

Projet Oberaletsch



Electra-Massa AG / Alpiq

SCCER Annual conference, Lucerne University of Applied Sciences and Arts, 13.09.2018



1. Contexte et historique

2. Technique

1. Géologie
2. Développement du lac naturel
3. Aménagement hydroélectrique

3. Environnement

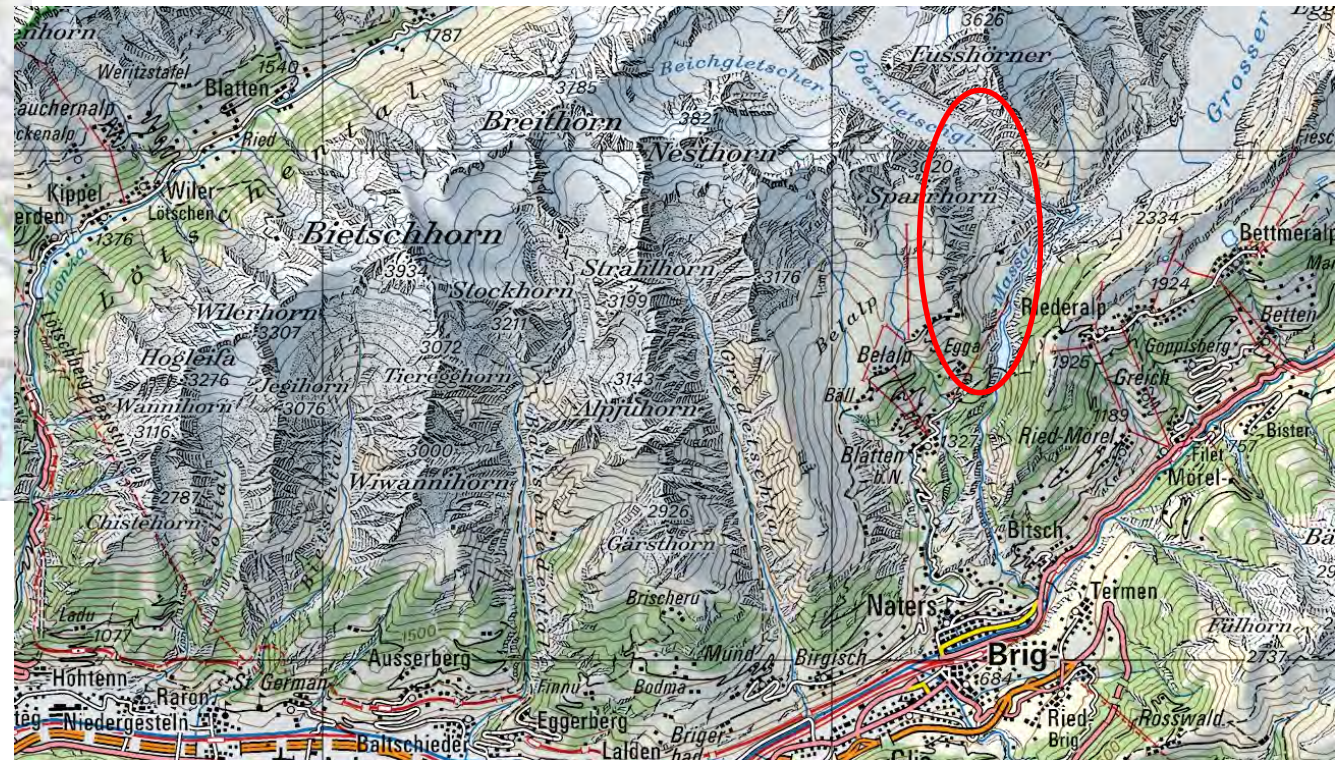
4. Conclusion

1- Contexte et historique

Localisation



Actionnaire d'Electra Massa AG :
Alpiq, Axpo, FMV, Groupe E, BKW, IWB



1- Contexte

Stratégie énergétique nationale et réglementation

Objectif de la stratégie énergétique 2050

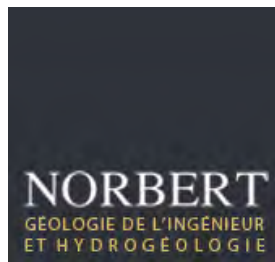
- Réduction de la consommation électrique
- Augmentation de la production renouvelable (notamment photovoltaïque et solaire)
- Augmentation de la production hydroélectrique
- Sortie de la production nucléaire

Nouvelle loi sur la pesée d'intérêt entre impacts environnementaux et production indigène





Versuchsanstalt für Wasserbau,
Hydrologie und Glaziologie



ETH zürich



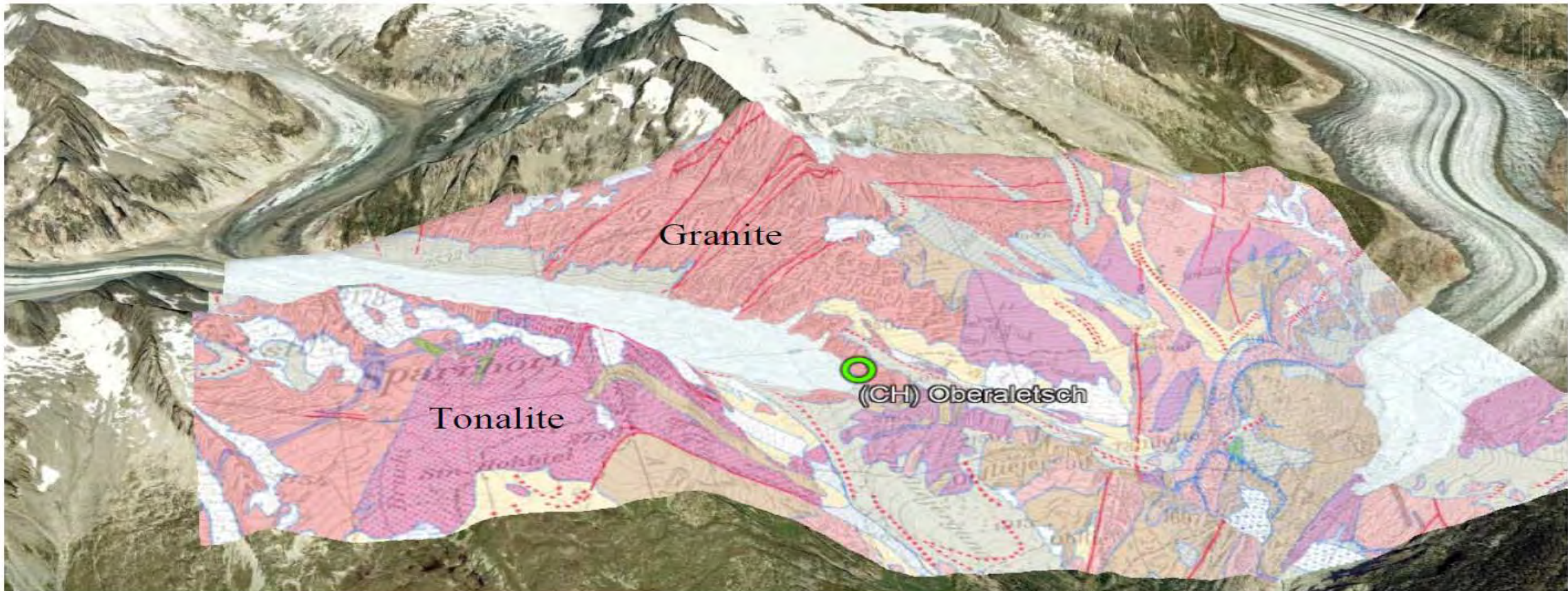
2- Technique

1. Géologie



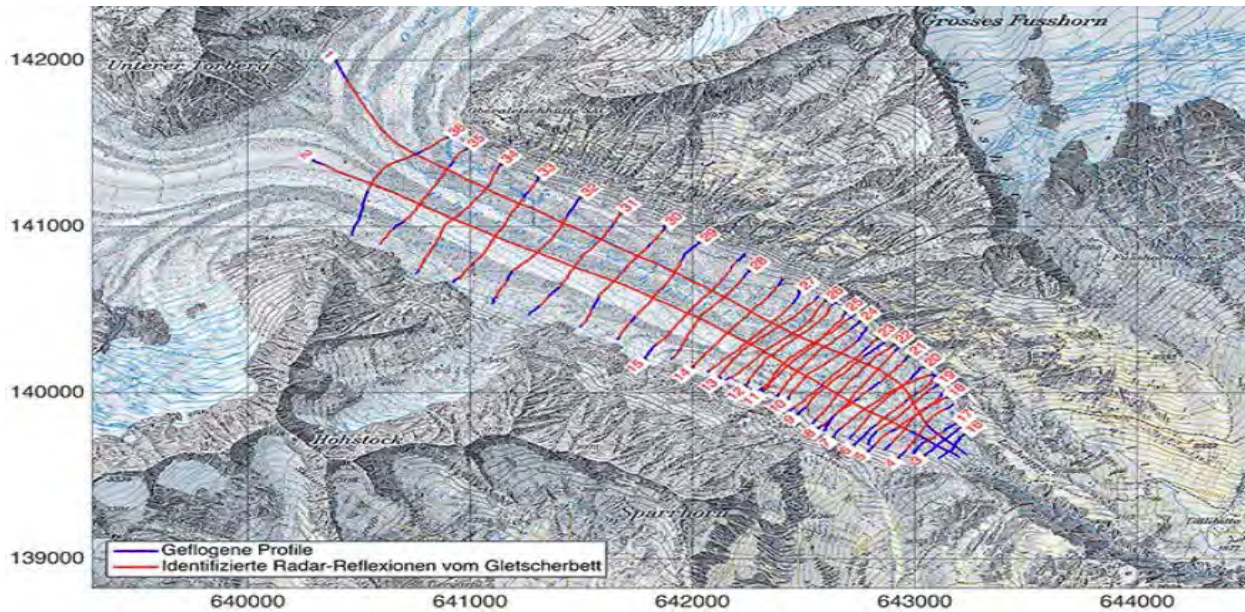
2- Technique

1. Geologie



2- Technique

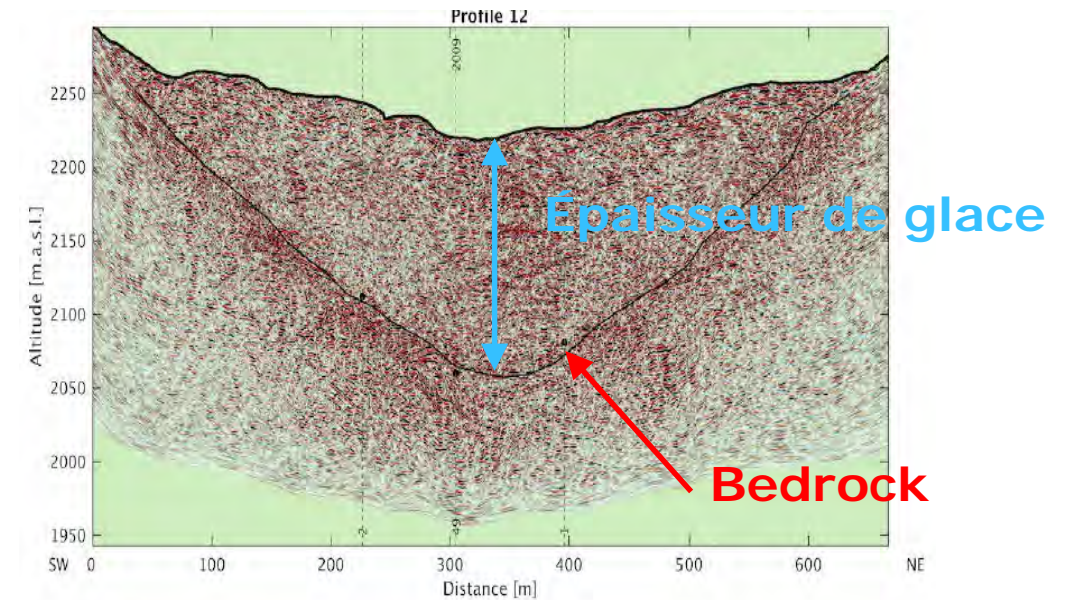
2. Développement du lac naturel



Reconnaitances par géoradar

40 profils radars réalisés par VAW

Période : juin 2017

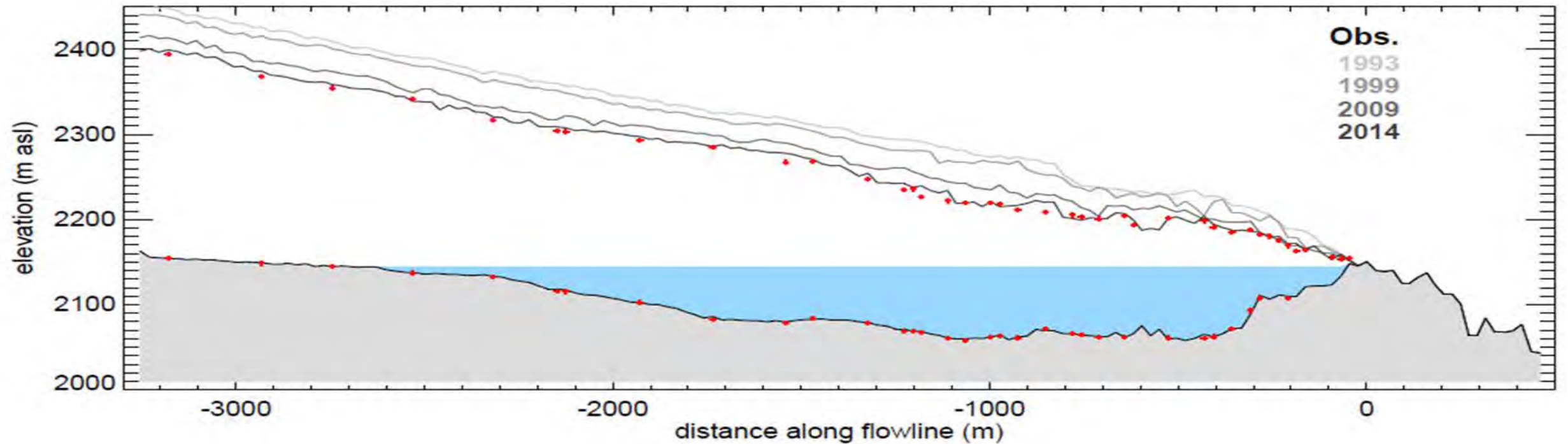


Résultats

Épaisseur maximale de 200 m de glace
Présence d'un verrou rocheux
et surcreusement d'environ 100 m

2- Technique

2. Développement du lac naturel



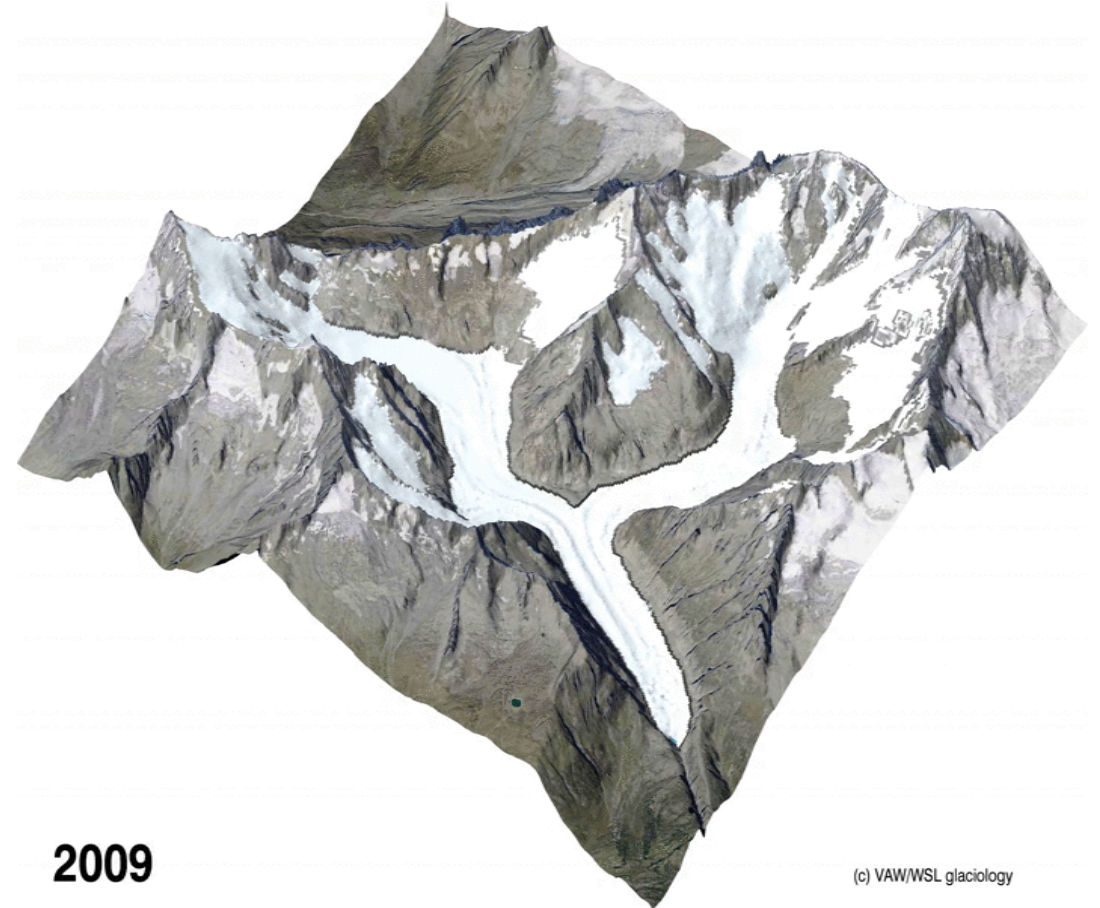
Volume : 25 Mm³
Volume utile : 15 Mm³
Volume mort : 10 Mm³
Surface du lac : 60 ha

2- Technique

2. Développement du lac naturel

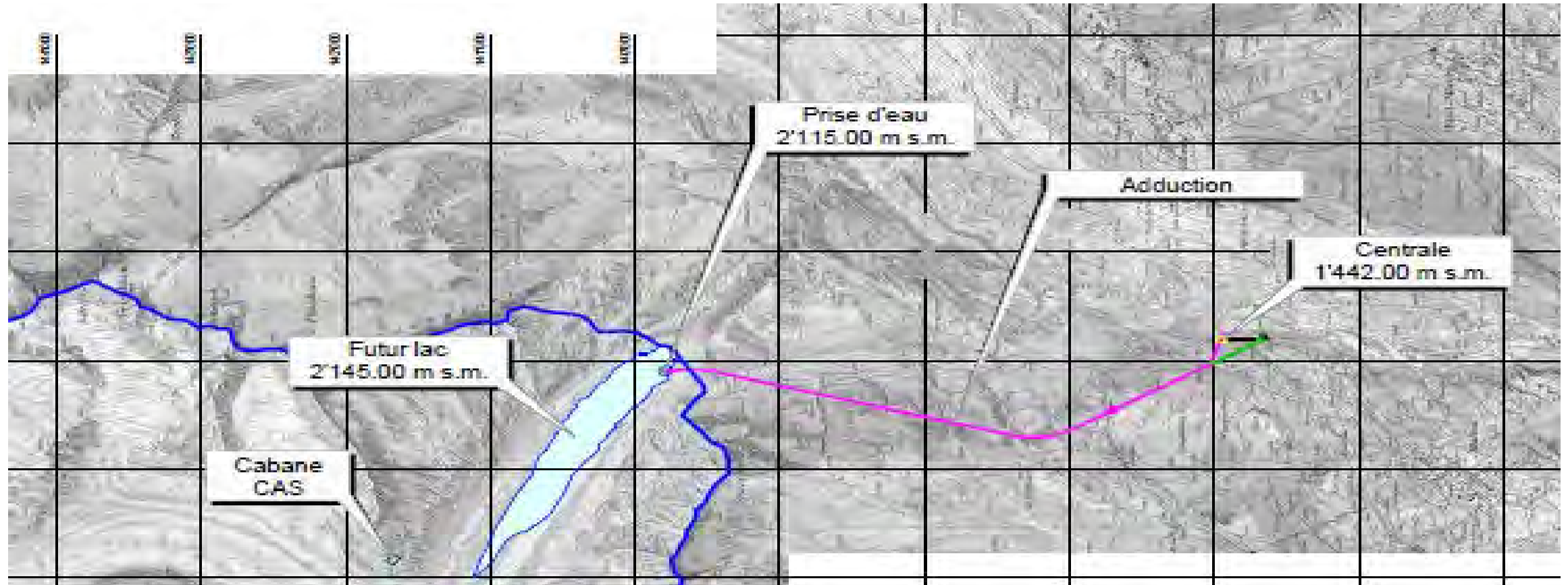
Simulation au VAW de différents scénarios de retrait du glacier d'Oberaletsch :

Apparition du lac entre 2025 et 2035
Lac établi entre 2040 et 2055
~ 15 ans de formation du lac



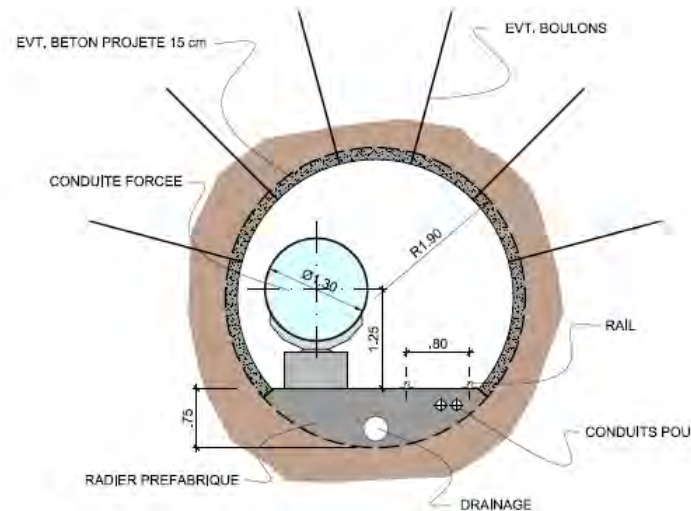
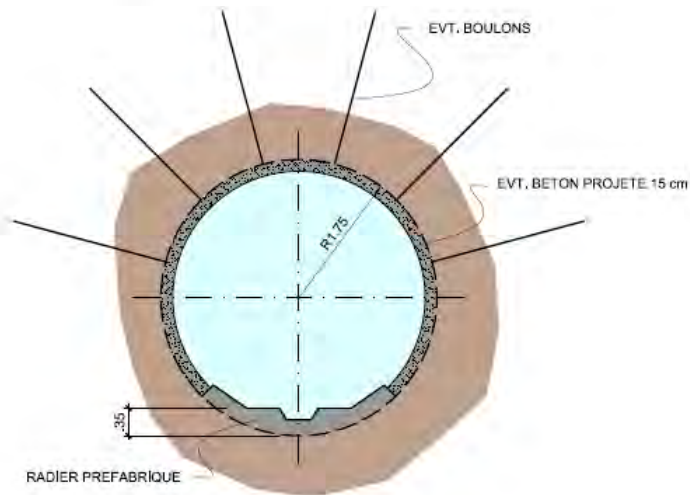
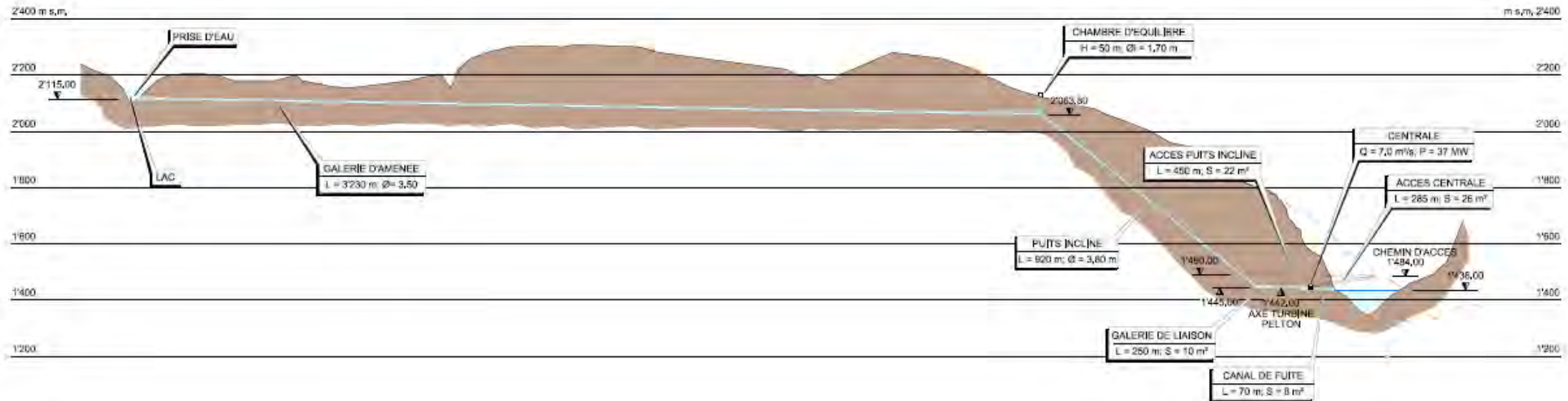
2- Technique

3. Aménagement hydroélectrique



2- Technique

3. Aménagement hydroélectrique – Chemin d'eau



Galerie d'amenée

L=3200m DN3.5m

Puits incliné

L=900 m DN 3.8 m

Galerie de liaison

250 m DN 3m

Conduite forcée

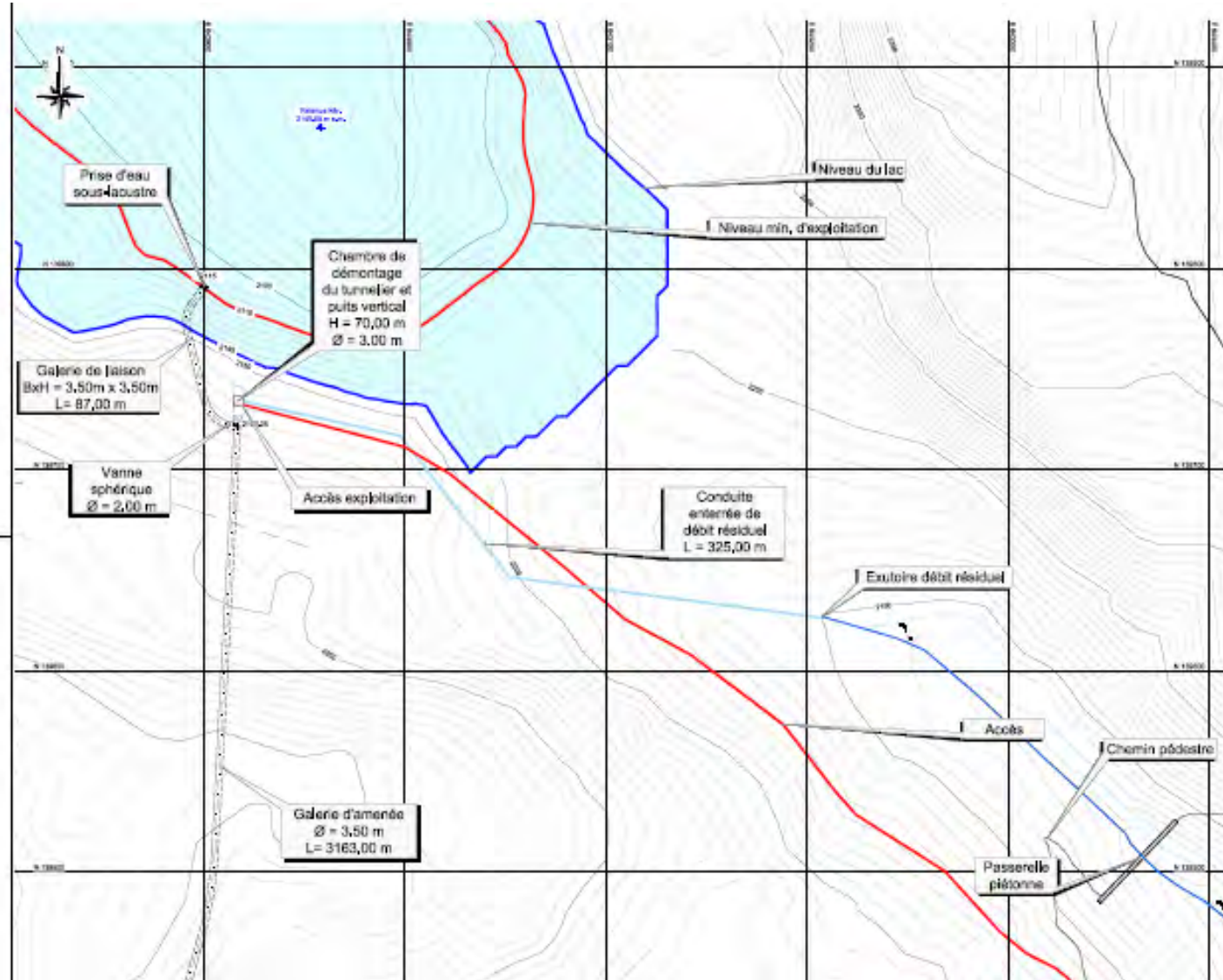
L= 1150 m DN1.3

Canal de fuite

L=70 m

2- Technique

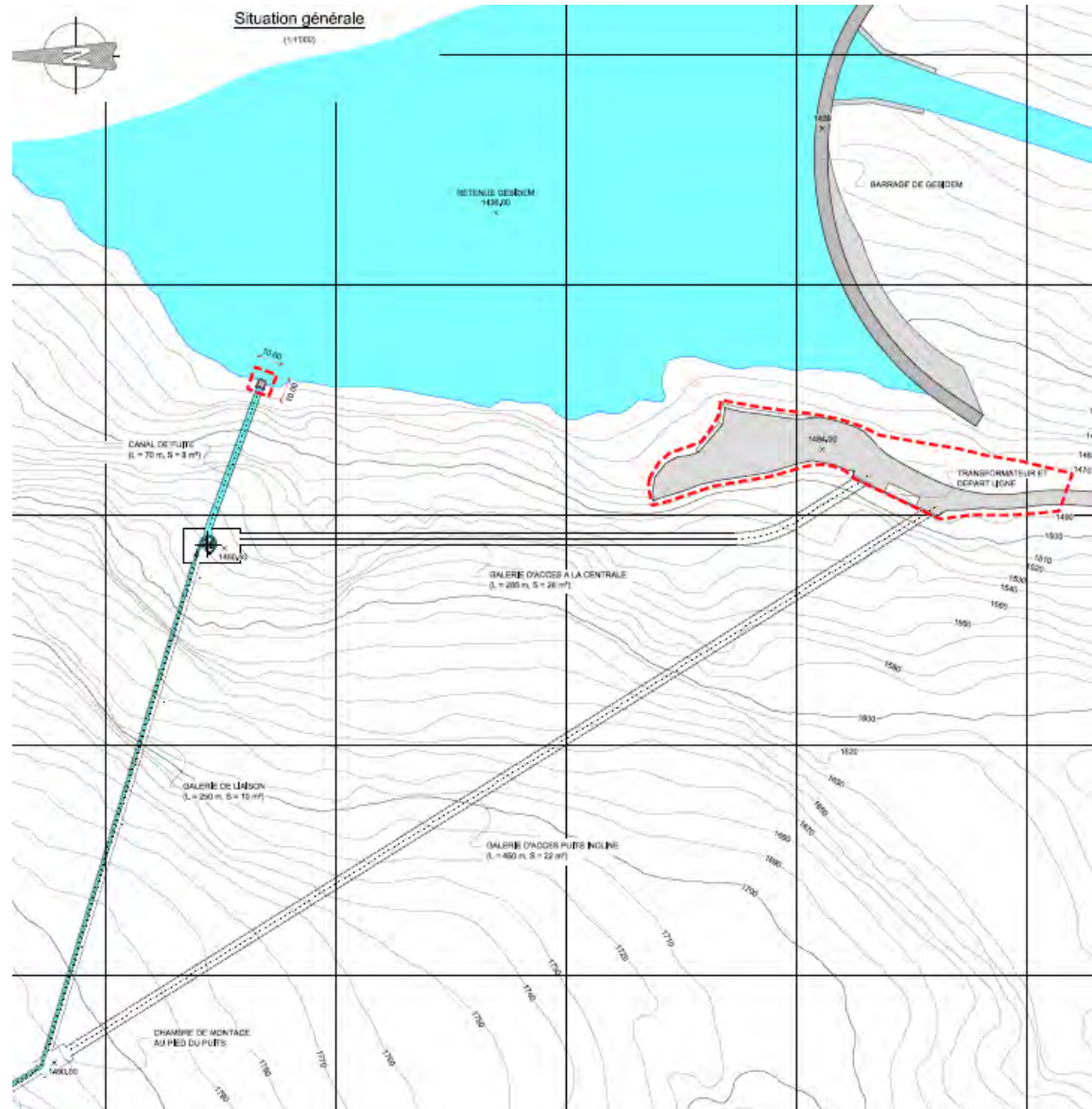
3. Aménagement hydroélectrique



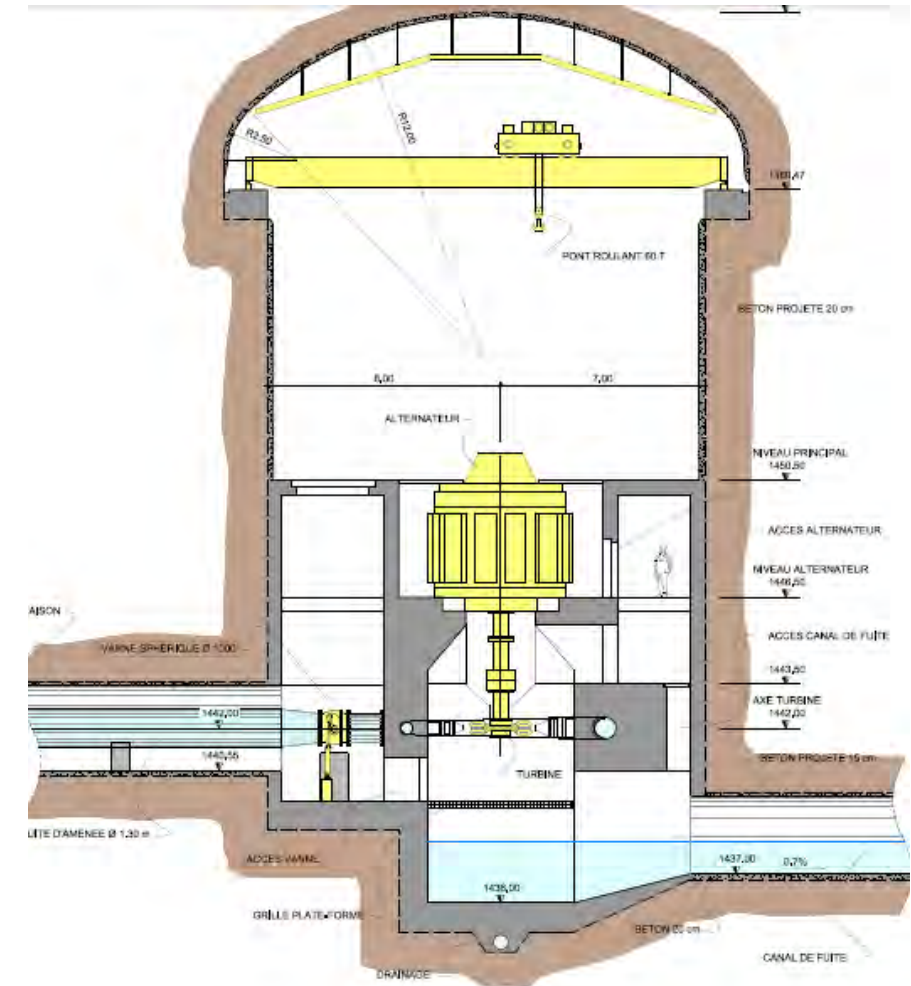
Prise d'eau sous lacustre

2- Technique

3. Aménagement hydroélectrique



Coupe type de la centrale



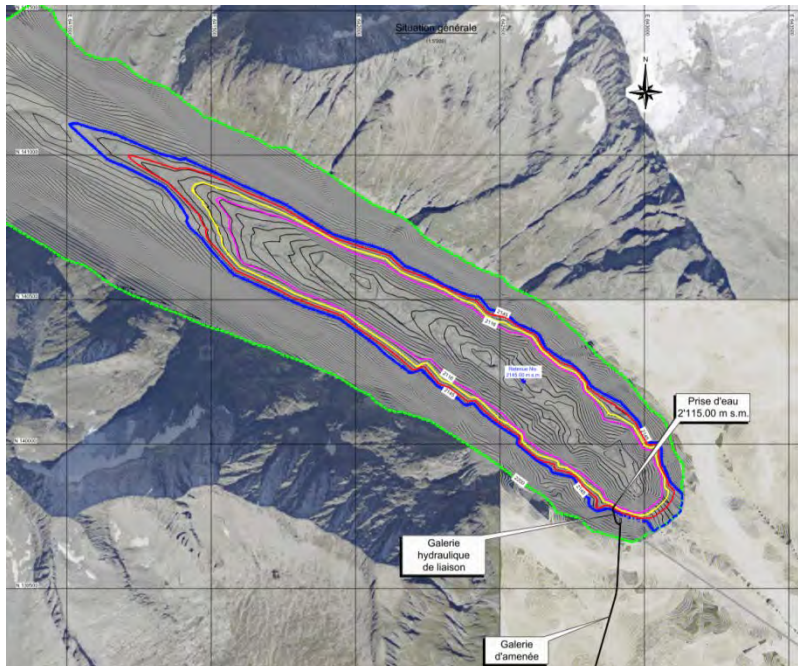
2- Technique

3. Aménagement hydroélectrique

Quelques chiffres clés

Volume utile	15	Mio. m ³
Chute brute	685	M
Puissance installée	40	MW
Débit équipé	7	m ³ /s
Estimation des coûts	~ 100	Mio. CHF
Production annuelle	103	GWh
Production d'hiver (Novembre-Février)	29	GWh

3- Environnement - Paysage



Principaux défis à traiter

- Zone sensible
 - Unesco : Jungfrau-Aletsch
 - Zone à l'inventaire fédérale du paysage
 - Contrat centime du paysage
- Impact paysager
 - Gestion des marnages du lac
 - Débit résiduel
- Gestion des dangers naturels
- Gestion des matériaux d'excavation

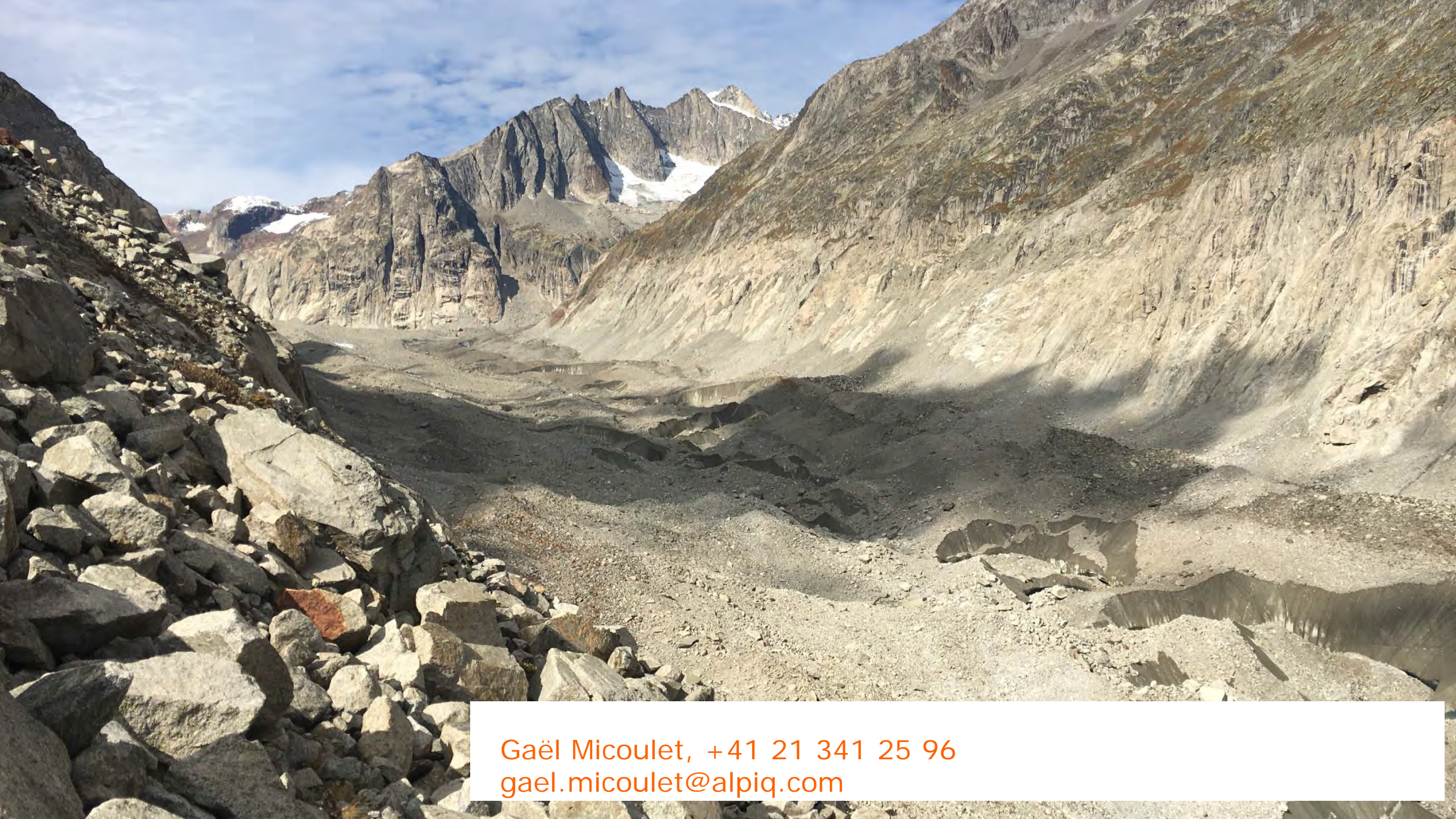


Nécessité de trouver des solutions innovantes :

Pour l'intégration paysagère de l'aménagement

Pour permettre une gestion dynamique de la retenue intégrant la protection contre les dangers naturels (avalanches, ...)

Pour respecter les contraintes réglementaires de protection de l'espace naturel



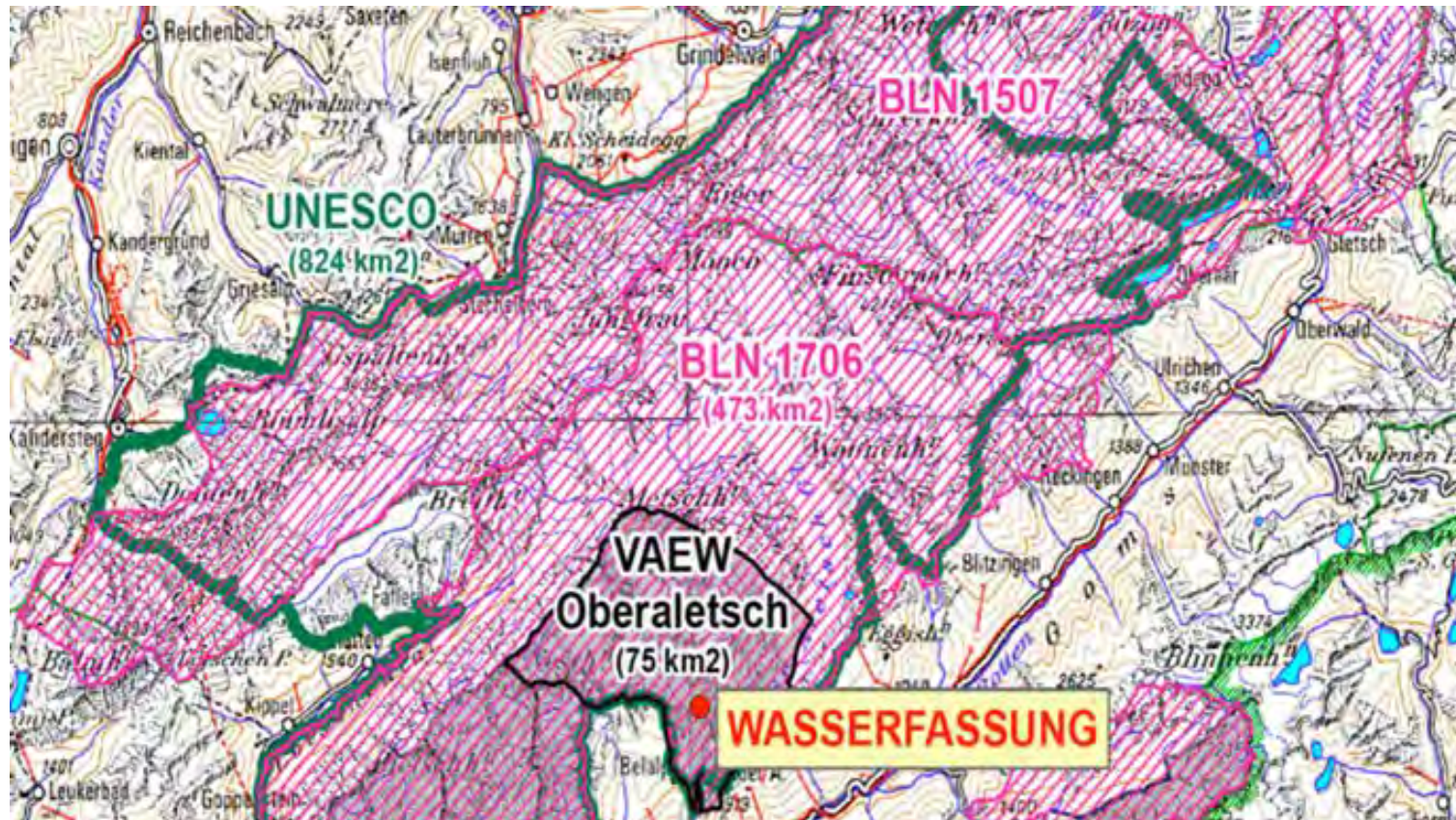
Gaël Micoulet, +41 21 341 25 96
gael.micoulet@alpiq.com



Gaël Micoulet, +41 21 341 25 96
gael.micoulet@alpiq.com

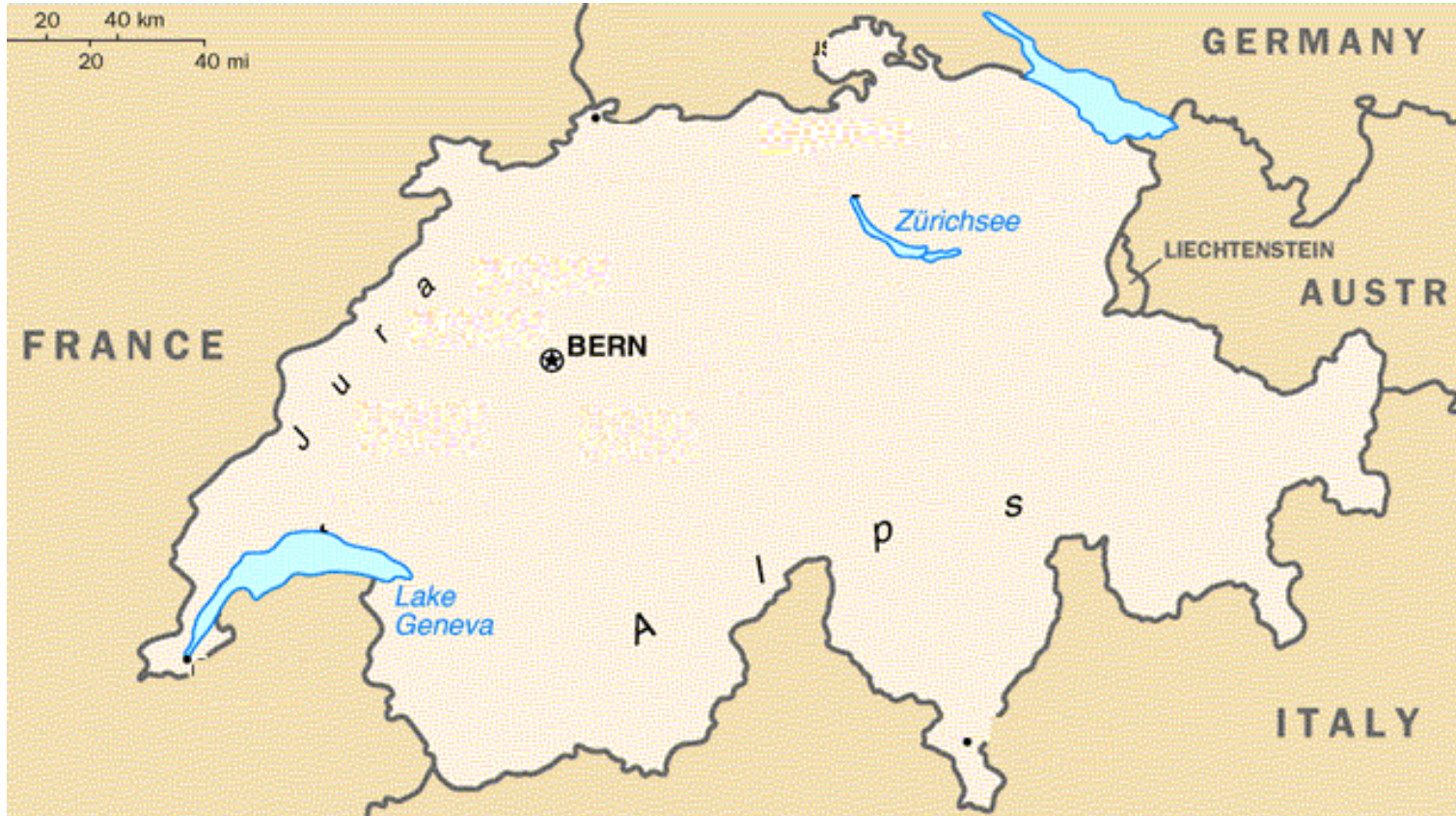


Caption 10 pt Lorem ipsum dolor sit



- Patrimoine Mondial de l'UNESCO Alpes Suisse Jungfrau-Aletsch
- Contrat du centime du paysage (VAEW) 2002

Content: two images
horizontal



es porestiume pernatur, occus

he image: 0.8 cm

natur, occus essimoloria is et volupta

Divider slide

