

# Retenue à buts multiples du Gornerli

Information aux communes concédantes, Vex, 27 janvier 2025



# Sommaire

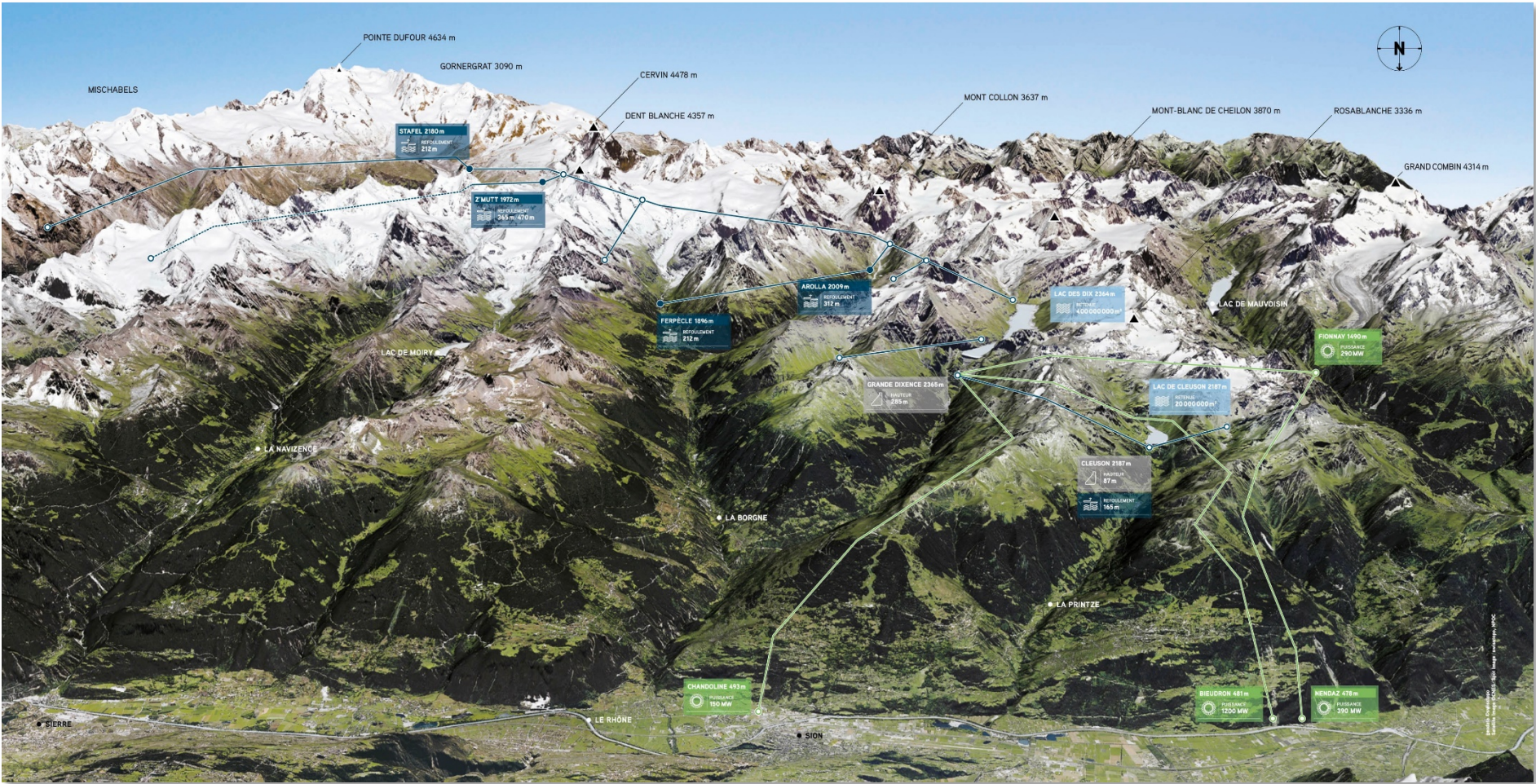


- Le complexe hydroélectrique de Grande Dixence
- Le projet de retenue à buts multiples de Gornerli
- Résumé

# Grande Dixence



## Aperçu



# Grande Dixence

## Faits et chiffres I

- **Bassin versant** 420 km<sup>2</sup>
- **Apports annuels** env. 500 - 600 mio m<sup>3</sup>
- 35 **glaciers**
- 75 **prises d'eau**
- 100 km de **galeries**
- 4 **stations de pompage** Stafel, Zmutt, Ferpècle, Arolla
- **Pompage annuel** env. 400 GWh
- **Barrage-poids** Lac des Dix 285 m de haut
- **Volume de stockage** 400 mio m<sup>3</sup>



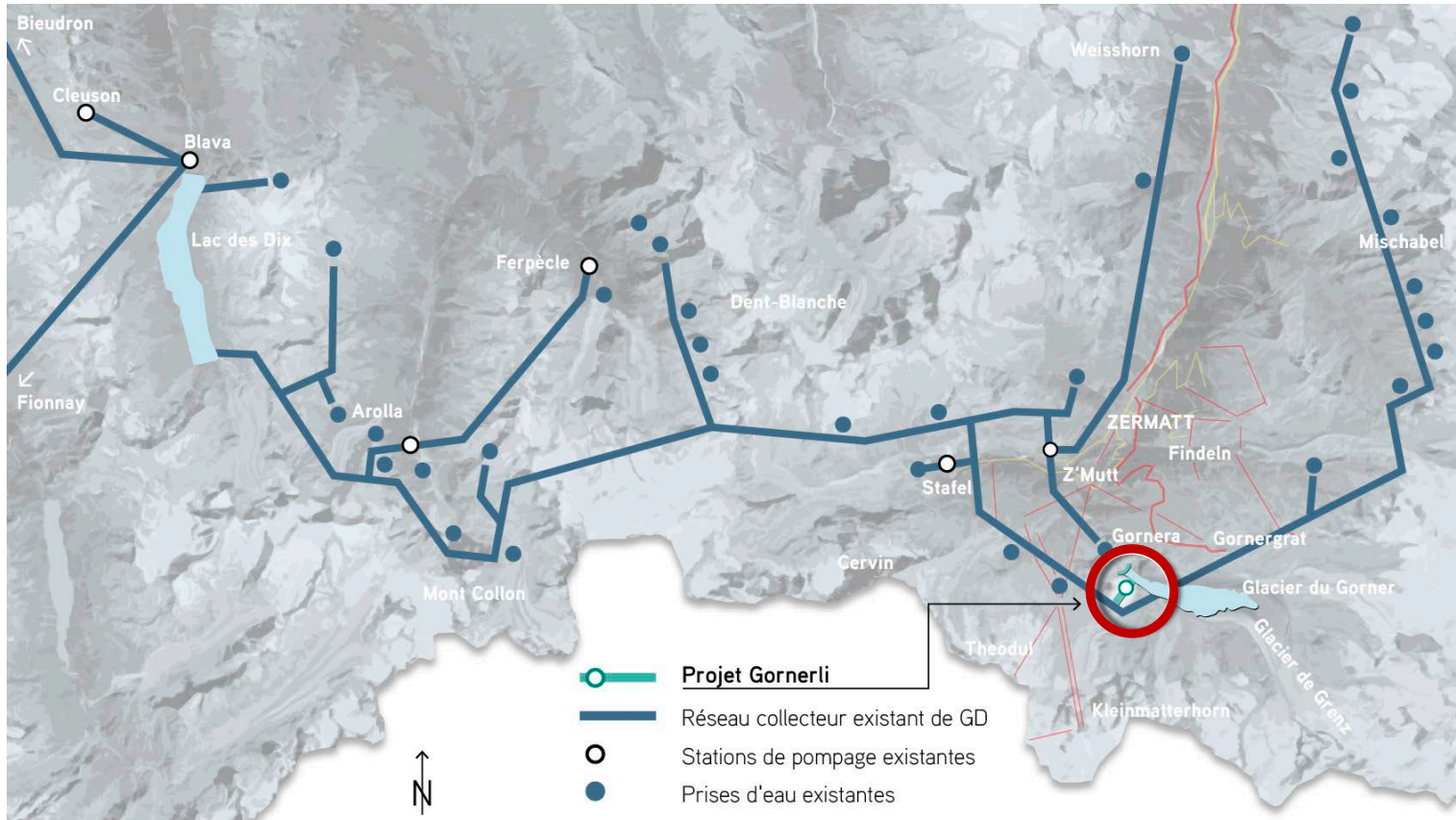
## Faits et chiffres II



- Chute centrale de Bieudron 1883 m
- Coefficient énergétique 4,4 kWh/m<sup>3</sup>
- 3 **centrales** Fionnay, Nendaz, Bieudron
- **Production annuelle** env. 2'500 GWh (7%)
- **Puissance** installée 2'000 MW (12%)

# Grande Dixence

## Schéma global du bassin versant



- **Propriétaires actuels :** Alpiq, Axpo, BKW et IWB Bâle
- **Partenaires principaux :** HYDRO Exploitation (exploitation et maintenance) et ALPIQ (mandat global)
- **Retour de concessions** 31 décembre 2044
- **22 concédants** (21 Communes et Canton)

# Le projet Gornerli en bref

## Retenue à buts multiples à triple usage



### Electricité hivernale

Sécurité  
d'approvisionnement,  
principalement en hiver,  
production  
supplémentaire



### Protection contre les crues

Bassin de rétention en  
cas de fortes  
précipitations

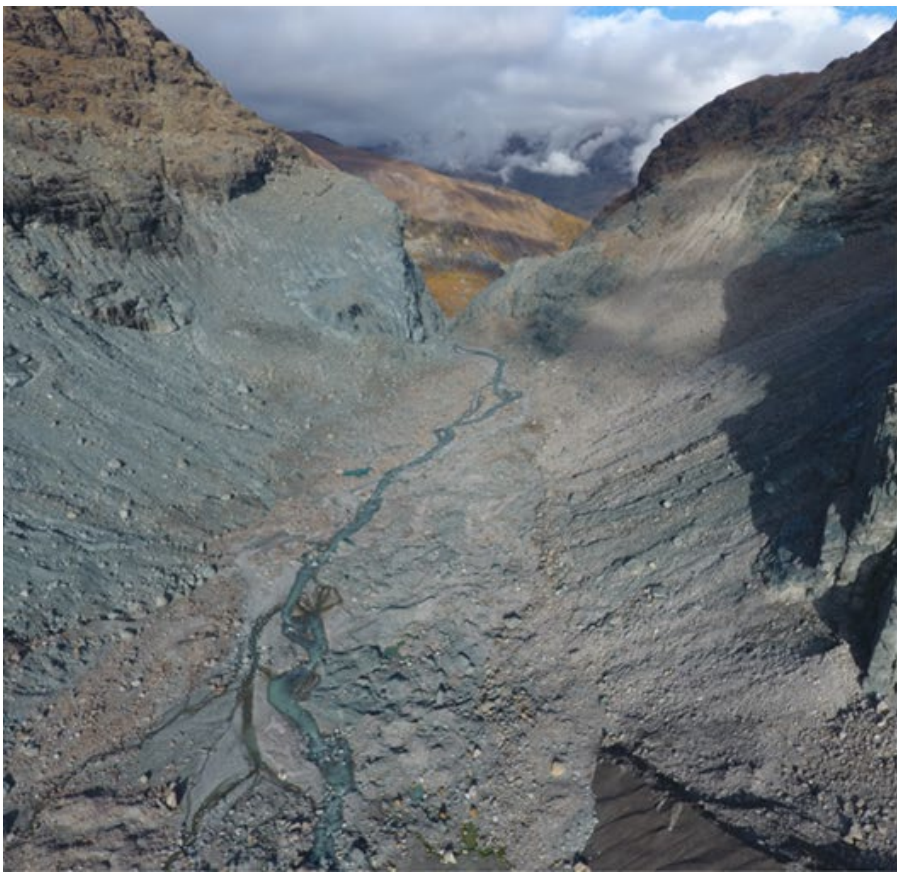


### Approvisionnement en eau

Réservoir d'eau potable  
et industrielle

# Le projet Gornerli en bref

Un site topographiquement favorable



Vue estivale en amont



Vue hivernale en aval

# Le projet Gornerli en bref

Visualisation du barrage (photomontage)



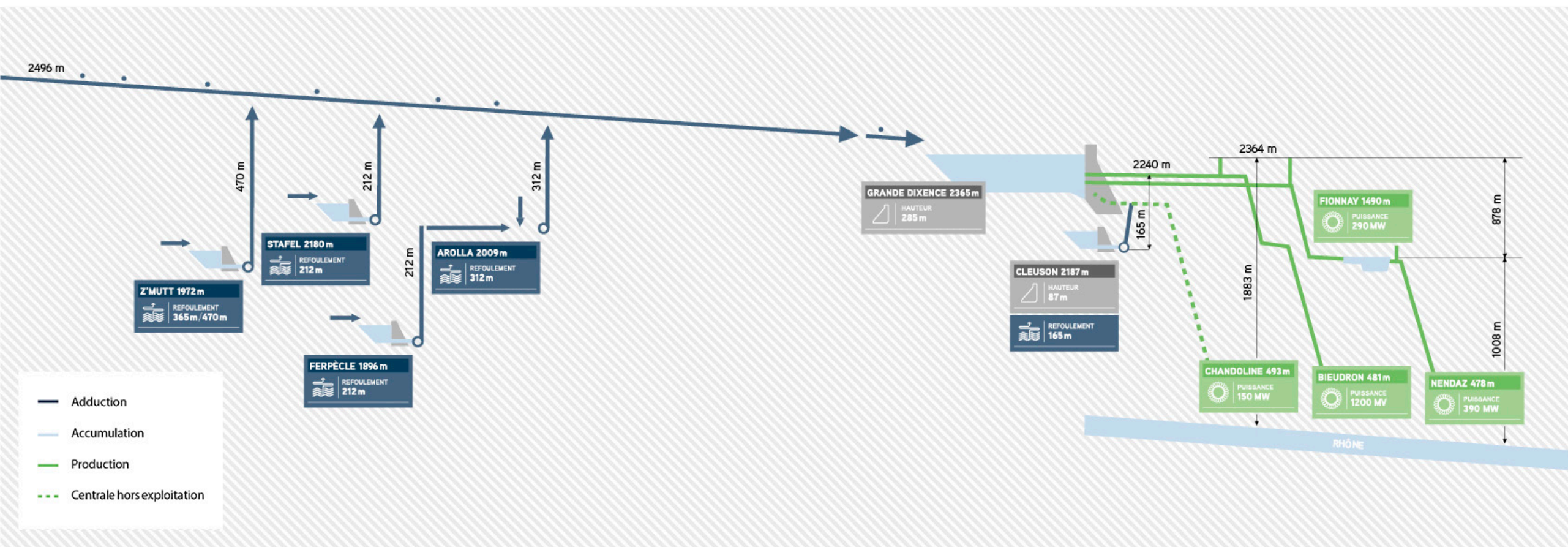
En été



En hiver

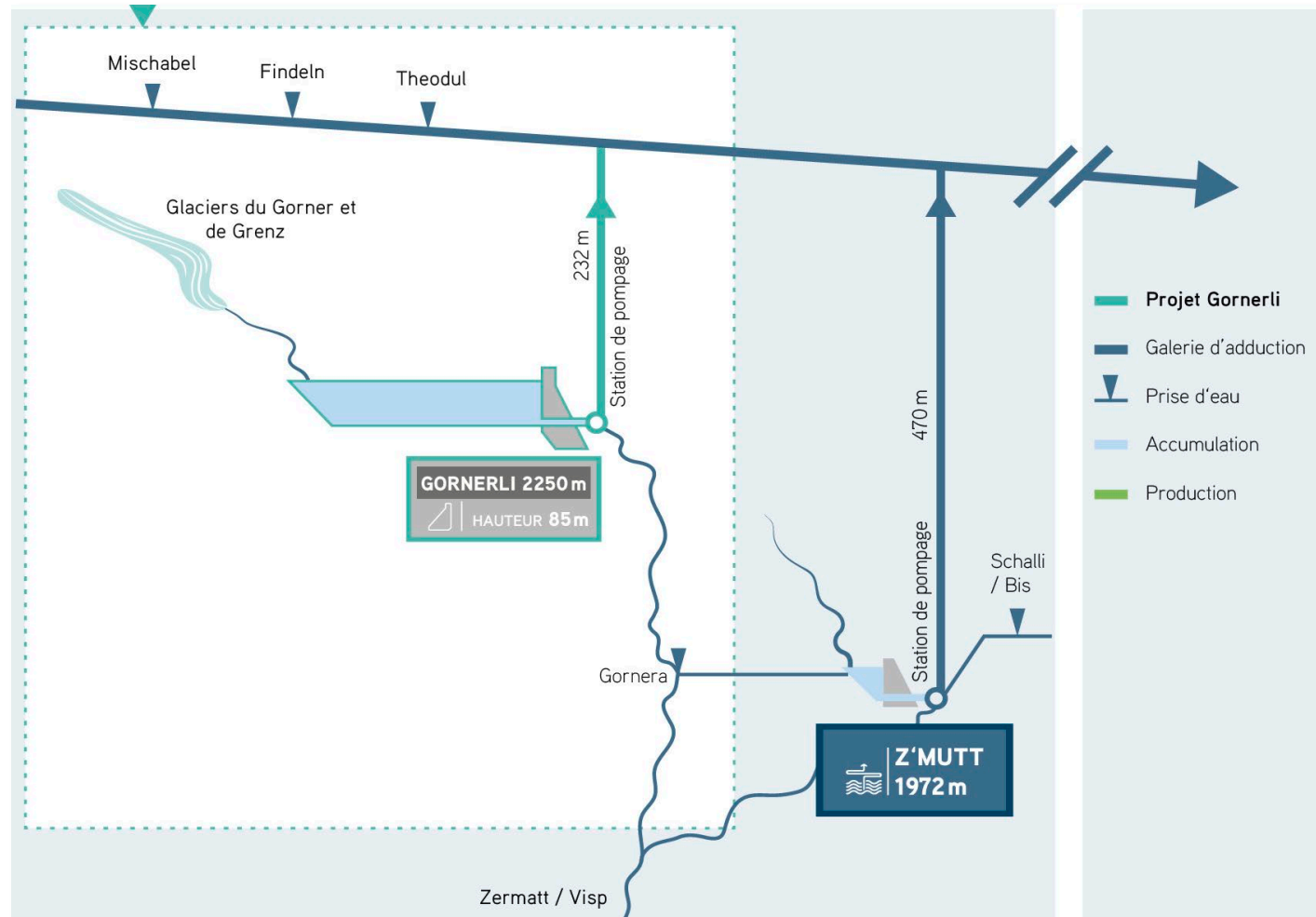
# Le projet Gornerli en bref

## Intégration dans Grande Dixence I



# Le projet Gornerli en bref

## Intégration dans Grande Dixence II



# Le projet Gornerli en bref

## Faits et chiffres I

- **Bassin-versant** : région du Mont-Rosa avec glaciers du Gorner et Grenzgletscher
- **Cours d'eau** : utilisation des eaux de la Gornera, déjà captées
- **Zone de protection** : objet IFP 1707 Dent Blanche – Cervin – Mont-Rosa
- **Barrage** : barrage-voûte, hauteur env. 85 m, longueur env. 245 m
- **Emplacement du barrage** : verrou rocheux entre les glaciers du Gorner et Furi
- **Cote maximale du lac** : env. 2254 m
- **Volume utile** : env. 150 mio m<sup>3</sup>



# Le projet Gornerli en bref

## Faits et chiffres II

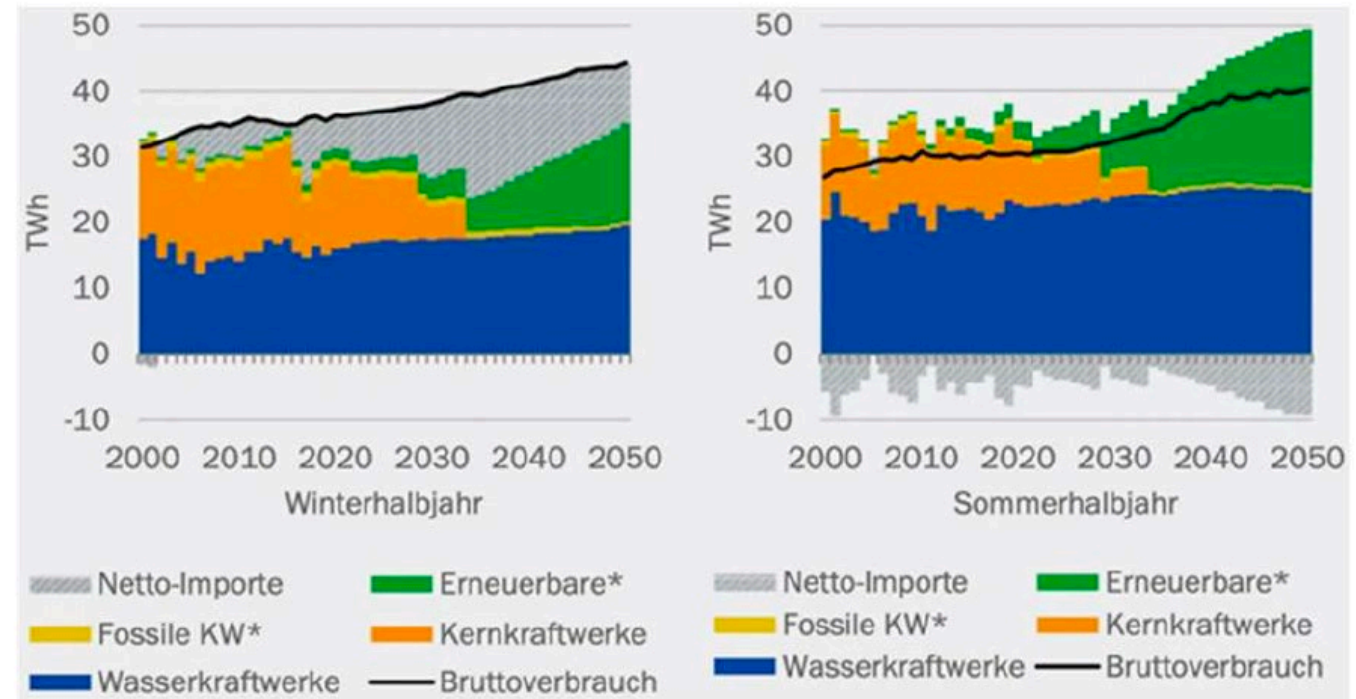


- **Volume de béton** : env. 180'000 m<sup>3</sup>
- **Station de pompage souterraine** : 3 pompes, hauteur de refoulement 200 à 265 m
- **Centrale** : intégration au système de centrales existant de Grande Dixence
- **Electricité hivernale supplémentaire** : env. 650 mio kWh par an
- **Production d'électricité nette supplémentaire** : env. 200 mio kWh par an
- **Investissements** : env. 300 mio CHF
- **Mise en service** : 2031 au plus tôt, en fonction de la procédure d'autorisation

# Stratégie énergétique de la Confédération

## Besoin urgent d'énergie d'hiver et de réglage

- Hausse de l'éolien et du solaire (intermittant)  
**> Energie de réglage (puissance, régulation)**
- Diminution de l'énergie nucléaire (ruban) & substitution des énergies fossiles  
**> Electricité hivernale**



**Gornerli est de loin le plus grand projet de la table ronde en termes de capacités de stockage.**

# Changement climatique

## Risque de crues : Gornerli sert de bassin de rétention



- Les risques d'inondation vont fortmenent augmenter en raison du changement climatique
- Gornerli peut absorber les fortes précipitations et les débordements de lacs glaciaires
- Bassin de rétention pour mieux protéger Zermatt, le Mattertal, le Val d'Hérens et la plaine du Rhône des dégâts causés par les inondations



**Gornerli joue un rôle important dans les concepts de protection qui sont actuellement élaborés.**

# Changement climatique

## Pénurie d'eau : Gornerli fait partie de la solution

- La sécurisation de l'approvisionnement en eau (potable et industrielle) est de plus en plus importante
- Construction et mise en réseau de réservoirs d'eau
- Actuellement : concept d'approvisionnement régional en eau du Mattertal jusqu'à Viège
- Gornerli joue un rôle important dans ce concept



**Les barrages alpins constituent une opportunité pour une gestion intégrée de l'eau.**



# L'Homme et l'environnement

## Atteintes minimales, mesures de remplacement et de compensation



- Utilisation de la topologie favorable de la vallée
- Tous les ouvrages, sauf le barrage, sont souterrains
- Pas d'autres ouvrages, Gornerli est uniquement un réservoir d'eau
- Étude d'impact sur l'environnement (EIE)
- Dialogue avec les organisations environnementales et les groupes d'intérêt : définition de mesures de remplacement et de compensation



**Les exigences de protection sont prises en compte de manière ciblée lors de l'élaboration du projet.**

# L'Homme et l'environnement

## Impact sur le tourisme ?

- La fonte du glacier du Gorner influence les conditions touristiques dans la région du Mont Rosa.
- Les responsables du projet, la commune de Zermatt, les guides de montagne et le CAS examinent actuellement les répercussions et les potentiels.



**Les changements arrivent avec ou sans le projet Gornerli.**



# Le projet Gornerli en bref

## État actuel des travaux



### Terminé

- Études de faisabilité (2021)
- Avant-projet (2023)
- Sondages géologiques (2023)
- Etude environnementale préliminaire (2024)



### Prochaines étapes

- Projet de construction
- Étude d'impact sur l'environnement
- Hydrologie et formation du lac
- Multiusages
- Parties prenantes

# Gornerli – défis actuels

Ce qui nous occupe actuellement



**Mesures de compensation de la Table ronde**



**Début des négociations avec les concédants sur l'avenant à la concession et la valeur résiduelle**



**Hydrologie et formation du lac**








**Planification logistique**



**Etude d'impact sur l'environnement**

# Résumé

## Gornerli – Pourquoi maintenant ?

-  **Hausse des apports**
-  **Besoins accrus en énergie d'hiver et de réglage**
-  **Risques de crues croissants**
-  **Conditions cadre politiques et législatives favorables**
-  **« Lacune technologique temporaire »**

# Résumé

## Gornerli – Pourquoi à cet endroit ?



**Englacement important et apports en hausse**



**Topologie et visibilité favorable**



**Utilisation des installations existantes**



**Plus-values additionnelles**

# Résumé

## Autres idées de projet au sein du complexe Grande Dixence

 **Rehaussement du barrage du Lac des Dix**






 **Projet de stockage du Haut d'Arolla**

 **Forces Motrices de Mauvoisin**

 **Rhodix**

# Résumé

Le Gornerli apporte une valeur ajoutée à l'ensemble du système, aujourd'hui et demain

-  **Capacité de stockage supplémentaire**  
Stockage d'énergie de 2,4 TWh par an (+37%)
-  **Plus d'électricité d'hiver et de réglage**  
env. 650 millions de kWh par an
-  **Augmentation de la production nette**  
env. 200 millions de kWh par an
-  **Hausse revenus, impôts, redevances hydrauliques et impôt spécial**
-  **Simplification de l'exploitation et de la maintenance**  
Stockage et stations de pompage

