



Journées techniques du Poces
12 & 13 avril 2019

Jean BERTOLOTTI

Président du Groupe Partnair Industries
Intervenant Andra, Poces
Officier Sapeur Pompier SDIS57

Creusements, ventilation,
désoxygénation



PÔLE DE
COMPÉTENCES EN
ENVIRONNEMENT
SOUTERRAIN
PoCES

Le désenfumage

Process ayant pour objet d'extraire, en début d'incendie, une partie des fumées et des gaz issus de la combustion. Il va permettre de limiter la propagation de l'incendie, il va favoriser l'évacuation du public en maintenant praticable les cheminements vers les issues de secours.

Il peut être naturel ou mécanique.

La ventilation

Process permettant de diluer et d'évacuer des polluants présents dans l'atmosphère, et permettant aux Hommes de poursuivre leurs actions en sécurité.

CONSTAT



Chaque jour, 1 personne respire 20 000 l d'air (et a besoin de 2l d'eau)

Les plus gros projets actuels d'infrastructures sont (seront) réalisés en souterrain.



Tendances socioculturelles lourdes en faveur d'un air plus pur

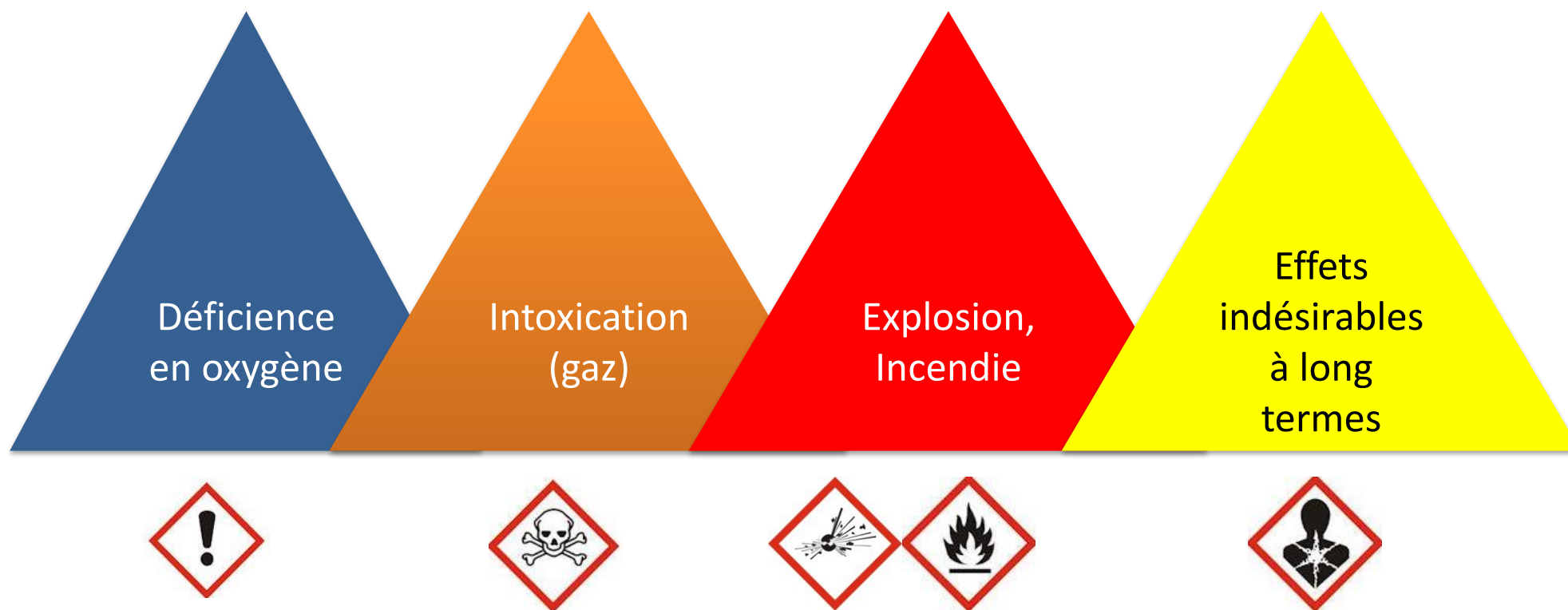
Une pression réglementaire sans précédent en Europe et dans le monde mais qui laisse subsister quelques incohérences



Une prise en compte de la santé et de la sécurité croissante en Europe et dans le monde

RISQUES SPECIFIQUES

Focus sur 4 des risques présents en environnements souterrains



TRIPTYQUE SITUATIONNEL - TRAVAUX

Environnements

- Tunnels
- Galeries / Egouts
- Souterrains / Cuves
- Industries
- Espaces confinés
- Travaux divers
- Travaux du Gd Paris

Contraintes

- Humains
- Interventions nécessaires
- Présence de gaz tox.
- Carence d'oxygène
- Présence de gaz Ex.
- Particules de poussières

Conséquences

- Mise en danger des Agents
- Réduction des chances de réussite de la mission
- Risques sanitaires
- Compte pénibilité
- Espérance de vie de 17 ans inf. Chez les égoutiers

Règlementations précises

- Code du travail: Fixant les VLEP
- RGIE : Précisant le cadre juridique des indus. Extractives

Recommandations diverses et variées

- INRS, INERIS, CRAMIF, CARSAT,... : préconisant des moyens et des techniques (Obj : conformité au Code du Travail)

Pression syndicaliste et sanitaire

Tendance générale à la judiciarisation

PHASES & OBJECTIFS LIES A LA VENTILATION



Evacuer les polluants des creusements
Permettre aux travailleurs de respirer

PRODUCTION

Donner la possibilité au public d'évacuer les lieux
Limiter la propagation du sinistre

EVACUATION

Ventilation des travaux \neq Désenfumage

Lieux public :

Présence de personnes en zones confinées

↳ Désenfumage

↳ Evacuation vers les issues de secours

Travaux souterrains:

Présence de gens en zones confinées

↳ Désenfumage (<1% des cas)

↳ Evacuation vers les issues de secours (<1% des cas)

↳ Evacuation vers les refuges (<10% des cas)

Ventilation des travaux ≠ Désenfumage

Le **désenfumage** est une installation de secours. De son fonctionnement dépend des vies humaines

Ces installations sont notamment encadrées par du **matériel certifié**

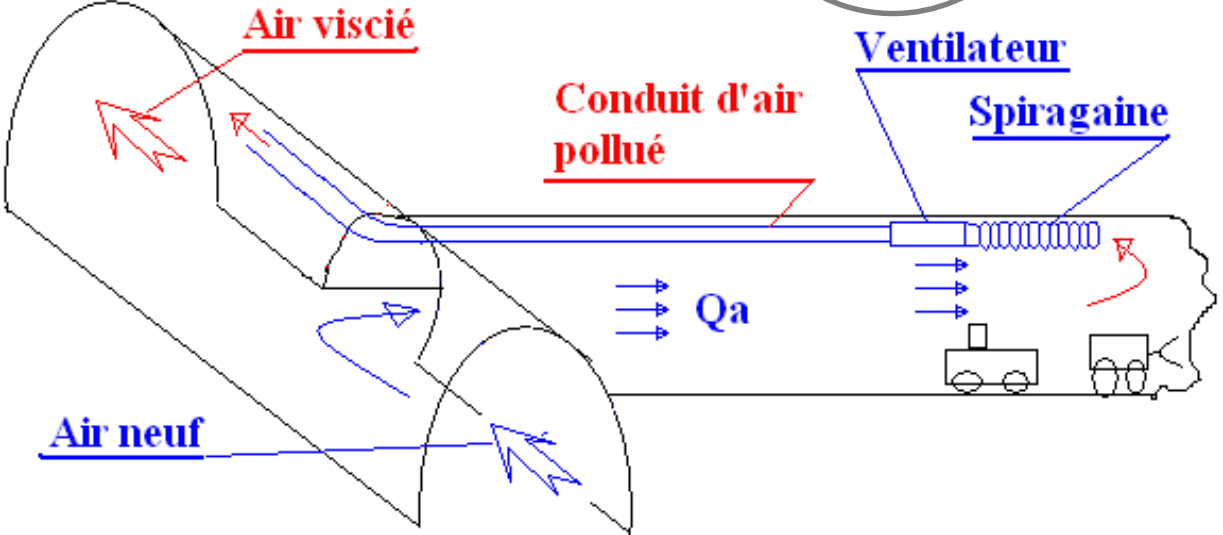
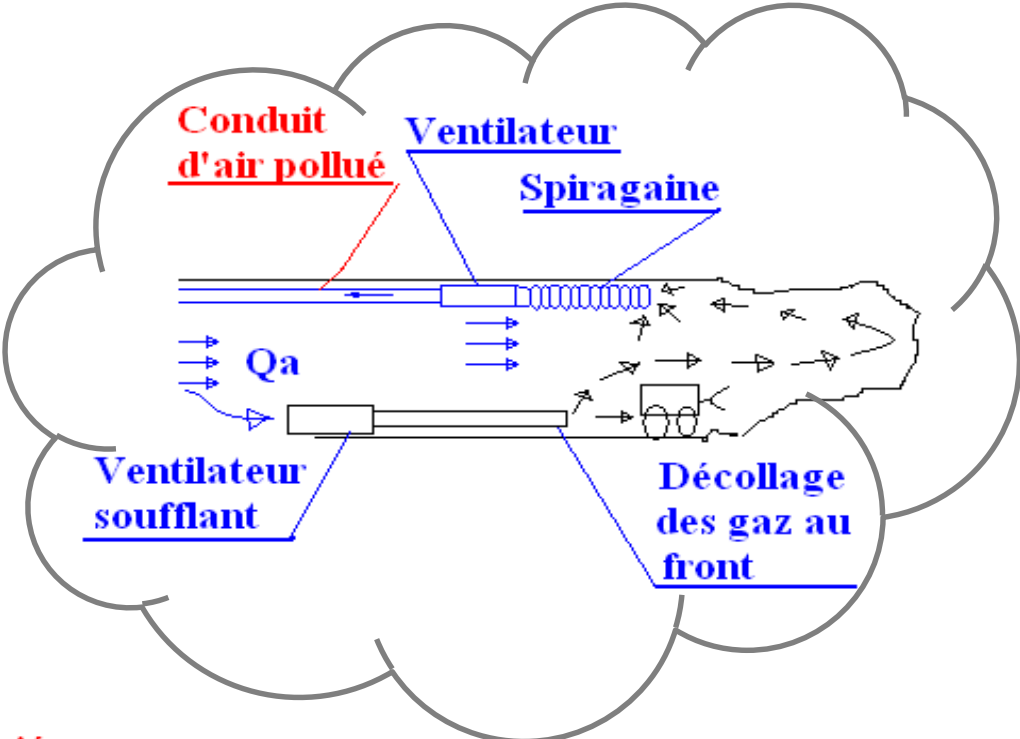
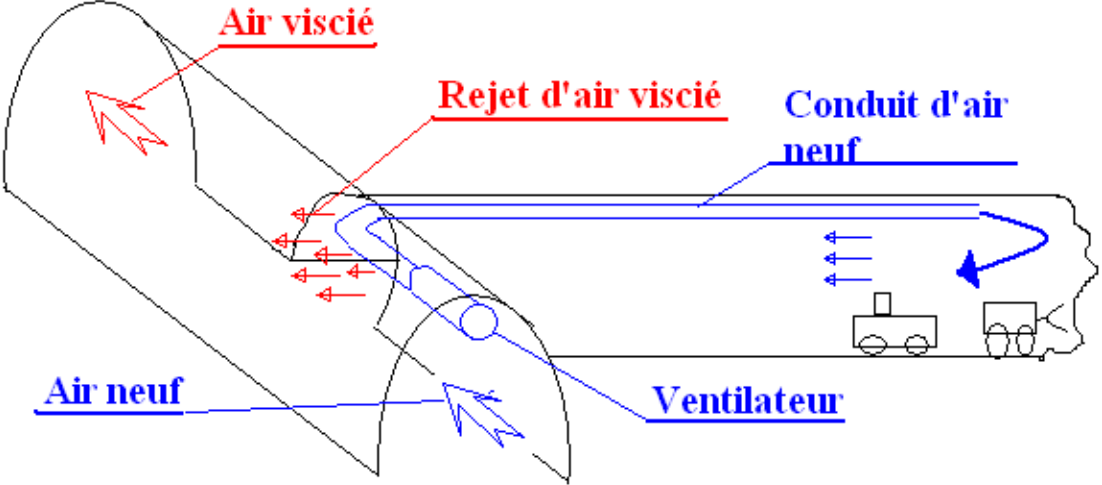
La **ventilation** est une installation de production. De son fonctionnement dépend la productivité

Aucune certification de tenue au feu est donc nécessaire pour ces équipements

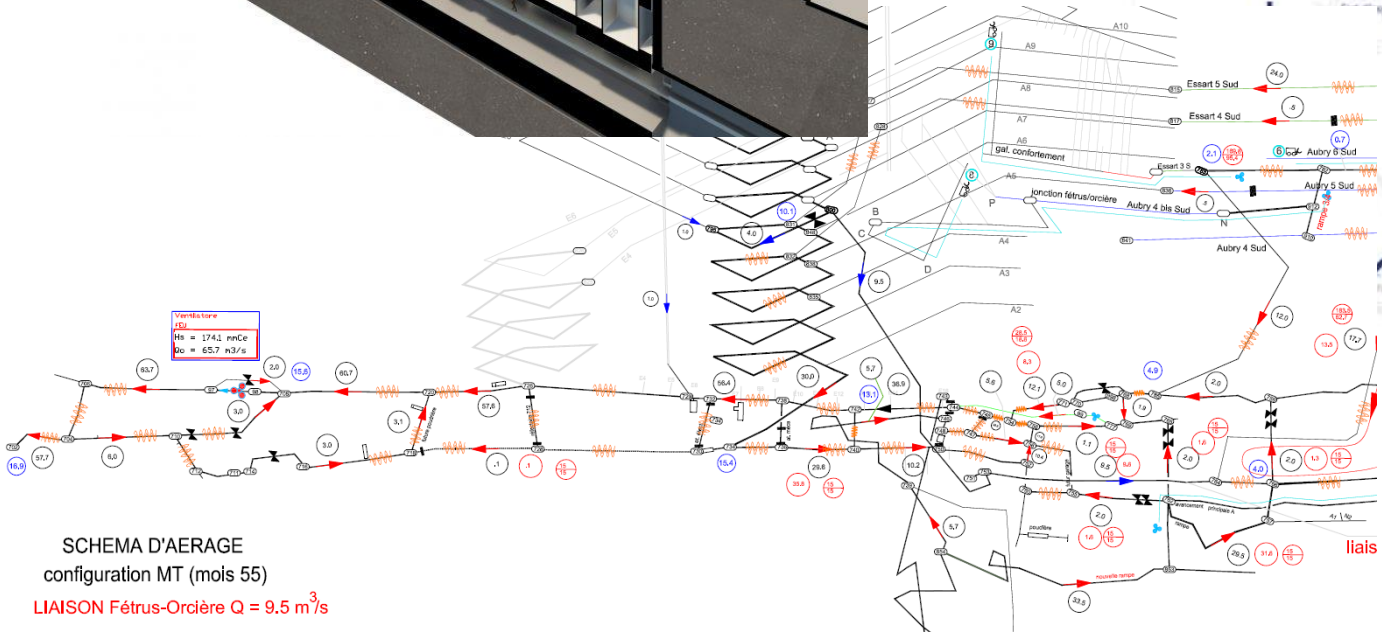
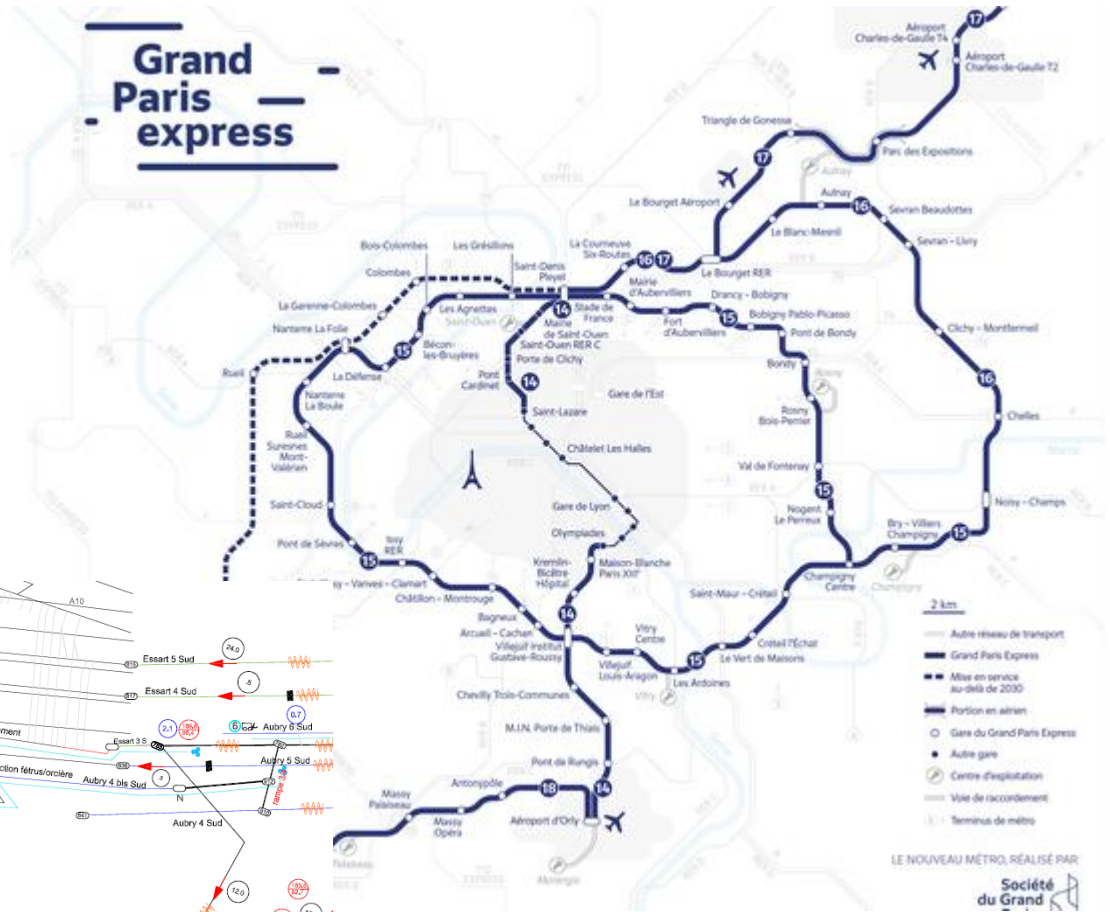
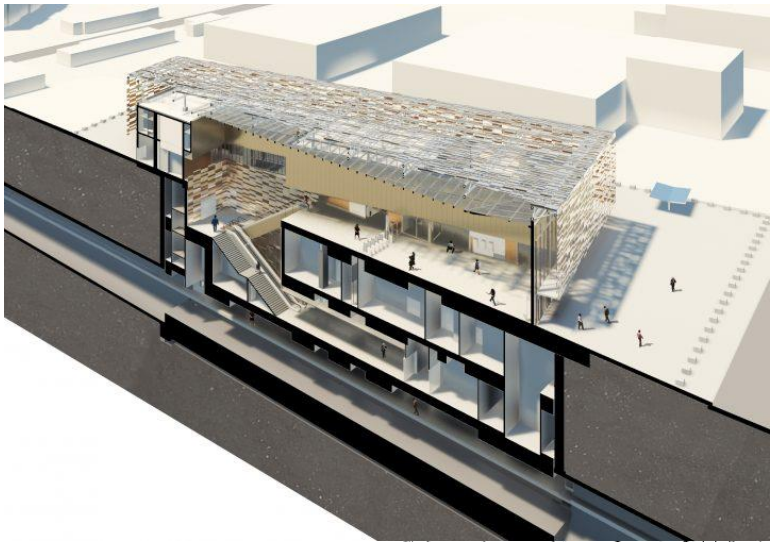
Le risque serait de croire qu'une ventilation de chantier nous protège des conséquences d'un incendie et de ses fumées.

Quid des issues de secours ? Des échappatoires ?

RESEAU BORGNE



RESEAU MAILLE



Les travaux souterrains peuvent vite s'apparenter à des réseaux maillés ...
Comme les mines souterraines

MODELISATION

Des modélisation à l'aide de logiciels basées sur la méthode Hardy-Cross pour :



- Calculer les besoins en air selon phasage
- Analyser l'impact des fumées sur les voies ouvertes par unité de temps
- Déterminer les zones sans issues
- Déterminer les chemins d'évacuation
- Positionner les moyens en face des risques

CONCLUSION

Obligations	Travaux S/T	Ouvrages réceptionnés
Maintient en état de pureté l'atmosphère	Oui	Oui
Moyens d'extinction	Oui	Oui
Evacuation	Oui	Oui
Désenfumage	Non	Oui

Deux solutions

Positionner des refuges au plus près des travailleurs

FCS : Etude incendies en réseaux maillés, détermination des zones stratégiques pour la mise en sécurité du personnel

Mettre en place une installation de désenfumage

FCS : Matériel certifié, réseau de gaine résistant au feu,...

Questions / Réponses

