sollicité par le MO en 2015 :



→ Points de conclusion :

-pas opposé au principe (...) prévision d'une arrivée des SDIS manifestement trop tardive; des modalités et des repères en temps plus précis pourraient être définis

-le déclenchement de la procédure exceptionnelle d'évacuation sans assistance du SDIS s'accompagne d'un ensemble de dispositions relatives à l'éclairage et au balisage du cheminement d'évacuation, à la mise en place de panneaux d'information activés à la demande du PC et indiquant explicitement le chemin à suivre (...).



## Guidage en gaine d'évacuation



- Signalisation lumineuse dynamique (fonction PM incendie)
- Alimentation sur onduleur
- Déclenchement par le PC avec le scénario incendie
- Déverrouillage des portes sur action opérateur







## Continuité du guidage



Guidage en sortie de gaine d'évacuation



Point de rassemblement

## Exercice de sécurité avant remise en service octobre 2015

Exercice terrain  
Scénario NOVI.  
Incendie impliquant un autocar,  
55 personnes à évacuer dont des PMR. Mise en place de  
PMA

Test des différents modes d'évacuation



Extrait des objectifs généraux :

- Valider le plan d'intervention et de sécurité (PIS)
- Valider la disposition spécifique ORSEC interdépartementale du tunnel routier du Puymorens
- Apprécier le délai de montée en puissance des divers échelons engagés par les SDIS des deux départements, ainsi que par les autres services (GGD, SAMU).

Extrait des objectifs spécifiques :

- Tester l'engagement et le cheminement des secours dans la gaine d'évacuation desservant les abris
- Tester l'évacuation et le guidage des usagers dans la gaine, avec une attention particulière pour les personnes handicapées.



## Principe de mise en œuvre de l'évacuation balisée

*2015 DS MES En cas de situation exceptionnelle, si aucun engin de secours ne se présentait dans l'heure suivant l'appel, l'exploitant mettrait en œuvre les actions d'évacuation guidée des usagers depuis les abris par la gaine d'évacuation ou la chaussée.*

*Le CODIS 66 s'engage à informer au plus tôt l'exploitant des délais prévisibles de l'arrivée sur les lieux des moyens d'intervention des deux SDIS*




→ Cadre exercice 2015 : concertation => décision COS sur place





PM 2680

< Pyrénées-Orientales

VL1   BUS 

Ariège >


Gaine d'évacuation

PM 2860 **Abri 7**  
23 personnes

PM 2497 **Abri 6**  
26 personnes


Abri 7 - PM 2800

2015-10-20 19:10:14




Abri 6 - PM 2400

2015-10-20 20:04:26



A partir de T+34 min Arrivée des Sapeurs  
Pompiers depuis la gaine d'évacuation

Déroulement des opérations





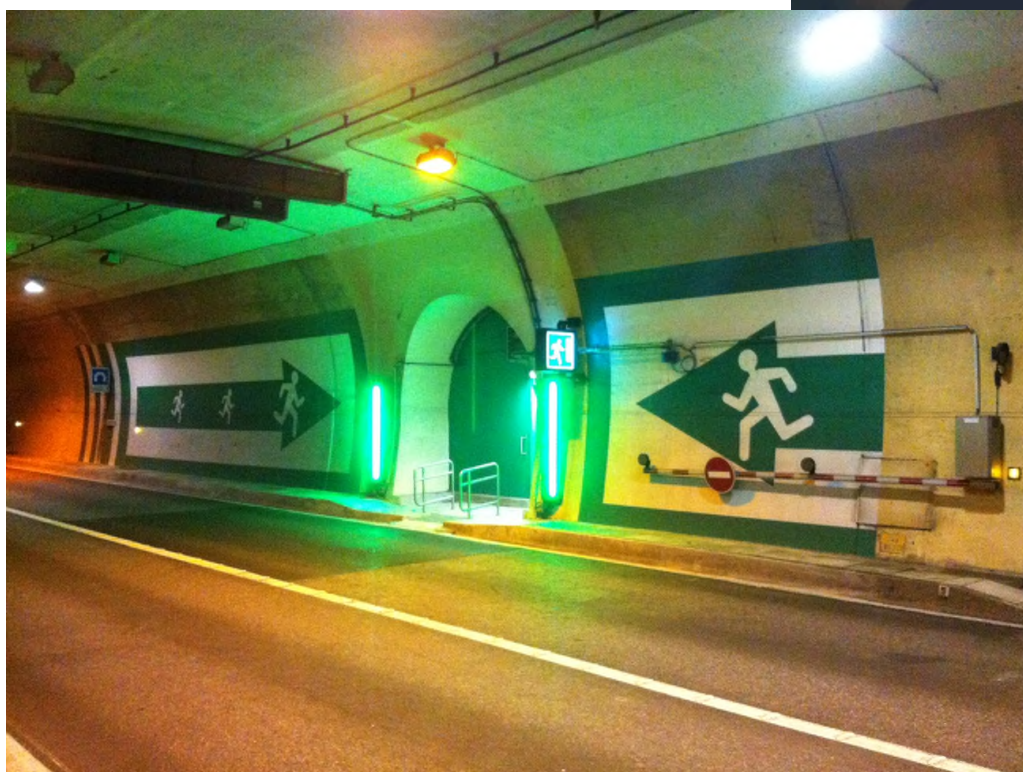






AMENAGEMENTS ET  
DISPOSITIF DE  
GUIDAGE VALIDES PAR  
UN EXERCICE DE  
SECURITE

T+5 min Evacuation des usagers vers les abris



Avec la participation de personnes non-  
voyantes, et de personnes en fauteuils  
manuels et motorisés



## RETEX relatif au dispositif de guidage

- Les principaux enseignements (...)
  - ...du dispositif de guidage lumineux qui a été conforme au scénario prévu, selon la position de l'incendie dans l'ouvrage, et a permis l'évacuation de personnes valides, hors du tunnel, en totale autonomie.
  - Il s'est écoulé 0H55 entre la transmission de l'alerte et **l'arrivée au complet du premier échelon du SDIS 66 et 01H19 pour celui du SDIS 09**. Ces délais sont respectivement de 01H30 et de 01H49 pour le deuxième échelon
  - Ordre du COS d'évacuation de 2 abris en autonomie par la gaine d'évacuation en autonomie à t + 1h20
  - L'ensemble des impliqués a été évacué du tunnel et pris en charge aux PMA à T + 3h . **Le temps d'évacuation des victimes et des impliqués a ainsi dépassé 2 heures**, ce qui excède la durée de tenue au feu de l'ouvrage
  - => Prise en charge des impliqués et des victimes : stratégie d'auto-évacuation des usagers à affiner compte tenu de la durée de résistance au feu de l'ouvrage. Tester la stratégie d'auto-évacuation lors des exercices annuels réalisés dans le cadre du PIS

## Exercice annuel de sécurité le 11 juin 2018

Exercice terrain, scénario impliquant des PMR (APF)

Objectif :  
valider le process de prise de décision et d'utilisation de la gaine **d'évacuation en évacuation autonome balisée**, dans le cas où les secours ne peuvent être présents dans des délais permettant de garantir la totale évacuation des usagers du tunnel dans un délai réglementaire de 2h.



*Des casques sont à disposition à tous les accès ...*







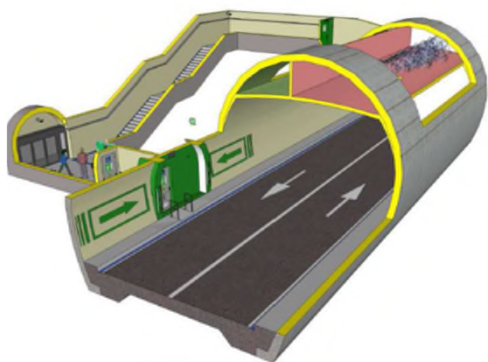
## Évolution sur la mise en œuvre de l'évacuation balisée

*2016 DS MES 2016 : Dans le cas d'une situation exceptionnelle pour laquelle les services de secours ne pourraient se présenter dans l'heure suivant l'appel, et après échange téléphonique, pour concertation, avec le CODIS 66, l'exploitant réaliserait alors les missions suivantes (la signalisation lumineuse dynamique de guidage dans la gaine d'évacuation étant déjà activée par le lancement de la séquence incendie)  
:....*

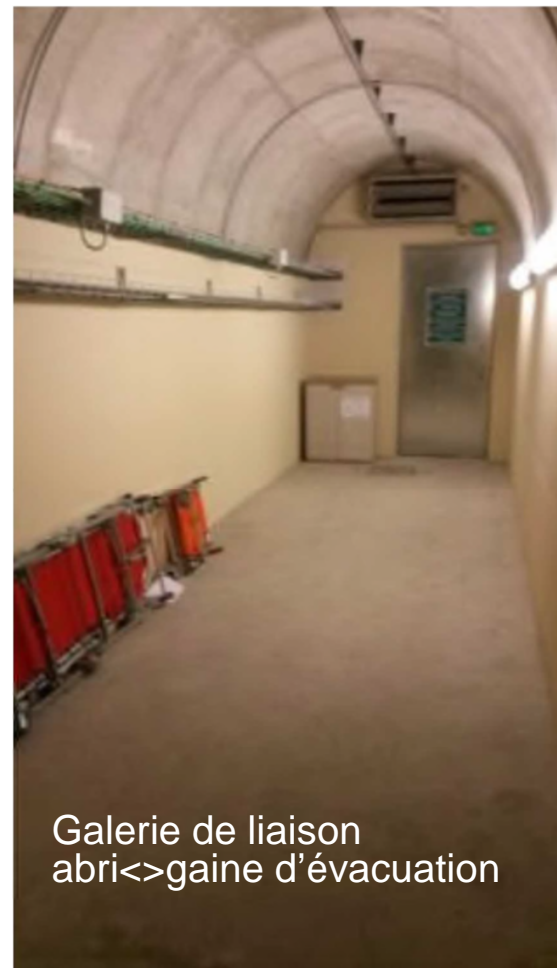
→ Cadre exercice 2018 : concertation => lancement, sans attendre l'arrivée du COS



## Accès à la gaine d'évacuation



Brancard et chaise d'évacuation pliante à roulettes



Galerie de liaison  
abri<>gaine d'évacuation



ESA du 11 juin 2018 : RETEX relatif au dispositif de guidage

Les principaux enseignements (...)

- La procédure **test (décision du DOS sur proposition directe de l'exploitant) pour la prise de décision est validée (...)** et devra être intégrée au PIS
- **La signalétique du cheminement accompagnée au préalable des consignes l'opératrice PC a été bien comprise**
- Le cheminement peut être pénible , consigne au PC de bien informer des conditions d'évacuation , et de la présence de chaises, brancards, casques => mise en évidence





## Évolutions dans le schéma de mise en oeuvre

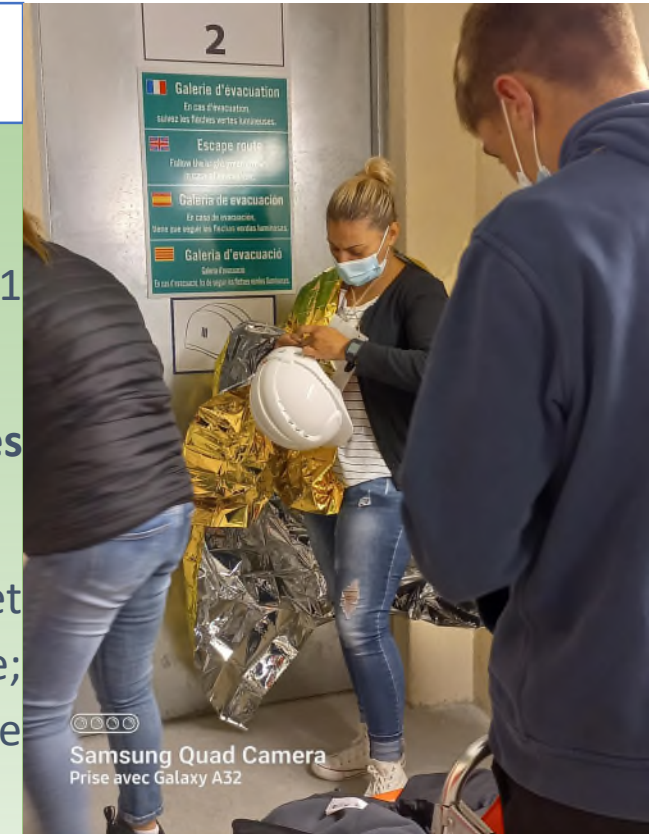
Évolutions DS 2019/2020 : « *Dans le cas d'une situation exceptionnelle de survenue d'incendie et en l'absence de COS sur site, le DOS autorise d'ores et déjà l'astreinte opérationnelle District d'ASF à mettre en œuvre l'évacuation en autonomie des personnes réfugiées dans les abris, cette évacuation étant balisée par le fléchage lumineux dans la gaine d'évacuation. Dans le cas de cette mise en œuvre, l'astreinte ES DRE d'ASF en informera le DOS* ».

→ Cadre exercice 2022 : lancement, information du DOS

## ESA du 11 juin 2022 : RETEX relatif au dispositif de guidage

### Les principaux enseignements (...)

- ⇒ **Signalisation comprise et respectée** (simple et efficace : 1 scénario => 1 seule direction)
- ⇒ **Gain de temps et d'efficacité pour la mise en sécurité des personnes**
- ⇒ Permet d'éloigner les usagers de la zone de risque et permet de les prendre en charge plus loin de la zone de risque; stratégie de prise en charge par les têtes du tunnel ou l'espace trafic en concertation avec les secours.
- ⇒ Formation des opérateurs PC : message clair pour lancer l'évacuation balisée





Merci de votre attention