Slide 1 – Niederwil – Obfelden

Français

Niederwil – Obfelden

Thèmes

- Situation géographique
- Particularités régionales
- Contexte chronologique
- Erreurs dans la procédure du PSE (SÜL)
- Lignes aériennes vs câbles souterrains
- Comparaison des coûts
- Financement

Italiano

Niederwil – Obfelden

Temi

- Localizzazione del progetto
- Caratteristiche regionali
- Contesto temporale
- Errori nella procedura del Piano settoriale (PSE/SÜL)
- Linee aeree vs cavi interrati
- Confronto dei costi
- Raccolta fondi

Slide 2 – Niederwil – Obfelden

Français

Niederwil – Obfelden

(Carte du tronçon concerné)

Italiano

Niederwil – Obfelden

(Mappa del tratto interessato)

Slide 3 – Situation dans le réseau suisse

Français

Beznau – Birr – Niederwil–Obfelden – Mettlen

(Carte du réseau de transport et localisation du projet)

Italiano

Beznau – Birr – Niederwil–Obfelden – Mettlen

(Mappa della rete di trasmissione e localizzazione del progetto)

Slide 4 – Particularités régionales

Français

Particularités régionales

- IFP (Inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels)
- Réserve ornithologique
- Site Émeraude
- Zones marécageuses
- Décret de protection de la vallée de la Reuss
- ISOS

Italiano

Caratteristiche regionali

- IFP (Inventario federale dei paesaggi, siti e monumenti naturali)
- Riserva ornitologica
- Sito Smeraldo
- Zone palustri
- Decreto di tutela della valle della Reuss
- ISOS

Slide 5 – Contexte chronologique

Français

Projet 380 kV Beznau – Mettlen

- Lancement au milieu des années 1980
- 2011 : arrêt du Tribunal fédéral imposant un câblage souterrain à Riniken

Niederwil – Obfelden

- 2007 : information de la population
- 2015 : redémarrage du PSE 611, conflits liés au rayonnement non ionisant
- 2018 : recommandation de corridor par le groupe d'accompagnement du PSE
- 2022 : décision du Conseil fédéral concernant le corridor
- 2026 : dépôt de la demande d'approbation des plans (ESTI, OFEN, ElCom, OFEV, ARE, cantons AG et ZH)
- 2027 : procédure devant le Tribunal administratif fédéral

Italiano

Progetto 380 kV Beznau – Mettlen

- Avvio a metà degli anni Ottanta
- 2011: sentenza del Tribunale federale a favore dell'interramento a Riniken

Niederwil – Obfelden

- 2007: informazione della popolazione
- 2015: riavvio del PSE 611, conflitti legati alle radiazioni non ionizzanti
- 2018: raccomandazione del corridoio da parte del gruppo di accompagnamento del PSE
- 2022: decisione del Consiglio federale sul corridoio
- 2026: domanda di approvazione dei piani (ESTI, UFE, ElCom, UFAM, ARE, cantoni AG e ZH)
- 2027: procedura davanti al Tribunale amministrativo federale

---

Slide 6 – Erreurs dans le plan sectoriel

Français

Erreurs dans le Plan sectoriel des lignes électriques (PSE)

(Tableau comparatif des critères d'évaluation et de leurs incohérences)

Italiano

Errori nel Piano settoriale degli elettrodotti (PSE)

(Tabella comparativa dei criteri di valutazione e delle relative incoerenze)

Slide 7 – Recours de surveillance

Français

Recours de surveillance auprès du DETEC

- Réévaluation des variantes
- Les variantes de câblage obtenaient les meilleures évaluations globales

Italiano

Ricorso di vigilanza presso il DATEC

- Rivalutazione delle varianti
- Le varianti con cavi interrati ottenevano le migliori valutazioni complessive

---

Slide 8 – Réchauffement du sol

Français

Arguments avancés contre les câbles souterrains

- Réchauffement du sol
- Rendrait l'agriculture impossible
- Jusqu'en 2011 : jurisprudence du Tribunal fédéral
- Trois expertises réalisées
- Tribunal fédéral : augmentation inférieure à 1°C
- Étude des sols à Riniken
- Aucun impact identifiable sur la flore et la faune

Italiano

Argomenti contro i cavi interrati

- Riscaldamento del suolo
- Renderebbe impossibile l'agricoltura
- Fino al 2011: giurisprudenza del Tribunale federale
- Tre perizie effettuate
- Tribunale federale: aumento inferiore a 1°C
- Analisi del suolo a Riniken
- Nessun cambiamento rilevabile nella flora e nella fauna

Slide 9 – Compensation de puissance réactive

Français

Arguments avancés contre les câbles souterrains

- Pertes élevées
- Jusqu’en 2024 : compensation de puissance réactive considérée comme problématique

Italiano

Argomenti contro i cavi interrati

- Perdite elevate
- Fino al 2024: la compensazione della potenza reattiva era considerata problematica

---

Slide 10 – Compensation de puissance réactive

Français

Arguments avancés contre les câbles souterrains

- Les pertes des câbles souterrains ne sont jamais nulles
- Facteur de surcoût retenu dans les calculs : 50 %

Italiano

Argomenti contro i cavi interrati

- Le perdite dei cavi interrati non sono mai nulle
- Fattore di costo aggiuntivo utilizzato nei calcoli: 50%

Slide 11 – Compensation de puissance réactive

Français

Compensation de puissance réactive

(Graphiques comparatifs des pertes des lignes aériennes et des câbles souterrains)

Italiano

Compensazione della potenza reattiva

(Grafici comparativi delle perdite di linee aeree e cavi interrati)

Slide 12 – Étude sur les câbles

Français

Arguments actuels contre les câbles souterrains

La compensation de puissance réactive des câbles souterrains génère :

- Harmoniques
- Résonances

Cependant :

- Faible atténuation des câbles souterrains
- Donc faibles pertes énergétiques

Italiano

Argomenti attuali contro i cavi interrati

La compensazione della potenza reattiva dei cavi interrati genera:

- Armoniche
- Risonanze

Tuttavia:

- Bassa attenuazione dei cavi interrati
- Quindi basse perdite energetiche

Slide 13 – Analyse ETH de l’étude

Français

Arguments en faveur des câbles souterrains

- Faibles pertes énergétiques
- Compensation active possible

Analyse ETH de l’étude sur les câbles

(Extrait de la prise de position de Swissgrid et de la revue ETH)

Italiano

Argomenti a favore dei cavi interrati

- Basse perdite energetiche
- Possibilità di compensazione attiva

Analisi del Politecnico federale (ETH) sullo studio dei cavi

(Estratto della presa di posizione di Swissgrid e della revisione ETH)

Slide 14 – Coûts

Français

Coûts

- Coûts estimés dans le PSE : 80 millions CHF pour la variante retenue, 180 millions CHF pour un câblage complet
- Coûts par kilomètre :
  - Ligne aérienne : env. 1,9 million CHF/km
  - Câble souterrain : env. 10 millions CHF/km
- Coûts selon la demande d’approbation des plans :
  - 94 millions CHF pour la variante retenue
  - 180 millions CHF pour le câblage souterrain

Italiano

Costi

- Costi stimati nel PSE: 80 milioni CHF per la variante scelta, 180 milioni CHF per l’interramento completo
- Costi per chilometro:
  - Linea aerea: circa 1,9 milioni CHF/km

    - Cavo interrato: circa 10 milioni CHF/km
- Costi secondo la domanda di approvazione dei piani:
    - 94 milioni CHF per la variante scelta
    - 180 milioni CHF per il cavo interrato

Slide 15 – Pertes d’énergie

Français

Pertes d’énergie

- Stratégie énergétique 2050
- Réduire les pertes du réseau

Italiano

Perdite energetiche

- Strategia energetica 2050
- Ridurre le perdite della rete

Slide 16 – Perspectives d’avenir

Français

Avenir

- 90 mètres de lignes aériennes sur les crêtes

ou

- Câbles souterrains économes en énergie
- Systèmes de stockage par batteries utilisés comme installations de compensation

Italiano

Futuro

- 90 metri di linee aeree sulle colline

oppure

- Cavi interrati a basso consumo energetico
- Sistemi di accumulo a batterie utilizzati come impianti di compensazione

---

Slide 17 – Financement

Français

Financement Niederwil – Obfelden

- 100 000 CHF
- Prêt / avance remboursable
- Voir le document de financement

Italiano

Raccolta fondi Niederwil – Obfelden

- 100 000 CHF
- Prestito
- Vedere il documento dedicato alla raccolta fondi

Slide 18 – Questions

Français

Questions ?

Italiano

Domande?

Slide 19 – Blackout en Espagne du 28.04.2025

Français

Panne électrique en Espagne – 28 avril 2025

Selon le rapport ENTSO-E (mars 2026) :

- Déclenchement : hausse de la tension dans le réseau provoquant des coupures automatiques de sécurité
- Problèmes de réseau : les centrales conventionnelles n'ont pas fourni la stabilité nécessaire, tandis que les énergies renouvelables n'ont pas suffisamment contribué à la régulation de la tension
- Ampleur : plus grande panne d'électricité en Europe depuis plusieurs décennies (niveau 3 ENTSO-E), environ 12 heures pour rétablir le réseau
- Conséquences : environ 400 millions d'euros de dommages économiques, huit décès, perturbations majeures des transports et de l'industrie
- Enquête : un groupe d'experts ENTSO-E a formulé 17 recommandations concernant l'automatisation du réseau et la régulation de la tension
- Conséquences politiques : le Sénat espagnol a constaté des lacunes chez les gestionnaires de réseau, les autorités et les organes de régulation

Italiano

Blackout in Spagna – 28 aprile 2025

Secondo il rapporto ENTSO-E (marzo 2026):

- Innesco: aumento della tensione nella rete con conseguenti disconnessioni automatiche di sicurezza
- Problemi di rete: le centrali convenzionali non hanno fornito la stabilità necessaria, mentre le energie rinnovabili non hanno contribuito in misura sufficiente alla regolazione della tensione
- Portata: il più grande blackout in Europa degli ultimi decenni (livello 3 ENTSO-E), circa 12 ore per il ripristino
- Conseguenze: circa 400 milioni di euro di danni economici, otto vittime e gravi disagi per trasporti e industria
- Indagine: un gruppo di esperti ENTSO-E ha formulato 17 raccomandazioni per migliorare l'automazione della rete e la regolazione della tensione
- Conseguenze politiche: il Senato spagnolo ha individuato carenze presso gestori di rete, governo e autorità di regolazione

(Traduction basée sur le contenu du document présenté lors de l'assemblée générale.)