

CVE EVRAZ

PROJET DE PETITE CENTRALE HYDROELECTRIQUE

SUR LE BREVON A VAILLY, HAUTE -SAVOIE

COMPTE-RENDU DE LA

PERMANENCE PUBLIQUE D'INFORMATION

DU 2 DECEMBRE 2021 A VAILLY



Changeons notre Vision de l'Énergie

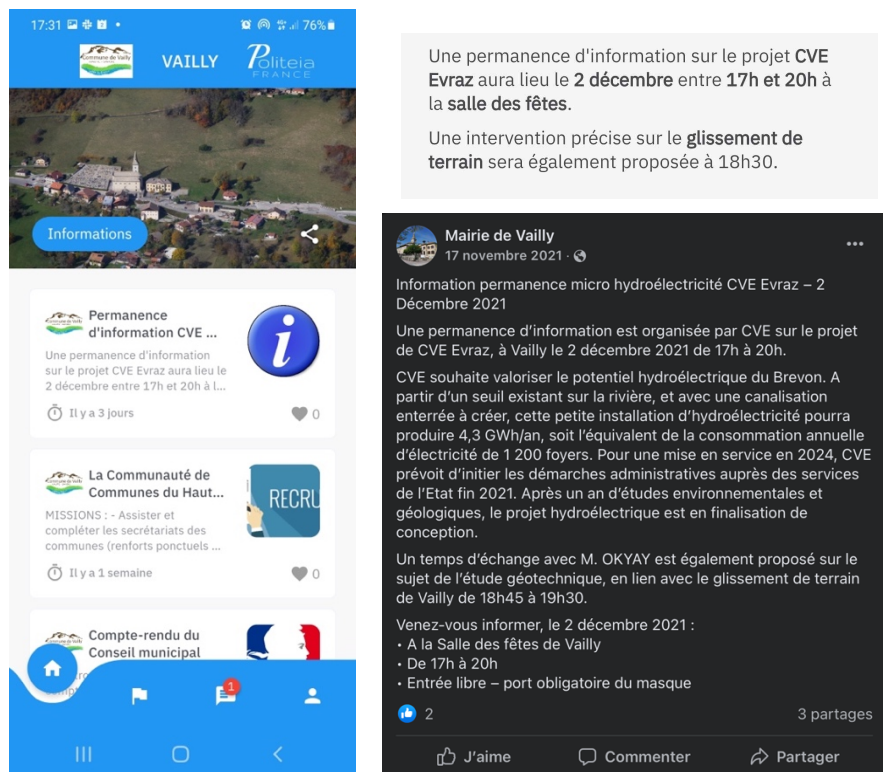
Compte-rendu rédigé par Quelia (mandatée par CVE)

Synthèse de la permanence publique

Publicité et annonce

La permanence a été annoncée par un courrier aux habitants mais surtout par la publication d'un message sur Facebook les 17 et 29 novembre 2021 ainsi que sur l'appli Politeia le 30 novembre 2021.

Publications Politeia et Facebook par la mairie



Les participants

Une dizaine de personnes, habitants de Vailly, sont venues se renseigner le projet de Vailly lors de la permanence.

Déroulé et lieu de la permanence

- Salle des fêtes de Vailly
- Entrée libre entre 17h et 20h
- Réunion sur la stabilité du terrain à partir de 18h30

Calendrier

- 2021:
 - Démarrage de la phase de conception du projet
 - Réalisation des études
- 2022-2023 : Démarches administratives et construction
- 2024 : Mise en service et production d'électricité

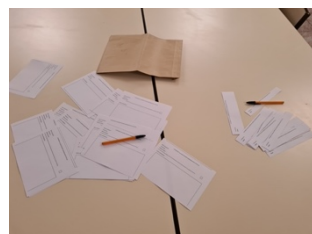
Intervenants

- Jean-Baptiste SALLÉ, Chef de projet, CVE
- Marie-Laurence de KERGORLAY, Ingénieure hydroélectricité, CVE
- Umur OKYAY, Géologue, Société WSP
- Constant DELATTE, Concertant, Quelia
- Pauline GUIBERT, Concertante, Quelia

Site d'implantation

- L'implantation retenue pour le projet hydroélectrique sur la commune de Vailly inclut deux sites et une conduite enterrée qui acheminera l'eau entre les lieux-dits les Charges-d'en-Haut et Evraz.

Un espace organisé pour accueillir les habitants lors de la permanence du 2 décembre 2021



La salle des fêtes a été aménagée avec des panneaux pédagogiques et formulaires pour les participants

Le projet de centrale hydro-électrique CVE Evraz

Une production de 4,3 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité de 1 200 foyers.

Le bâtiment usine

La conduite forcée

La prise d'eau

Le projet CVE Evraz

Pourquoi le choix de ce site ?

- Débit de la rivière important
- Bassin versant de grande surface
- Tronçon de rivière présentant un dénivelé et une pente conséquente
- Présence de seuils existants pour la prise d'eau

La prise d'eau

- Nouveau seuil à construire en aval immédiat d'un seuil existant
- Pas de création d'un nouvel obstacle à l'écoulement
- Stabilisation des berges

La conduite forcée

- Cheminement conçu pour éviter les impacts environnementaux
- Canalisation enterrée et suivant les chemins communaux existants
- Tracé le plus droit possible tout en s'écartant des habitations

Le bâtiment

- Implantation en amont de la Foliaz sur une parcelle privée
- Sur le lieu dit de l'Evraz
- Zone encaissée et peu visible

Calendrier

- Fin 2021 : Dépôt de la demande d'autorisation aux services de l'Etat
- 2022 : Instruction par les services de l'Etat puis Enquête publique
- 2023 : Construction
- 2024 : Mise en service

L'hydroélectricité, un savoir-faire français

L'hydroélectricité

- Un cours d'eau qui dévale la montagne possède de l'énergie
- Récupérée, on l'a transforme en électricité

La micro-hydroélectricité

- Projet de moins de 10 MW
- Taille modeste dans le paysage

Le fonctionnement d'une centrale hydroélectrique

Principe de fonctionnement d'une centrale hydroélectrique

Les centrales de haute-chute

- Zone montagneuse ou à relief important
- Cours d'eau et dénivelé important
- Différence de plusieurs dizaines de mètres d'altitude

L'environnement

Le milieu terrestre

- Éviter les zones humides
- Pas de flore patrimoniale
- Présence de faune patrimoniale et adaptation du chantier

Le milieu aquatique – Débit réservé

Calcul du Débit Minimum Biologique pour la faune présente :

- Echanges avec la DDT et l'OFB sur la méthode à retenir
- Evaluation des effets de la variation des débits sur la variation des habitats piscicoles : Méthode ESTIMHAB

La dynamique E - R - C

EVITER

- Adapter l'implantation
- Adapter le calendrier des travaux
- Préserver le fonctionnement des zones humides

REDUIRE

- Débit réservé
- Contrôle de présence d'espèces
- Remise en état des milieux remaniés
- Création de zones de refuge pour les reptiles
- Gestion des risques de rejets polluants

COMPENSER

- Création et restauration de 2500m² de zones humides
- Suivi de l'efficacité des mesures durant l'exploitation

Les procédures administratives

- Décembre 2021 : Demande d'autorisation
- Fin 2022 : Autorisation préfectorale
- Mai 2023 : Fin de l'instruction par l'Etat
- 18h 2023 : Enquête publique
- 2023 : Travaux
- pendant 7 ans après travaux : suivi des mesures environnementales

Les phénomènes de glissement de terrain

Le glissement historique

Masse d'argile glissante lorsque les sous-couches d'argile sont imbibées d'eau. Travaux ONF/RTM

Sondage et essais de reconnaissance

Projet en dehors de la zone de glissement historique de Vailly

Phénomènes de glissement pouvant être déclenchés par l'infiltration d'eau dans les sous-couches d'argile

Stabilisation des berges de la prise d'eau

Construction de la centrale dans une zone stable

Quelles actions mettre en place ?

Construction d'une tranchée drainante et étanche autour de la conduite forcée

5 panneaux pédagogiques au format A0 (voir annexe page 5)

Inscription à la liste de diffusion de petite hydroélectricité CVE Evraz

Commune : _____

Email : _____

Contribution au projet de petite hydroélectricité CVE Evraz

Nom et prénom : _____

Commune : _____

Adresse email : _____

☐ Je souhaite cette case (compte recevoir des informations par email) de la part des porteurs du projet de CVE Evraz

Votre contribution

2 formulaires papiers pour l'inscription à la liste de diffusion ou pour laisser un avis par écrit

Une dizaine de participants avec de nombreuses questions

➔ Participants

10 personnes sont venues se renseigner sur le projet de petite hydroélectricité de Vailly. Ce sont des habitants de Vailly, du bourg et des hameaux des Charges et du Lavouët.



Marie-Laurence de KERGOLAY, ingénieure, CVE, présente le projet à des visiteurs.



Umur OKYAI, géologue, WSP, explique les enjeux du glissement de terrain.



Jean-Baptiste SALLE, Chef de projet, CVE
échange avec un participant.

➔ Questions posées et thèmes abordés

- Poste de raccordement et distribution de l'électricité
- Emplacement du bâtiment contenant les turbines, du seuil et diamètre de la conduite forcée
- Lieu de passage de la conduite et étude du passage de la conduite dans le lit de la rivière
- Autorisation des propriétaires
- Ouvrages présents sur le territoire proche
- Glissement de terrain et historique du territoire (ancien lac)
- Entretien des pistes ou chemins
- Processus de construction du projet et de l'implantation
- Travaux : besoin d'information et de concertation pour les travaux
- Financement
- Calendrier et étapes à venir
- Demande d'autorisation
- Interaction avec les zones humides
- Peu de questions sur la biodiversité

➔ La stabilité du terrain à Vailly

A partir de 18h30, Umur OKYAY a présenté le glissement de terrain à Vailly et sa prise en compte dans la conception du projet CVE Evraz (voir les diapositives présentées annexe 2 page 8). Plusieurs sujets ont été abordés par les participants.

Le glissement de terrain

Implantation du projet, proximité du glissement

Le glissement se voit à l'œil nu : comment a-t-il été pris en compte ?

Mesures et contrôles du terrain

Quelle méthode a été utilisée pour les sondages ?

La topographie a-t-elle été étudiée ? Les plans d'élévation sont-ils connus ? Nécessité de connaître le terrain en détail et de poser des capteurs pour obtenir les côtes

Comment la stabilité des bords du Brevon sera-t-elle contrôlée ? Il y aura-t-il des mesures au fil du temps ?

La conduite forcée de CVE Evraz

Comment fonctionne l'effet drain de la conduite ?

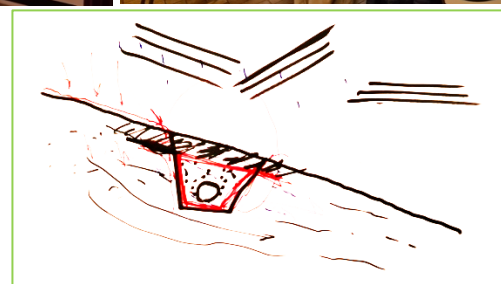
La conduite sera-t-elle raccordée aux drains existants ?

Quel effet peut avoir la conduite dans une zone en mouvement ?

Quelle est la longueur de la géomembrane ?

L'eau pourrait-elle s'évacuer en surface ? Il est indispensable que l'eau ne puisse pas passer entre le terrain et la membrane.


Quelle est la responsabilité de CVE en cas de rupture de la conduite ?
Quel est le risque ?



Avec ce schéma en coupe verticale, Umur OKYAY, explique aux participants comment la conduite (rond au centre) sera installée dans une tranchée drainante (traits noirs) étanchéifiée par une géomembrane (trait rouge) pour éviter au maximum les interactions de la tranchée avec l'écoulement actuel de l'eau. Les participants cherchent notamment à comprendre l'influence sur les écoulements de l'eau sur et sous la tranchée.

Annexes

➔ Annexe 1 – Panneaux pédagogiques

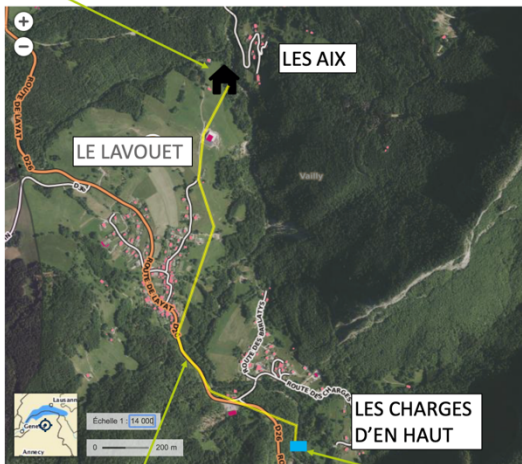


Changeons notre Vision de l'Énergie

Le projet de centrale hydro-électrique CVE Evraz

Une production de **4,3 GWh/an**, soit l'équivalent de la consommation annuelle d'électricité de **1 200 foyers**.

Le bâtiment usine



La conduite forcée

La prise d'eau

Données cartographiques : © IGN, RGPD 73-74, INSEE

<https://cve-evraz.energie durable.info>



Changeons notre Vision de l'Énergie

Le projet CVE Evraz

Pourquoi le choix de ce site ?

- Débit de la rivière important
- Bassin versant de grande surface
- Tronçon de rivière présentant un dénivelé et une pente conséquente
- Présence de seuils existants pour la prise d'eau

La prise d'eau



- Nouveau seuil à construire en aval immédiat d'un seuil existant
- Pas de création d'un nouvel obstacle à l'écoulement
- Stabilisation des berges

La conduite forcée

- Cheminement conçu pour éviter les impacts environnementaux
- Canalisations enterrées et suivant les chemins communaux existants
- Tracé le plus droit possible tout en s'écartant des habitations

Le bâtiment

- Implantation en amont de la Follaz sur une parcelle privée
- Sur le lieu dit de l'Evraz
- Zone encaissée et peu visible



Calendrier

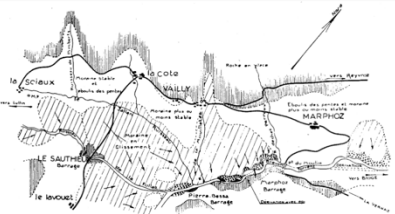
- Fin 2021 : Dépôt de la demande d'autorisation aux services de l'Etat
- 2022 : Instruction par les services de l'Etat puis Enquête publique
- 2023 : Construction
- 2024 : Mise en service

<https://cve-evraz.energie durable.info>

cve
Changeons notre Vision de l'Énergie

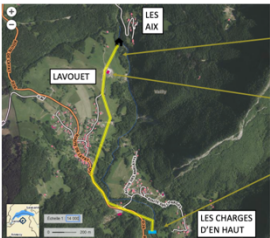
Les phénomènes de glissement de terrain

Le glissement historique



Masse d'argile glissante lorsque les sous-couches d'argile sont imbibées d'eau.
Travaux ONF/RTM

Sondage et essais de reconnaissance



Projet en dehors de la zone de glissement historique de Vailly
Phénomènes de glissement pouvant être déclenchés par l'infiltration d'eau dans les sous-couches d'argile

Stabilisation des berges de la prise d'eau
Construction de la centrale dans une zone stable

Quelles actions mettre en place ?

Construction d'une tranchée drainante et étanche autour de la conduite forcée

<https://cve-evraz.energie durable.info>

cve
Changeons notre Vision de l'Énergie

L'environnement

Le milieu terrestre

- Éviter les zones humides
- Pas de flore patrimoniale
- Présence de faune patrimoniale et adaptation du chantier



Le milieu aquatique – Débit réservé

Calcul du Débit Minimum Biologique pour la faune présente :

- Echanges avec la DDT et l'OFB sur la méthode à retenir
- Evaluation des effets de la variation des débits sur la variation des habitats piscicoles : Méthode ESTIMHAB

La dynamique E - R - C

EVITER	REDUIRE	COMPENSER
<ul style="list-style-type: none"> • Adapter l'implantation • Adapter la calendrier des travaux • Préserver le fonctionnement des zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit réservé • Contrôle de présence d'espèces • Remise en état des milieux remaniés • Création de zones de refuge pour les reptiles • Gestion des risques de rejets polluants 	<ul style="list-style-type: none"> • Création et restauration de 2500m² de zones humides • Suivi de l'efficacité des mesures durant l'exploitation

Les procédures administratives

- Décembre 2021 - Demande d'autorisation	- Fin 2022 - Autorisation préfectorale
- Mai 2022 – Fin de l'instruction par l'Etat	- 2023 - Travaux
- Eté 2022 - Enquête publique	- pendant 7 ans après travaux : suivi des mesures environnementales

<https://cve-evraz.energie durable.info>



L'hydroélectricité, un savoir-faire français

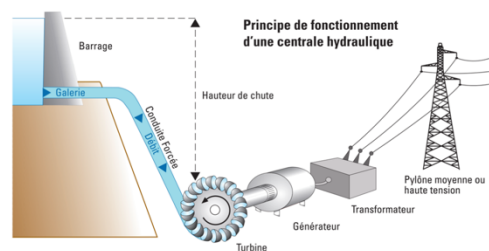
L'hydroélectricité

- Un cours d'eau qui dévale la montagne possède de l'énergie
- Récupérée, on l'a transforme en électricité

La micro-hydroélectricité

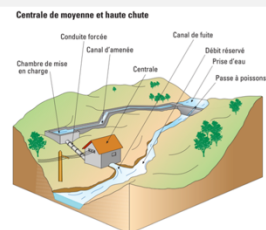
- Projet de moins de 10 MW
- Taille modeste dans le paysage

Le fonctionnement d'une centrale hydroélectrique



Les centrales de haute-chute

- Zone montagneuse ou à relief
- Cours d'eau et dénivelé important
- Différence de plusieurs dizaines de mètres d'altitude

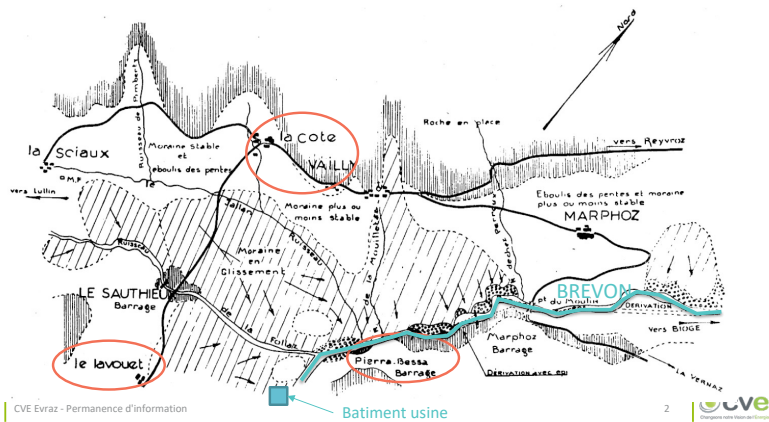


<https://cve-evraz.energie durable.info>

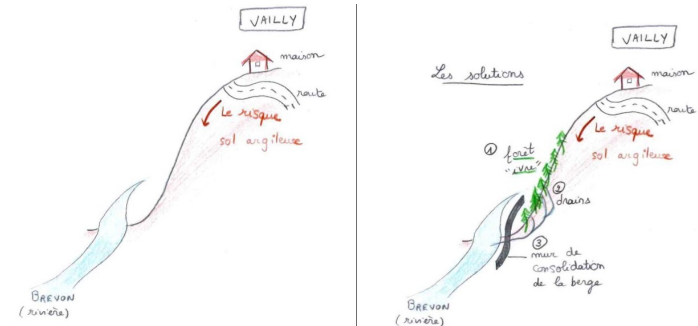


➔ Annexe 2 - Supports de Umur OKYAY, Géologue, Réunion sur le glissement de terrain

Une vallée particulièrement instable



Travaux de stabilisation

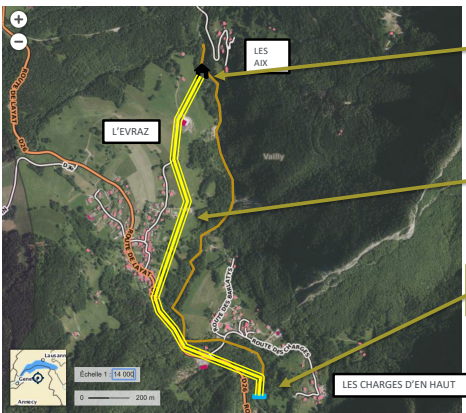


Le problème technique consiste à éliminer, dans la mesure du possible, les causes reconnues du glissement :

- Affouillement par les eaux du Brevon et de ses affluents;
- Infiltration des eaux de pluie et de ruissellement.

11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

3



11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

4



Signes de mouvement

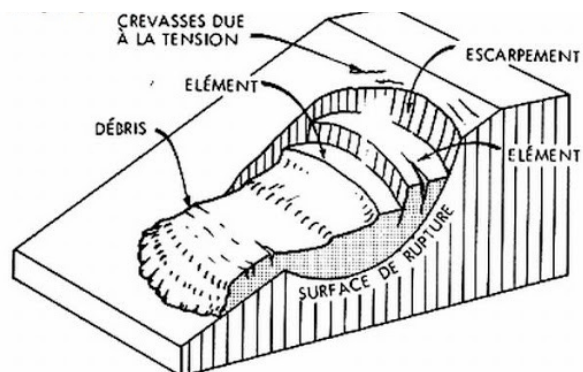


11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

5



Cinématique des glissements



11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

6



Origine des glissements

Les argiles glaciaires, parfaitement dures et stables quand elles sont sèches, forment une masse glissante et plus ou moins pâteuse lorsqu'elles sont imbibées d'eau.

Malgré l'imperméabilité naturelle de l'argile, les eaux de pluie et de ruissellement peuvent s'infiltrer à travers ces terrains à la faveur des zones sableuses ou graveleuses et des crevasses résultant du mouvement même de la masse.

Argile + Infiltration d'eau + Pente = Glissement

11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

9



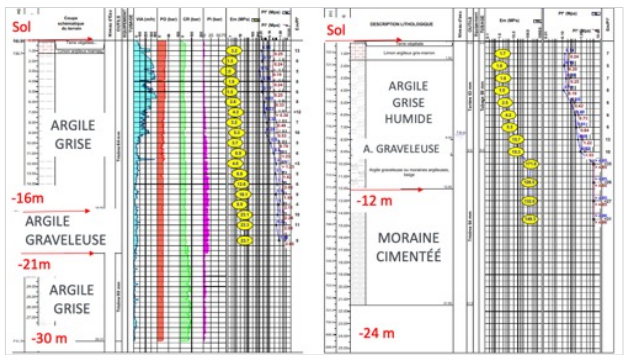
Sondages et essais de reconnaissance



11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

10

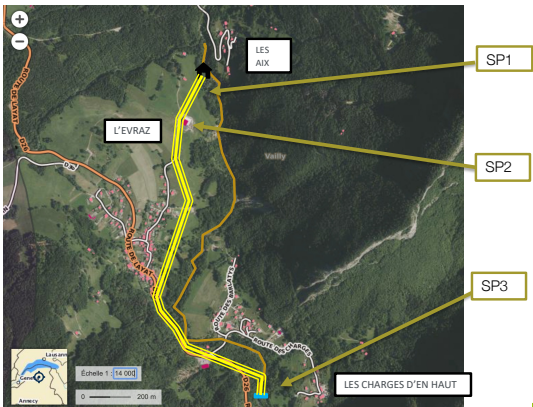
Résultats des sondages SP1 et SP2



11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information

12

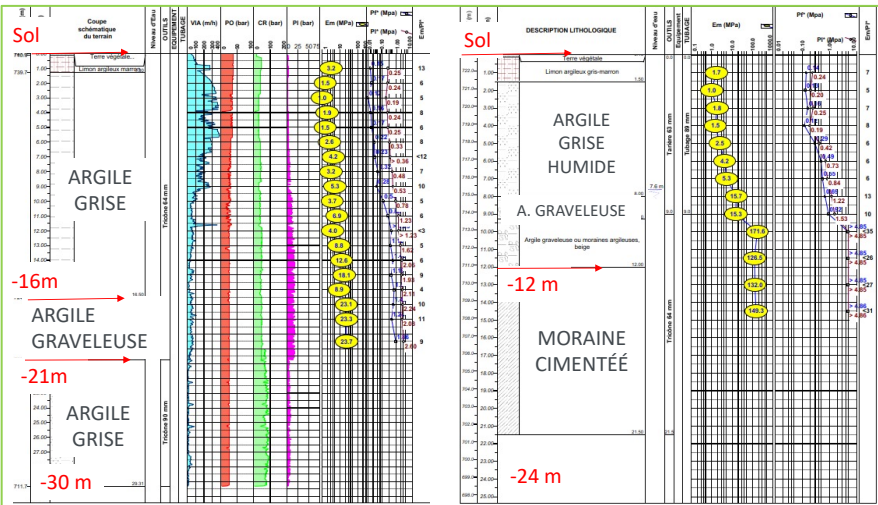
Sondages et essais de reconnaissance

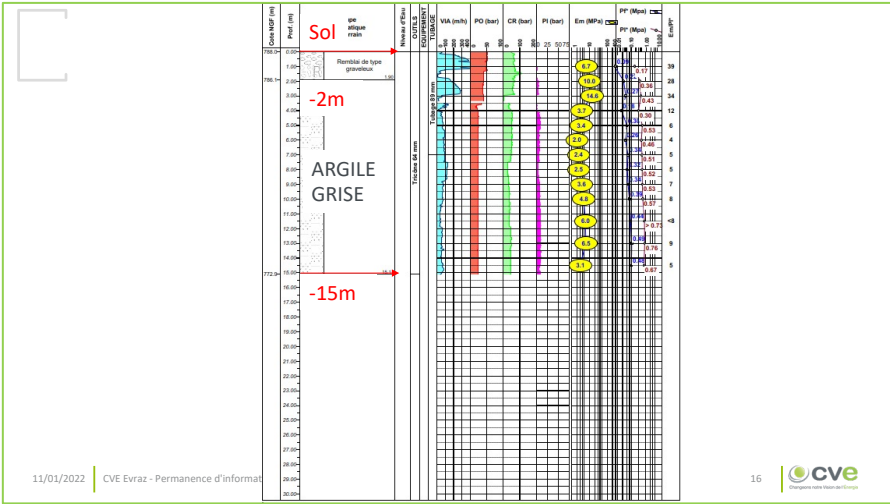
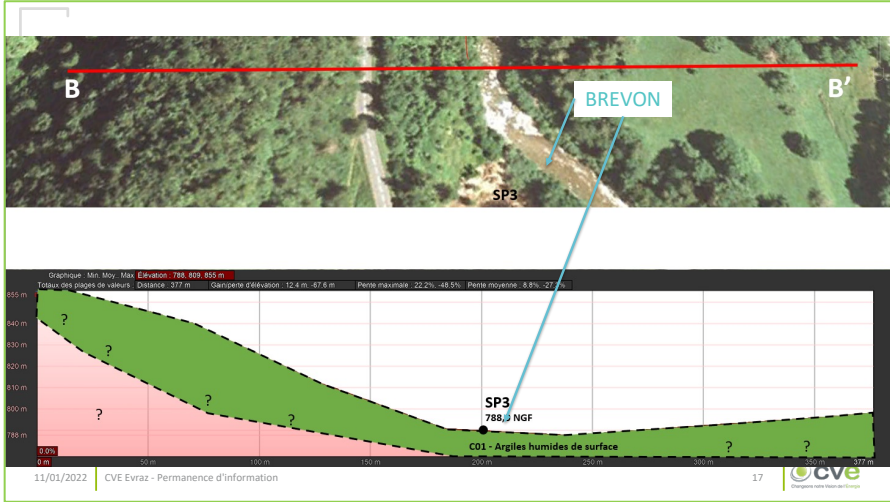
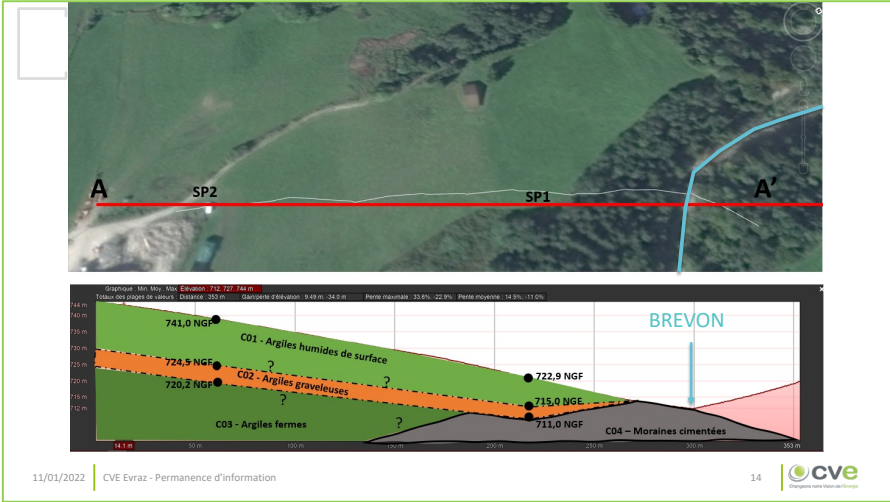


11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'inform

Données cartographiques : © IGN, RGD 73-74, INSEE

11





Actions à éviter

- Glissements
- Ouverture des fouilles en temps pluviaux
- Infiltrations d'eau dans les argiles
- Travaux de déblaiement
- Rechargement du sol
- Dévégétalisation

Actions à réaliser

- Assèchement des sols
- Protection des fouilles
- Drainage et étanchéité des surfaces
- Limitation des mouvements de terre
- Limitation de l'impact environnemental

11/01/2022 CVE Evraz - Permanence d'information 18

Concrètement, que fait-on?

- Maitriser les risques
- Ne pas aggraver la situation actuelle
- Continuer à stabiliser les terrains
- Suivre les déplacements et les ouvrages

OUVRAGES	ACTIONS
Prise d'eau	Stabilisation des berges
Conduite forcée	Construction d'une tranchée drainante et étanche
Centrale	Construction dans une zone stable

Quelques illustrations : Conduite forcée

