



Hôpital
du Jura
Nous pour vous !

Service ambulances, Sauvetage
Concept Sanitaire Swisstopo
Référent : Julien Portmann

Auteur : Fabien Toy

Concept sanitaire laboratoire

« swisstopo »



Chef de site Mont Terri Project : Thierry Theurillat

Directeur DVCI Sàrl, Ingénieur de sécurité CFST : Dr Jean-Marc Vaucher

Responsable des évènements particuliers : Fabien Schaer



Table des matières

1. Généralité	3
2. Laboratoire souterrain.....	3
3. Aménagement du laboratoire	4
4. Les messages clés	5
5. Caractéristiques et propriété.....	5
6. Les principales expériences.....	5
7. Sécurité.....	6
8. Alarme 144	7
9. Entrée du laboratoire	7
10. Déplacement dans la galerie de sécurité de l'A16.....	10
11. Sortie de la galerie de sécurité de l'A16	11
12. Sécurité spécifique au laboratoire.....	11
13. Drop zone (DZ) hélicoptère	12
14. Référence.....	13
15. Annexe.....	1



1. Généralité

Le projet Mont Terri est un projet de recherche international pour la caractérisation hydrogéologique, géochimique et géotechnique d'une formation argileuse (Argiles à Opalinus).

Il y a 22 partenaires originaires du Canada, d'Europe, des États-Unis, du Japon, du Royaume-Uni et de Suisse qui effectuent des recherches au laboratoire souterrain du Mont Terri.

Les informations sur les activités dans le cadre des expériences en cours sont en référence¹.

2. Laboratoire souterrain

Le laboratoire souterrain du Mont Terri se situe au nord de St-Ursanne dans le canton du Jura, à hauteur du tunnel autoroutier du Mont Terri. Le laboratoire est composé d'environ 1200 mètres de galeries et de niches.

Vue aérienne du Mont Terri avec le tunnel autoroutier et le laboratoire souterrain ; une flèche rouge indique la situation du laboratoire souterrain projetée à la surface.



L'exploitation du laboratoire souterrain swisstopo est le gestionnaire du laboratoire souterrain du Mont Terri. Il assume la responsabilité d'une exploitation sûre et sans heurts. Le site appartient au canton du Jura.

¹ [Swisstopo, Activité et expérience en cours](#)

Vue à l'intérieur du laboratoire du souterrain du Mont Terri



L'accès au laboratoire emprunte la galerie de sécurité du tunnel autoroutier du Mont Terri. L'argile à Opalinus apparaît dans la galerie après environ un kilomètre depuis le portail sud. Ici dans le laboratoire, la roche est sèche, contrairement à l'accès dans la galerie de sécurité.

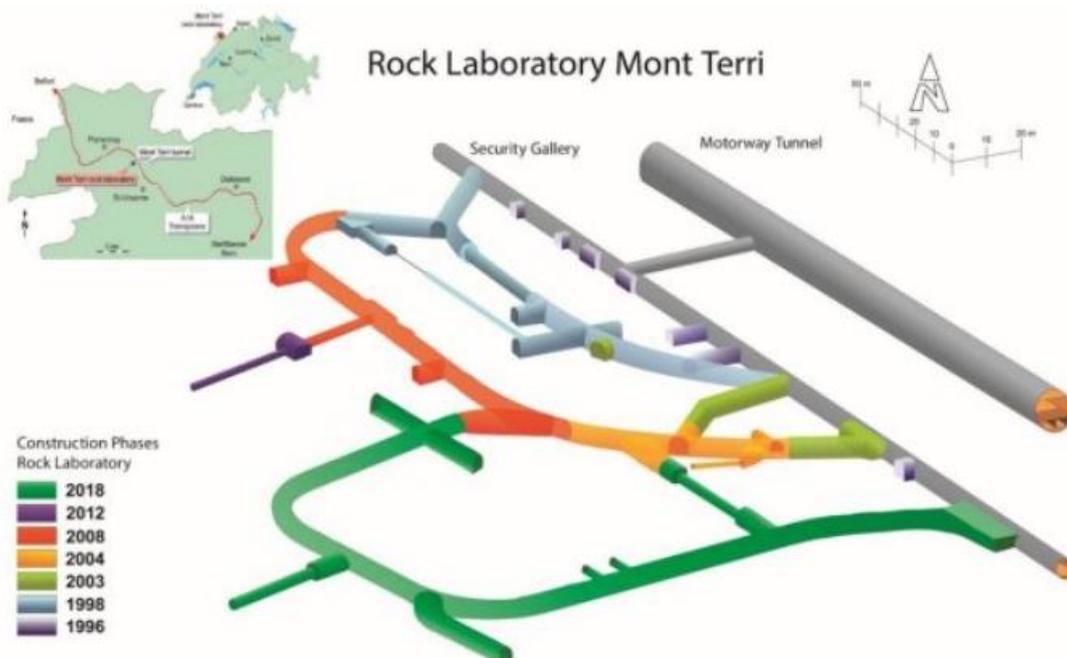
3. Aménagement du laboratoire

Le laboratoire souterrain est composé de larges et hautes galeries bien éclairées. Le long des quelque 1200 mètres de galeries, presque 1000 forages ont été effectués, permettant ainsi aux scientifiques de conduire des expériences in situ.

Ils peuvent ainsi simuler par hypothèse les conditions qui régneront dans un dépôt final entre 500 et 700 mètres de profondeur. Des échantillons d'argile sont également prélevés de ces forages afin de servir de sujet d'étude dans différents instituts et laboratoires internationaux.

Aménagement

- ✓ 1996 Début dans de petites niches
- ✓ 1998 Première galerie d'essai (Galerie 98)
- ✓ 2003 Niches supplémentaires
- ✓ 2004 Agrandissement (Galerie 04)
- ✓ 2008 Agrandissement (Galerie 08)
- ✓ 2012 Full Scale Emplacement (Galerie FE)
- ✓ 2018-2019 Agrandissement (Galerie 18)



4. Les messages clés

Le projet du Mont Terri est une plate-forme de recherche internationale dédiée à l'entreposage des déchets en couches géologiques profondes et dirigée par la Confédération.

Le laboratoire souterrain du Mont Terri contribue à garantir la faisabilité technique et la sécurité des opérations d'entreposage de déchets en couches géologiques profondes.

Il n'est nullement destiné à accueillir des déchets radioactifs !

Les campagnes d'information organisées sur place ont pour but de faire mieux connaître du grand public l'entreposage de déchets en couches géologiques profondes.

20 pour cent des investissements restent dans le canton du Jura.

5. Caractéristiques et propriété

Le laboratoire souterrain se trouve dans des argiles à Opalinus, une formation essentiellement marneuse contenant différents taux de sable et de carbonates. L'argile à Opalinus offre des propriétés très intéressantes pour l'entreposage de déchets radioactifs en couches géologiques profondes.

6. Les principales expériences

Depuis 1996, des expériences sont réalisées dans le laboratoire souterrain du Mont Terri. L'agrandissement du laboratoire en 2018/2019 permet d'en réaliser de nouvelles.



Les expériences de démonstration visent à démontrer la faisabilité du stockage de déchets radioactifs en couches géologiques profondes et à comprendre le comportement des argiles à Opalinus.

Les collaborateurs de swisstopo encadrent les scientifiques lors des expériences. Ils les assistent dans les domaines techniques ou scientifiques ainsi que pour leurs besoins logistiques ou organisationnels. Si nécessaire, ils effectuent des échantillonnages et des collectes de données. swisstopo conduit également ses propres expériences.

7. Sécurité

La sécurité au sein du laboratoire souterrain est définie par un concept de sécurité. Celui-ci est revu annuellement par un bureau d'ingénieurs. Swisstopo en tant qu'exploitant du laboratoire, plus précisément le chef de site, est responsable de la mise en œuvre et du respect des mesures de sécurité.

Le bon fonctionnement des expériences est assuré par des contrôles quotidiens et un service de piquet 24 heures sur 24. Le laboratoire souterrain est alimenté par sa propre ligne à moyenne tension 16KV. En cas de panne de courant, deux générateurs de secours prennent en charge l'alimentation électrique des expériences les plus importantes et les plus sensibles ainsi que des installations de sécurité.

Pour la sécurité de l'ouvrage et des installations, on procède périodiquement à des mesures de convergence. Celles-ci nous montrent si et où les parois des galeries se déforment. Les analyses des données mesurées sont effectuées par un bureau d'ingénieurs. En tout temps, celui-ci peut exiger la fermeture d'une ou plusieurs parties du laboratoire ou demander que des travaux de rénovation y soient exécutés.

Afin de garantir la sécurité des personnes travaillant dans le laboratoire souterrain et des visiteurs, on procède tous les deux ans à des exercices de sauvetage². Ceux-ci sont menés en collaboration avec les organisations feux bleus locales.

D'autre part, un système de localisation des personnes permet une évacuation rapide et complète en cas d'incident.



² Exercice no 12, sanitaire. Intervention de l'ambulance dans le laboratoire souterrain



8. Alarme 144

Lors de l'alarme au 144, le point d'entrée (A16 PORTAIL ST-URSANNE ou ST-URSANNE GARE) doit être donné, cas échéant, un contact est pris avec le demandeur pour valider le point d'entrée.

Le numéro de l'appelant est transmis au répondant médical d'urgence (RMU). Ce dernier informe l'équipage de sauvetage du numéro via la tablette dans les compléments.

En cas de problème, contactez-l'un ou l'autre responsable :

Theurillat Thierry Chef de site	Senecio Schefer Chef de site suppléant
079 609 89 02	079 763 63 73

9. Entrée du laboratoire

Le laboratoire est accessible aux ambulances à deux endroits.

Entrée ST-URSANNE - GARE

Cette entrée est accessible pour les ambulances arrivant depuis le tunnel du Mt-Russelin, comme du Mt-Terri. (Sens : Delémont => Porrentruy OU Porrentruy => Delémont)

Depuis l'A16, il faut prendre la sortie St-Ursanne, puis se rendre en direction de la gare. (Route de la gare). Le cercle rouge indique le point de rencontre. Un des responsables vous acheminera jusqu'au laboratoire via cette entrée.





Vue aérienne du point de rencontre depuis la route de la gare.



L'ambulance se déplace en feu bleu sans les deux tons alternés. Il suit la voiture de service « swisstopo ».

L'entrée dans le tunnel se fait depuis le four à chaux. L'ouverture et la fermeture du sas est gérée par le responsable qui a les clés.

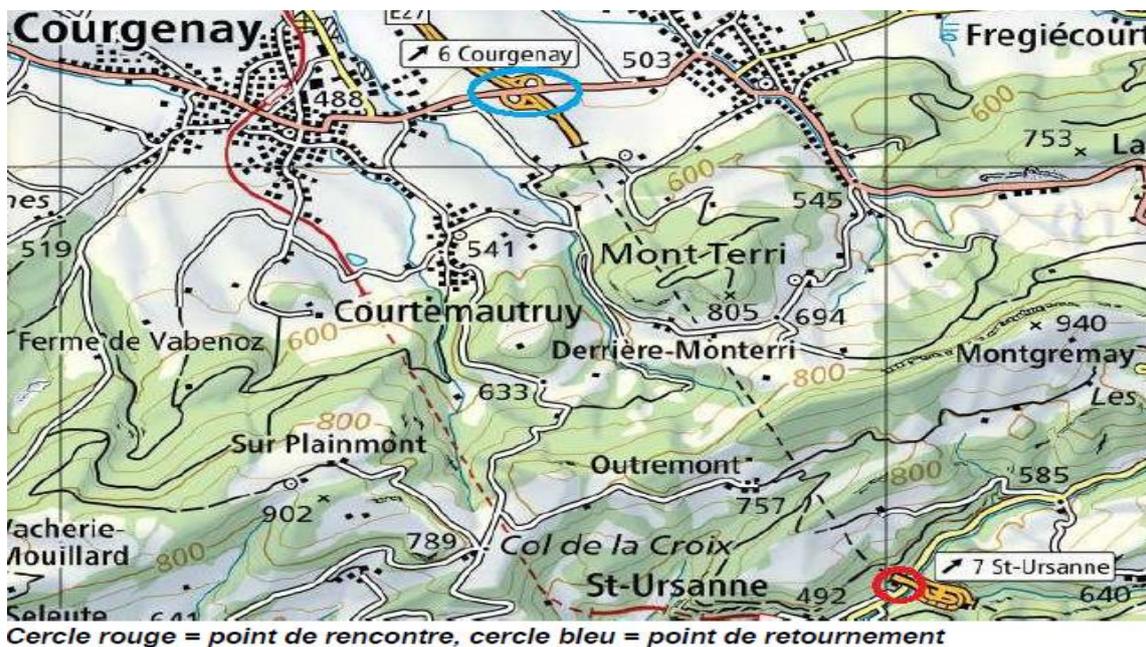
Après avoir passé le sas, voir point n°10.



Entrée A16 PORTAIL SAINT-URSANNE

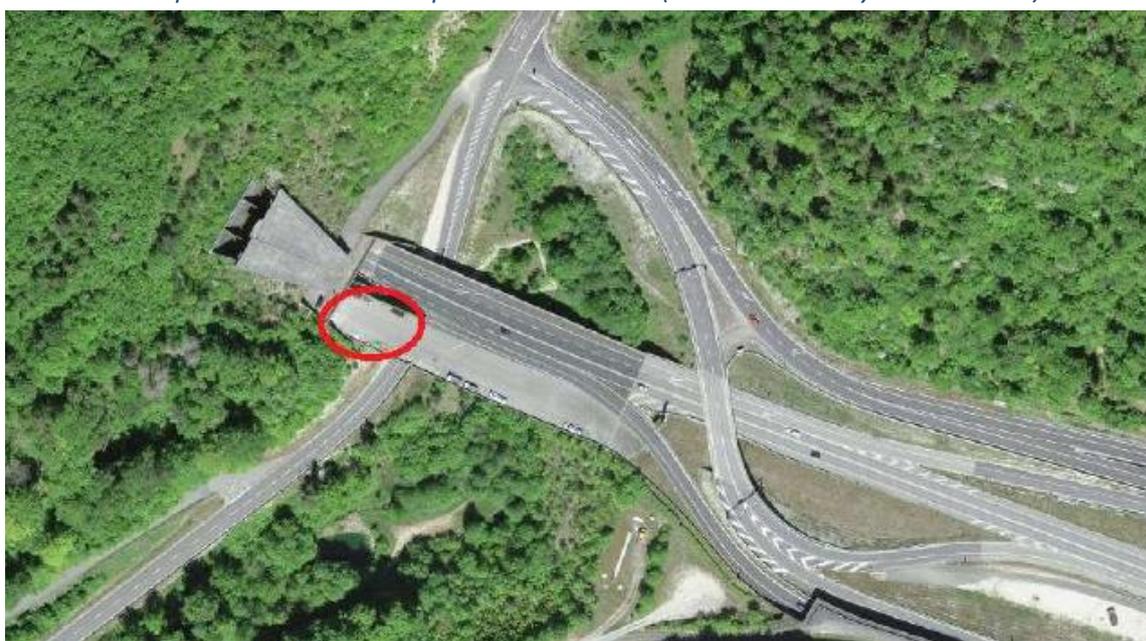
Cette entrée n'est accessible que pour les ambulances arrivant depuis le tunnel du Mt-Terri. (Sens : Porrentruy => Delémont). Pour les ambulances venant de Delémont, il faut tourner à la sortie no 6 Courgenay et revenir en direction de St-Ursanne.

L'entrée du sas se fait obligatoirement au moyen de la clef ad hoc. La personne qui accueille l'ambulance monte dans l'ambulance pour guider les secours dans le laboratoire. Après avoir passé le sas, voir point n°10.



Cercle rouge = point de rencontre, cercle bleu = point de retournement

Vue aérienne du point de rencontre depuis l'A16 Mt-Terri (Sens : Porrentruy => Delémont)



Cercle rouge = point de rencontre

10. Déplacement dans la galerie de sécurité de l'A16

Le déplacement de l'ambulance dans la galerie de sécurité de l'A16 se fait avec les feux bleus enclenchés mais sans les deux tons alternés. La vitesse est adaptée à la taille de la galerie.

Le déplacement est guidé par la personne d'accueil de swisstopo.

- 1. L'ambulance s'arrête à l'emplacement désigné par la personne d'accueil de swisstopo, l'ambulancier leader est déposé avec le matériel nécessaire.*
- 2. La personne d'accueil de swisstopo donne un plan à l'équipier et inscrit le lieu de l'intervention.*
- 3. Il dépose une balise lumineuse à l'emplacement d'entrée dans la partie laboratoire et accompagne l'ambulancier leader jusqu'à la victime.*
- 4. Le second ambulancier se rend à la « Cathédrale » selon les indications reçues et fait demi-tour. Le déplacement pour tourner prend 5 minutes.*
- 5. Il revient à l'emplacement de la balise lumineuse. Il coupe le moteur et enclenche les signaux orange (feu de panne) et décharge le matériel complémentaire.*
- 6. Il rejoint l'ambulancier leader (selon plan reçu semblable à l'annexe n°2).*



NB : Le brancard peut être utilisé dans tout le laboratoire.

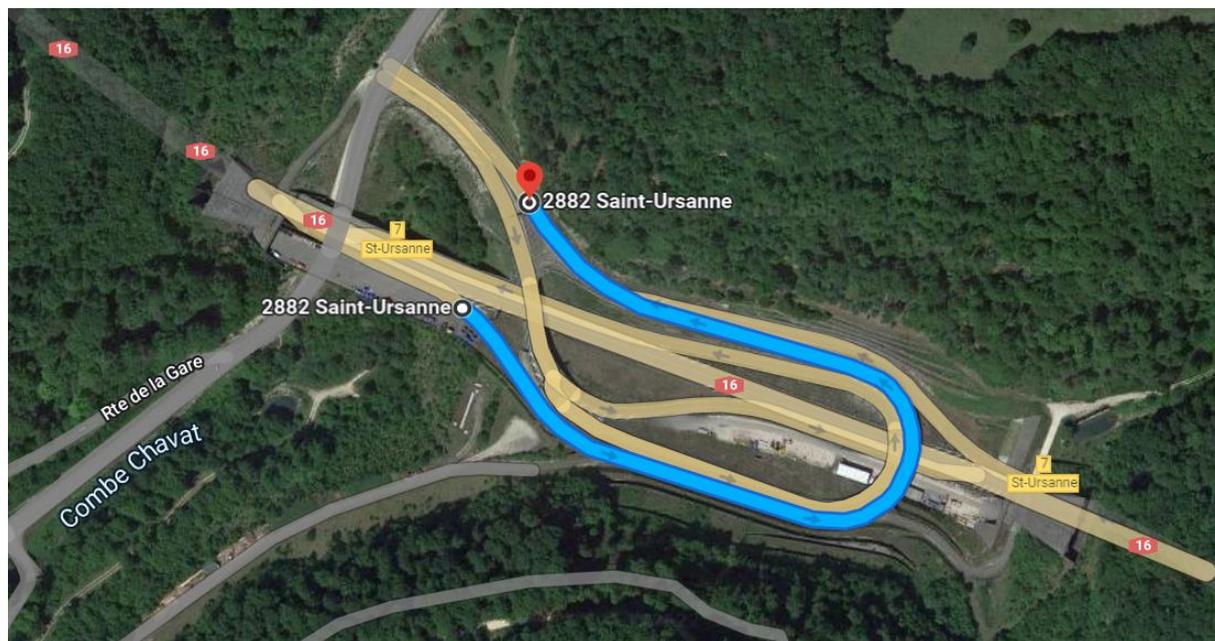
11. Sortie de la galerie de sécurité de l'A16

Suite à la prise en charge du bénéficiaire de soins (BDS), la sortie du sas A16 est à privilégier. Le sas est commandé par un bouton poussoir.

A la sortie du sas, il faut être attentif à la circulation et suivre la route en direction de St-Ursanne.

Selon le cas de figure, l'ambulance va en direction de :

- ✓ LZ (selon) – (voir point N°13)
- ✓ Direction Delémont vers les HJU D. Urg



12. Sécurité spécifique au laboratoire

Sécurité des ambulanciers

Les ambulanciers sont équipés d'un casque en permanence et d'une lampe frontale (sur le casque).

Le moteur de l'ambulance est arrêté tant que son fonctionnement est garanti, risque d'accumulation de CO. Le détecteur de CO sur le sac d'urgence doit être enclenché avant d'entrer dans la galerie de sécurité de l'A16.

Le laboratoire est sous alarmes avec deux alarmes distinctes.

Sécurité collective

Lors d'une intervention avec une ambulance, il se peut que des alarmes retentissent lors de la prise en charge du BDS.



L'alarme feu laboratoire exige une évacuation rapide des ambulanciers et de la victime (se référer à la personne d'accueil de swisstopo). L'évacuation de l'ensemble du personnel du laboratoire se fait avec les véhicules. En cas de nécessité, les caissons de survie peuvent être utilisés.

- ✓ Alarme feu laboratoire : son strident continu

L'alarme accident/feu A16 n'exige pas une évacuation immédiate des ambulanciers (se référer à la personne d'accueil swisstopo). L'évacuation du personnel swisstopo et des personnes en provenance de l'A16 se fait à pied. Si les ambulanciers décident de sortir avec l'ambulance, la plus grande prudence sera observée, voir annexe 1.

- ✓ Alarme accident/feu A16 : sirène deux tons

SURVIE

Le laboratoire dispose de 2 caissons de survie, en cas de fumée empêchant l'évacuation normale, avec 2h d'approvisionnement en air, en cas d'occupation maximale, et 4h en occupation réduite, voir annexe 2.

13. Landing zone (LZ) hélicoptère

La place hélicoptère est située au terrain de sport le la Lorette, à l'entrée de St-Ursanne.

En cas de plafond bas, les ambulanciers demandent à la CASU FR/JU une nouvelle LZ. Exemple : Les Rangiers !





14. Référence

Exercice no 12, sanitaire. Intervention de l'ambulance dans le laboratoire souterrain. Rapport technique. Thierry Theurillat. Jean-Marc Vaucher. [Consulté le 9 décembre 2022]. Disponible : dossier H:\Responsables\Commun\A C S\Procédures\Swisstopo

Mont Terri Project. [en ligne]. [Consulté le 1 décembre 2022]. Disponible à l'adresse : [Page d'accueil \(mont-terri.ch\)](http://mont-terri.ch)

Mont Terri Rock Laboratory. Formation continue « Accident ». Rapport sécurité. Jean-Marc Vaucher. [Consulté le 30 novembre 2022]. Disponible : dossier H:\Responsables\Commun\A C S\Procédures\Swisstopo

Thierry Theurillat : Chef de site Mont Terri Project

⇒ Thierry.Theurillat@swisstopo.ch

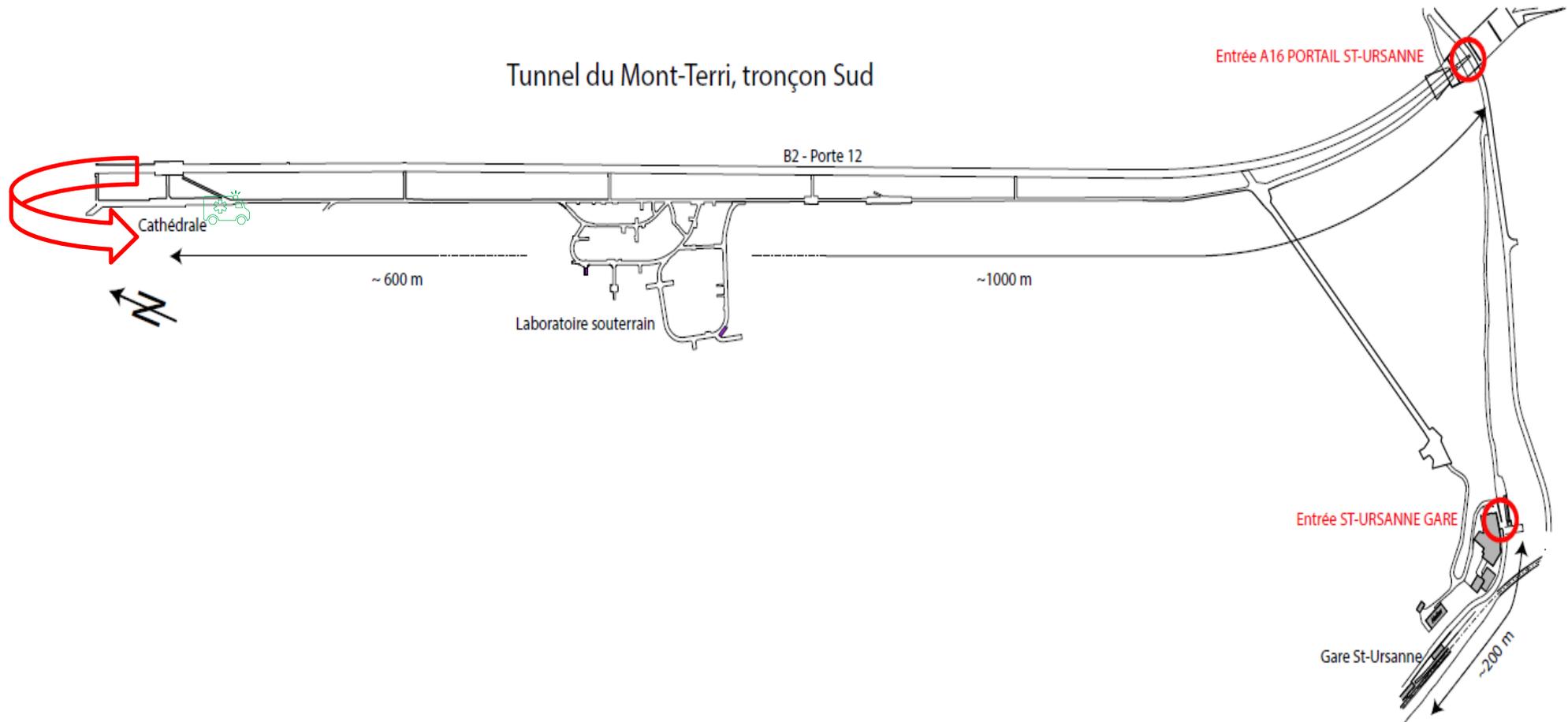
Jean-Marc Vaucher : Directeur DVCI Sàrl, Ingénieur de sécurité CFST

⇒ jean-marc.vaucher@dvci.ch



15. Annexe

ANNEXE N°1 : Vue globale des galeries





ANNEXE N°2 : Laboratoire swisstopo (Emplacement des caissons de survie dans le laboratoire)

