



Commune des Breuleux

Extension de la carrière de la Fin des Chaux

Information publique du 11 mai 2023



Programme de la soirée

19.30 – 19:35

1. Accueil et présentation des intervenants

Maire des Breuleux

19:35 – 19:45

2. Description du site et de son exploitation actuelle
3. Objectifs du projet d'extension
4. Procédure d'extension et plan directeur cantonal (PDirC)

CSD Ingénieurs SA
M. Monin

19:45 – 20:00

5. Présentation du projet d'extension
6. Mesures environnementales et paysagères, défrichement et remise en état du site en fin d'exploitation
7. Suite de la procédure

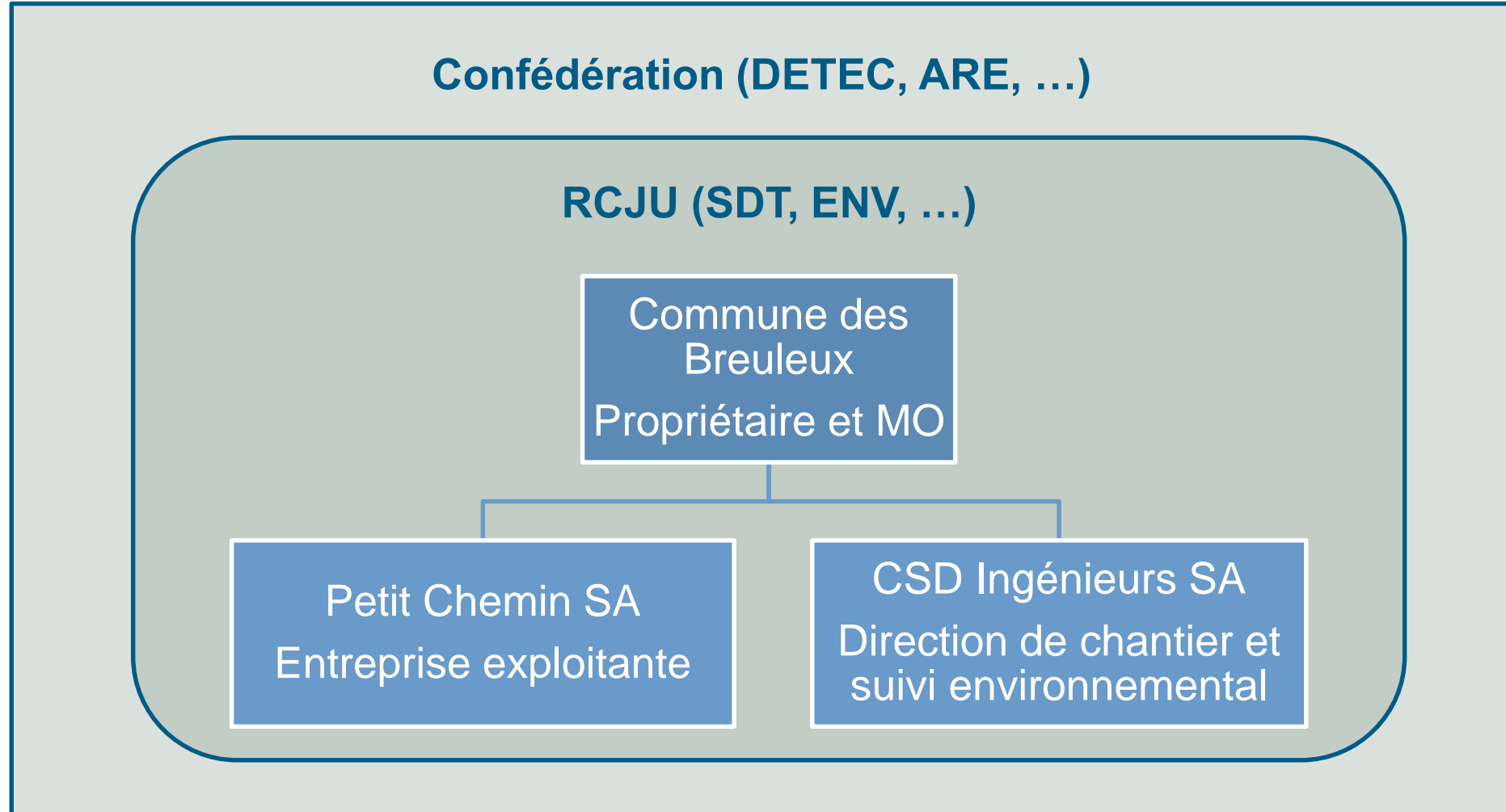
CSD Ingénieurs SA
M. Lachat

20:00 – 20:30

8. Questions et discussion

Maire des Breuleux

1. Accueil et présentation des intervenants



2. Description du site et de son exploitation actuelle

1. Carrière

- Volume autorisé : 320'000 m³
- Solde à fin 2022 : 16'000 m³

2. Décharge de type A (DTA)

- Volume autorisé : 300'000 m³
- Solde à fin 2022 : 36'000 m³

2. Décharge de type B (DTB)

- Volume autorisé : 250'000 m³
- Solde à fin 2022 : 205'000 m³
- Recyclage

4. Accès et places de stockage



2. Description du site et de son exploitation actuelle



Carrière

- Volume annuel exploité : ~20'000 m³
- Type d'exploitation :
 - foreuse
 - tirs de mines (3-5 tirs/ans)
 - concassage, triage
 - vente de matériaux pierreux aux clients (entreprises, privés, ...)
- Surveillance environnementale :
 - collaboration avec le mineur
 - contrôle des limites du plan spécial
 - mesure des ébranlements à la STEP des Breuleux



2. Description du site et de son exploitation actuelle



DTA

- Apports annuels : 10'000 - 20'000 m³ (manque de place)
- Type de matériaux (annexe 3 OLED) :
 - 99% matériaux d'excavation propres et non pollués (pierres, marne, matériaux gravelo-terreux, ...)
- Type d'exploitation :
 - comblement carrière
 - mise en place des matériaux amenés par les clients (entreprises, privés, ...)
- Surveillance environnementale :
 - contrôle de la qualité des matériaux mis en décharge

2. Description du site et de son exploitation actuelle



DTB

- Apports annuels : 6'000 - 8'000 m³
- Type de matériaux (annexe 5 OLED) :
 - 95% matériaux minéraux (béton, briques, enrobé bitumineux avec HAP < 250 mg/kg, ...)
- Type d'exploitation :
 - réalisation étanchéité en marne et infrastructures de gestion des eaux
 - mise en place des matériaux amenés par les clients (entreprises, privés, ...)
 - recyclage
- Surveillance environnementale :
 - contrôle de la qualité des matériaux mis en décharge et des eaux de percolation



3. Objectifs du projet d'extension

+ Objectif de la fiche 5.13 du PDirC

- Garantir un approvisionnement en matériaux pierreux et en stockage définitif pour 30 ans tout en préservant l'environnement et en optimisant les transports



- Extension de la carrière vers l'Ouest en 2 étapes de 15 ans

- Comblement de la carrière avec une DTA

Plan directeur du canton du Jura

PLANIFICATION DE L'EXTRACTION DE MATERIAUX PIERREUX ET DES DECHARGES

5.13

INSTANCE RESPONSABLE
Service du développement territorial

AUTRES INSTANCES CONCERNEES
Service des infrastructures
Service de l'économie rurale
Office de l'environnement
Office de la culture
Toutes les communes

OBJECTIFS

- Garantir une disponibilité des réserves en matière d'extraction et de stockage définitif
- Préserver l'environnement et optimiser les transports
- Coordonner les procédures d'aménagement et de protection de l'environnement

PRINCIPES D'AMENAGEMENT

1. Les projets d'extraction de matériaux pierreux, de décharge ou de remblayage dont le volume est supérieur à 50'000 m³ doivent être prévus par le plan directeur cantonal.
2. Les critères pour l'appréciation de la clause du besoin sont les suivants (les valeurs de référence figurent dans le plan sectoriel des décharges et d'extraction de matériaux pierreux – ci-après « plan sectoriel ») :
 - a) l'évaluation de la clause du besoin est appréciée à l'échelle du canton ;
 - b) l'évaluation des besoins pour les quinze, respectivement pour les trente prochaines années s'effectue en multipliant le besoin annuel cantonal par quinze ou par trente. Le besoin annuel cantonal correspond à la moyenne des dix dernières années (quantité moyenne de matériaux extraits ou stockés définitivement dans l'ensemble du canton au cours des dix dernières années) ;
 - c) selon le principe de décentralisation et compte tenu de la configuration géographique du canton, chaque district devrait disposer, en principe, d'au moins un site de carrière ou de décharge.

VOIR AUSSI

5.13.1
5.13.2

4. Procédure d'extension et PDirC

+ Procédure

2015

Démarrage des étude

2017

Avant-projet d'extension dans le cadre de l'appel à projets (révision fiches 5.13, 5.13.1 et 5.13.2 du PDirC)

2022

Approbation des fiches 5.13, 5.13.1 et 5.13.2 du PDirC par la Confédération

2023

Réalisation des documents du plan spécial (REC, RIE, demande de défrichement, plans et prescriptions)



Procédure de plan spécial

4. Procédure d'extension et PDirC

+ Fiche 5.13.1 PDirC – Sites d'extraction de matériaux pierreux

PRINCIPES D'AMENAGEMENT

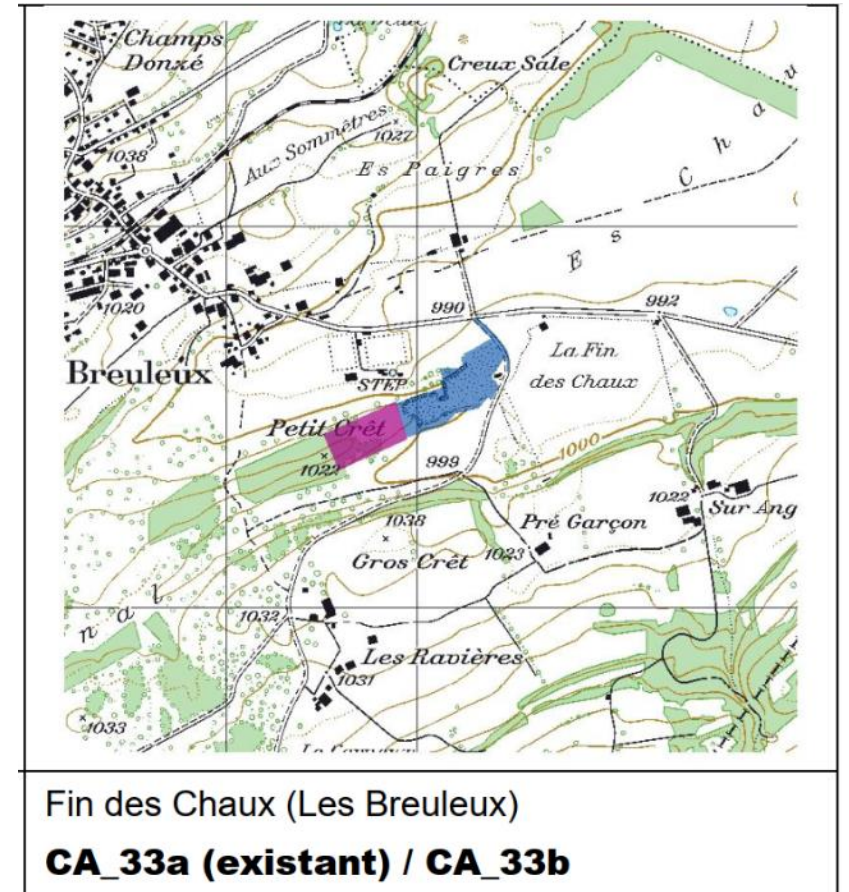
1. Carrières

a) Sites à planifier pour les besoins des quinze prochaines années

Identifiant	Commune (localité)	Lieu	Etat de coordination
CA_30b	Haute-Sorne (Glovelier)	La Petite Morée	Coordination réglée
CA_33b	Les Breuleux	Fin des Chaux	Coordination réglée

+ Examen de principe du canton du 7 juillet 2022

- Volume admis de l'extension: 500'000 m³
- 2 étapes d'exploitation de 250'000 m³



4. Procédure d'extension et PDirC

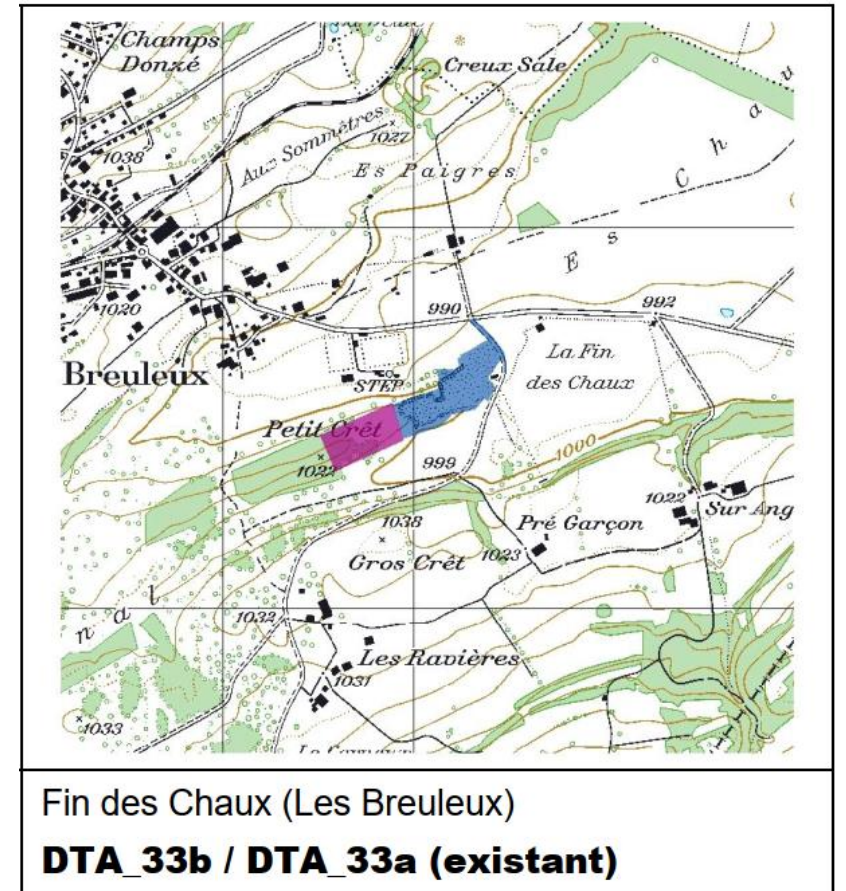
+ Fiche 5.13.2 PDirC – Sites de décharges et de remblayages

PRINCIPES D'AMENAGEMENT

1. Décharges de type A

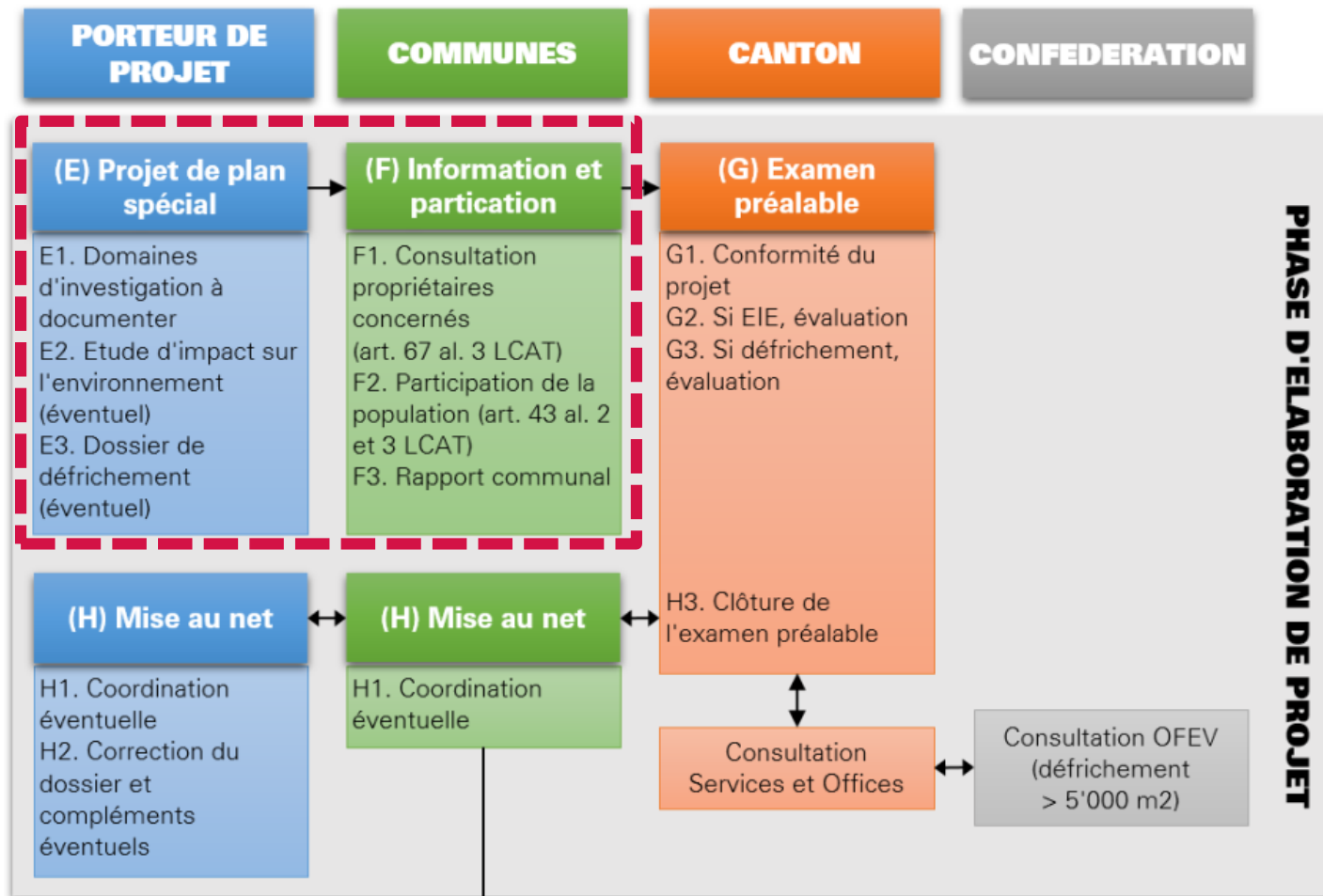
a) Sites à planifier pour les besoins des quinze prochaines années

Identifiant	Commune (localité)	Lieu	Etat de coordination
DTA_33b	Les Breuleux	Fin des Chaux	Coordination réglée



4. Procédure d'extension et PDirC

+ Nouveau plan spécial – phase d'élaboration de projet



+ Etapes en cours

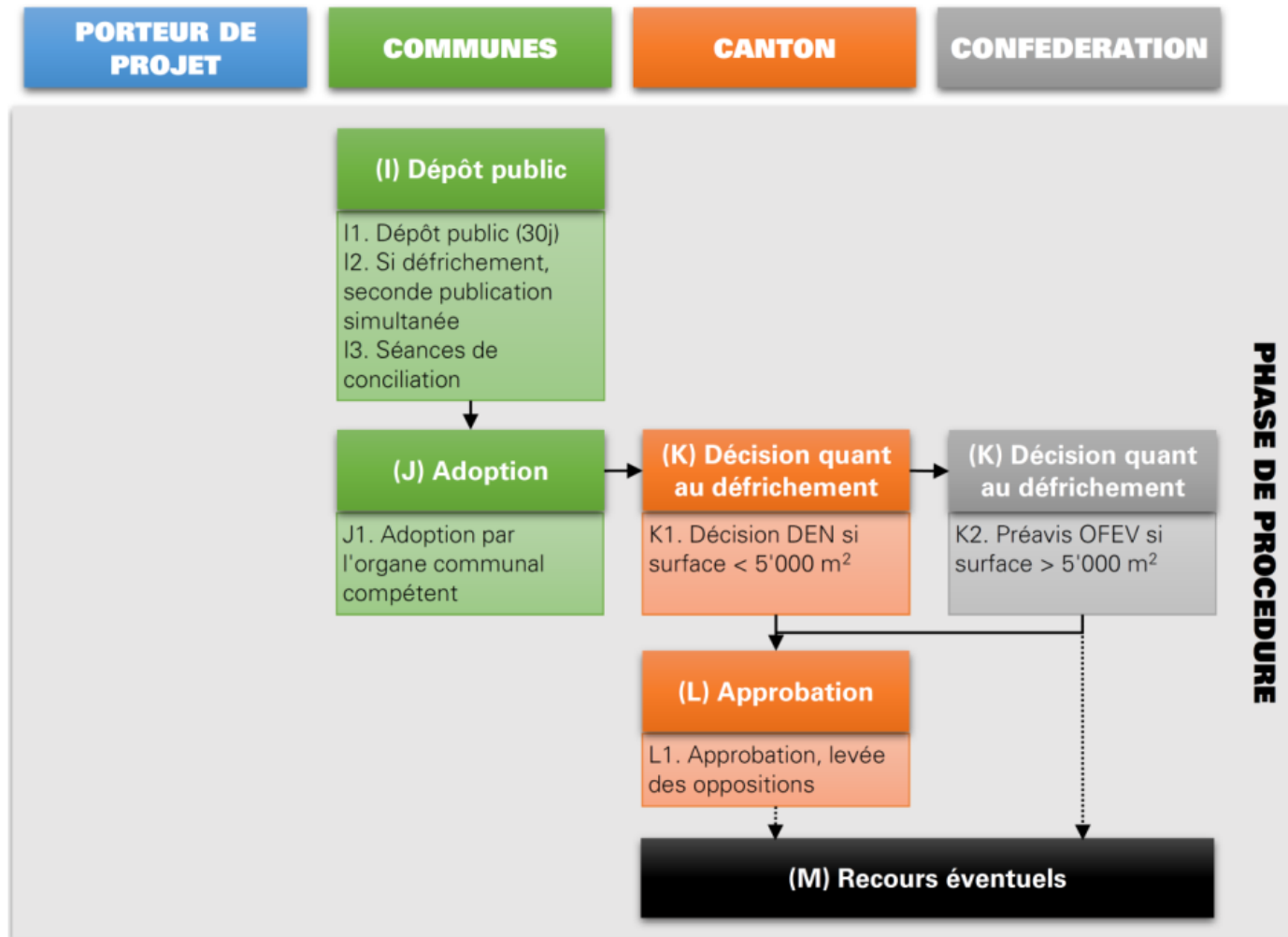
- Elaboration du projet de plan spécial
- Information et participation de la population

+ Prochaine étape

- Examen préalable du canton

4. Procédure d'extension et PDirC

+ Nouveau plan spécial – phase de procédure












+ Adoption du plan spécial

- Votation en assemblée communale

5. Présentation du projet d'extension

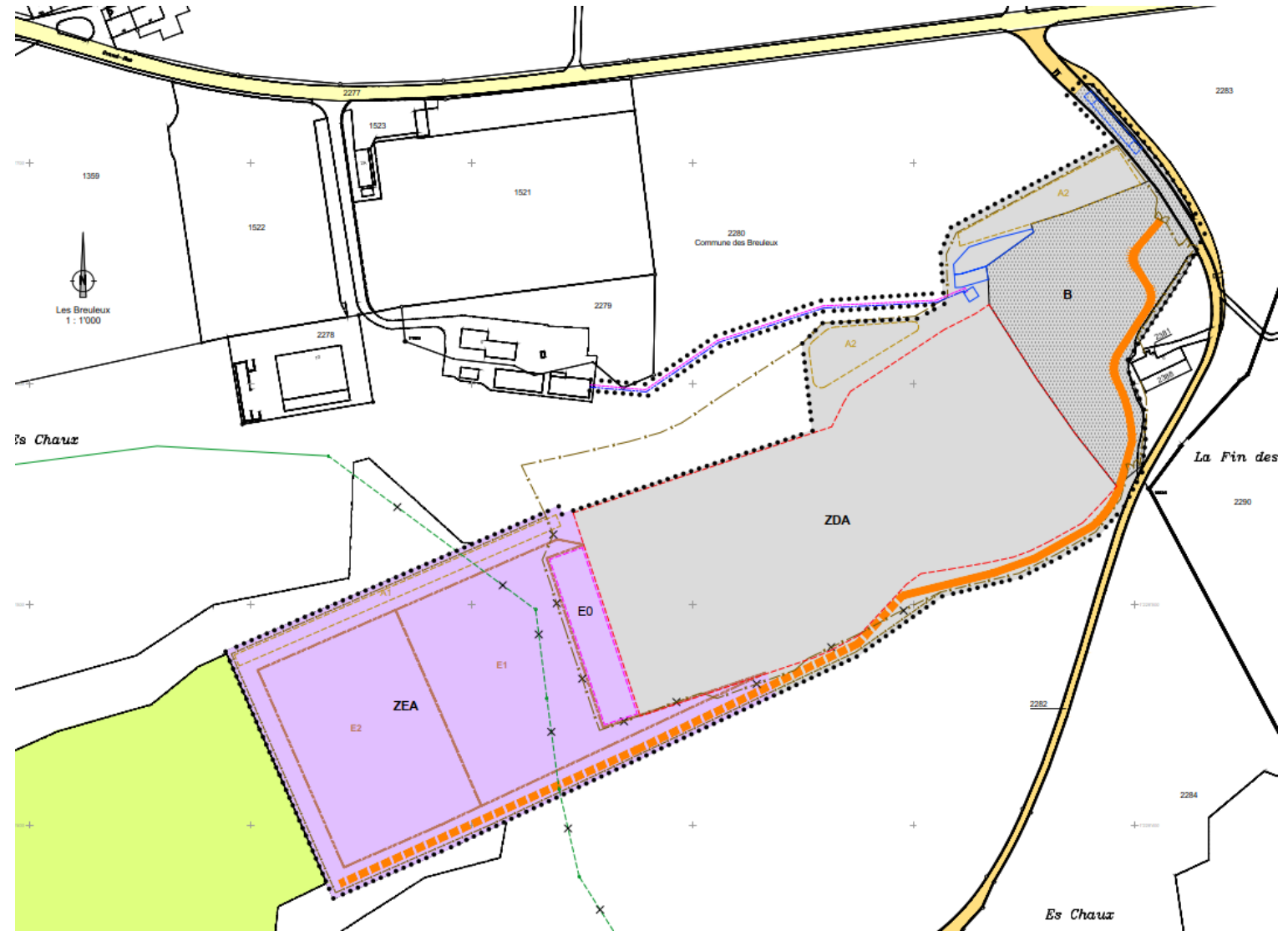
+ Nouveau plan spécial

LEGENDE

•••••	Périmètre du plan spécial
AFFECTATIONS Usages particuliers	
	ZEA Zone d'extraction de matériaux A (zone ZEA)
	A1. Secteur de stockage de la terre végétale
	ZDA Zone de décharge A (Zone ZDA)
	B. Secteur d'installations de chantier
	A2. Secteur de stockage de la terre végétale
	ZA Zone agricole A (Zone ZA)
PERIMETRE D'EXPLOITATION ET DE REMBLAYAGE	
	E0 Périmètre d'exploitation en cours
	E1, E2 Périmètre d'exploitation nouveau (étapes 1 et 2)
	Périmètre DTA, DTB et de valorisation



➤ Surface passant de 3.5 ha (PS de 2000) à 5.7 ha (nouveau PS)



5. Présentation du projet d'extension

+ Nouveau plan spécial – chiffres clés

Emprises	
Surface du plan spécial actuel	34'800 m ²
Surface de l'extension	22'200 m ²
Défrichement temporaire	19'440 m ²

Trafic	
Actuel	30 véh/j
Futur	30 véh/j

Volumes	
Volume total	500'000 m ³
Etape 1	250'000 m ³
Etape 2	250'000 m ³

5. Présentation du projet d'extension

+ Travaux préparatoires

- Accès et équipement
- Décapage des sols
- Défrichage

+ Exploitation par étapes

- Extraction de la pierre
- Comblement de la carrière par une DTA
- Comblement DTB

+ Remise en état

- Reconstitution des sols
- Semis et plantations
- Restitution à la vocation d'origine (agricole et forestière)

Durée 30 à 40 ans

5. Présentation du projet d'extension

+ Travaux préalables

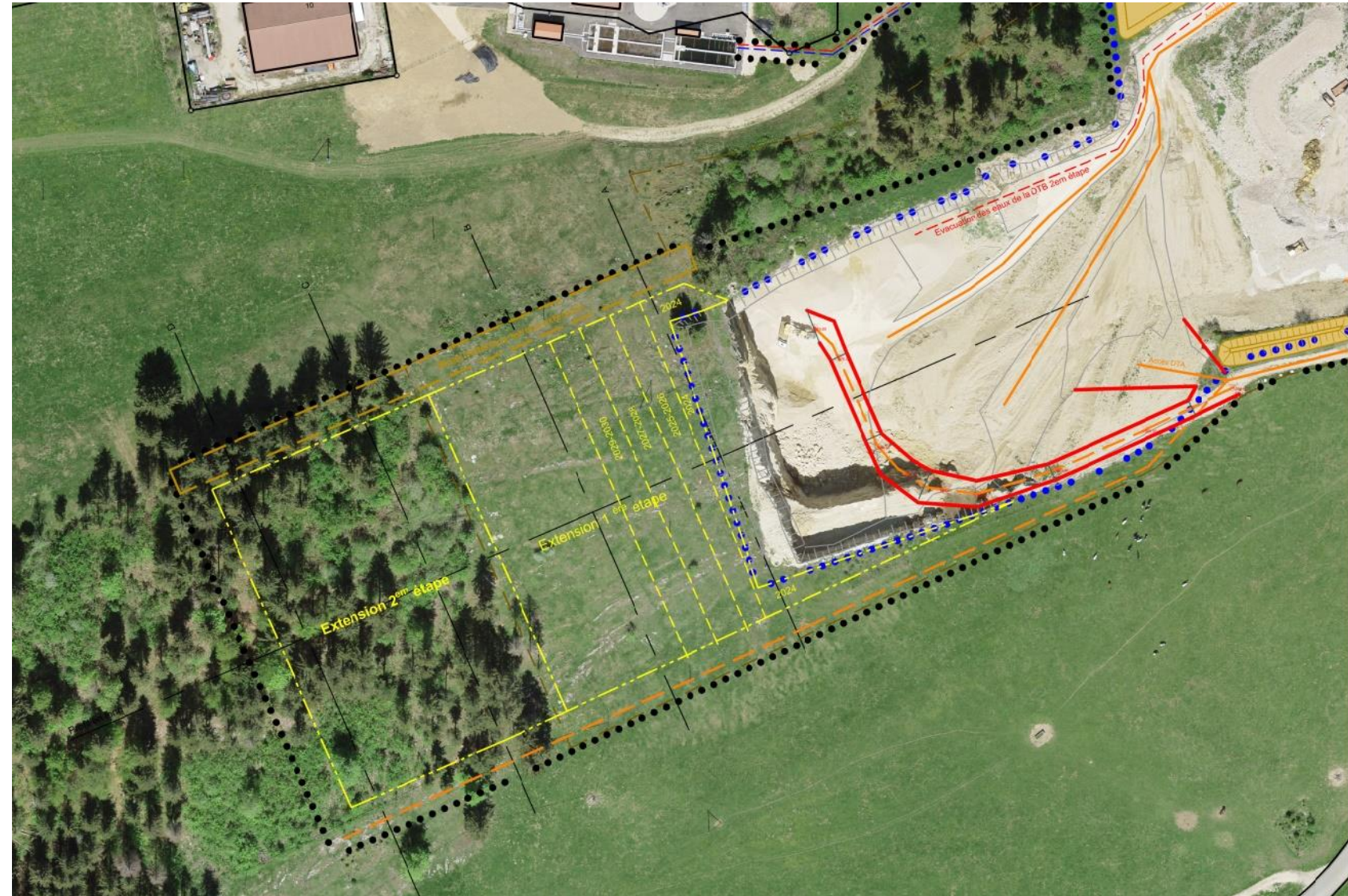
- Mise en place d'un laveur de roues le long de la route d'accès
- Décapage des sols en place et mise en stock sur le site
- Réalisation d'une piste d'accès au Sud de l'extension
- Défrichage d'un secteur forestier à l'Ouest



5. Présentation du projet d'extension

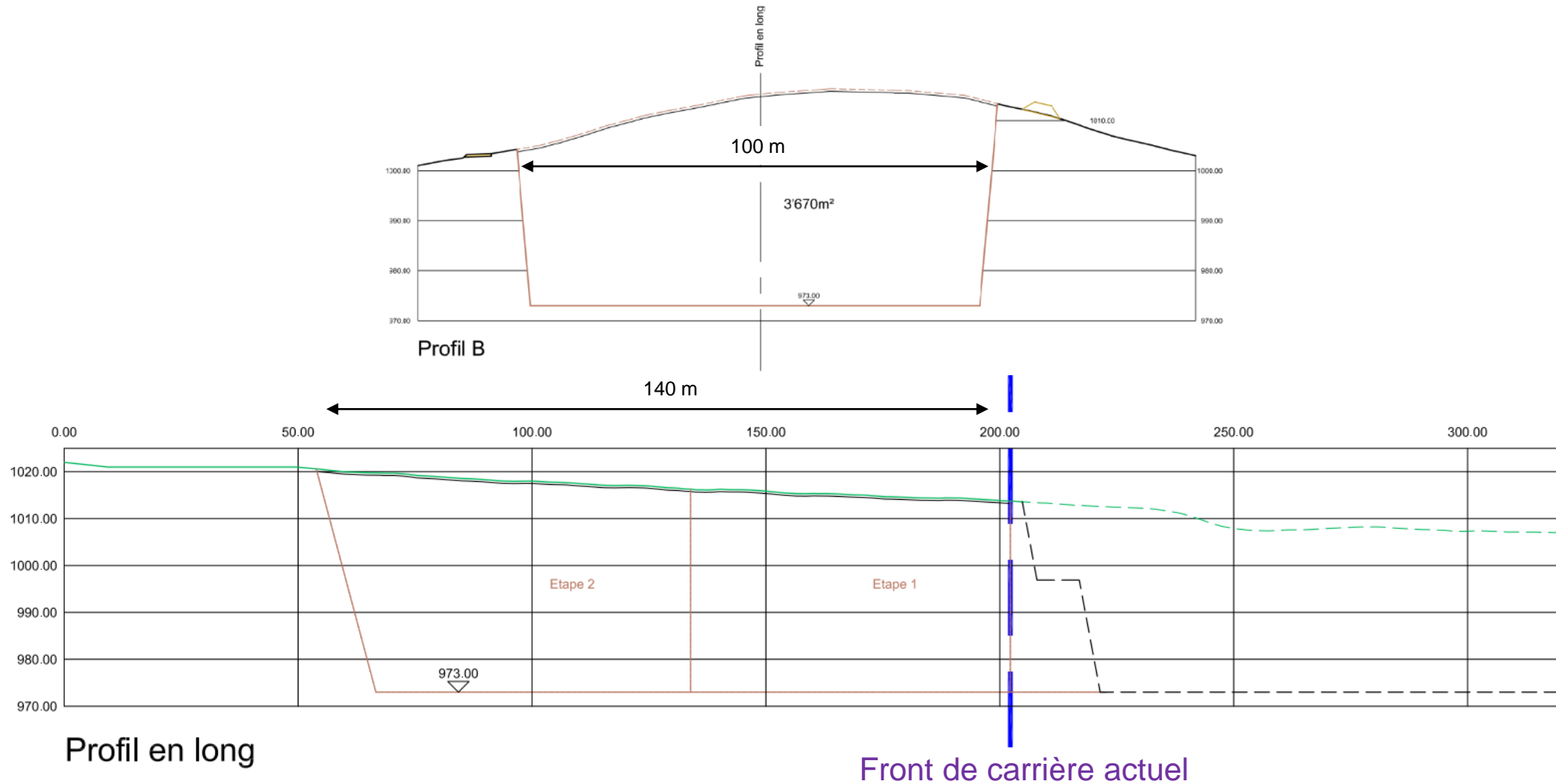
+ Phases d'exploitation

- 2 étapes de 250'000 m³ (2 x 15 ans)
- Exploitation par bandes de roche de ~10 m/2 ans
- Extraction par minages
- Poursuite du rythme d'exploitation actuel (15'000 – 20'000 m³/an et 3 – 5 tirs de mines/an)
- Concassage des matériaux pierreux dans le fond de la carrière



5. Présentation du projet d'extension

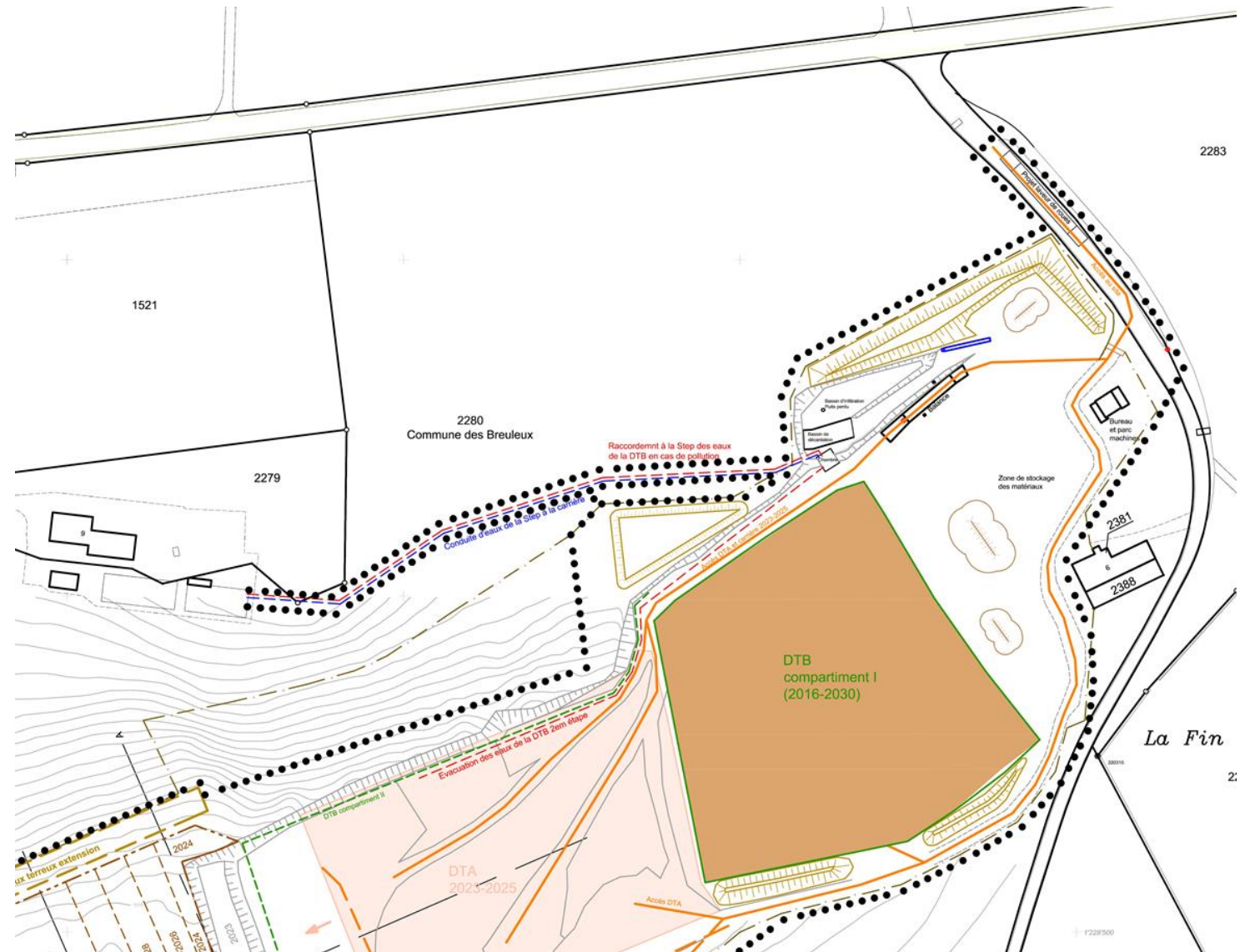
+ Phases d'exploitation



5. Présentation du projet d'extension

+ Accès et infrastructures

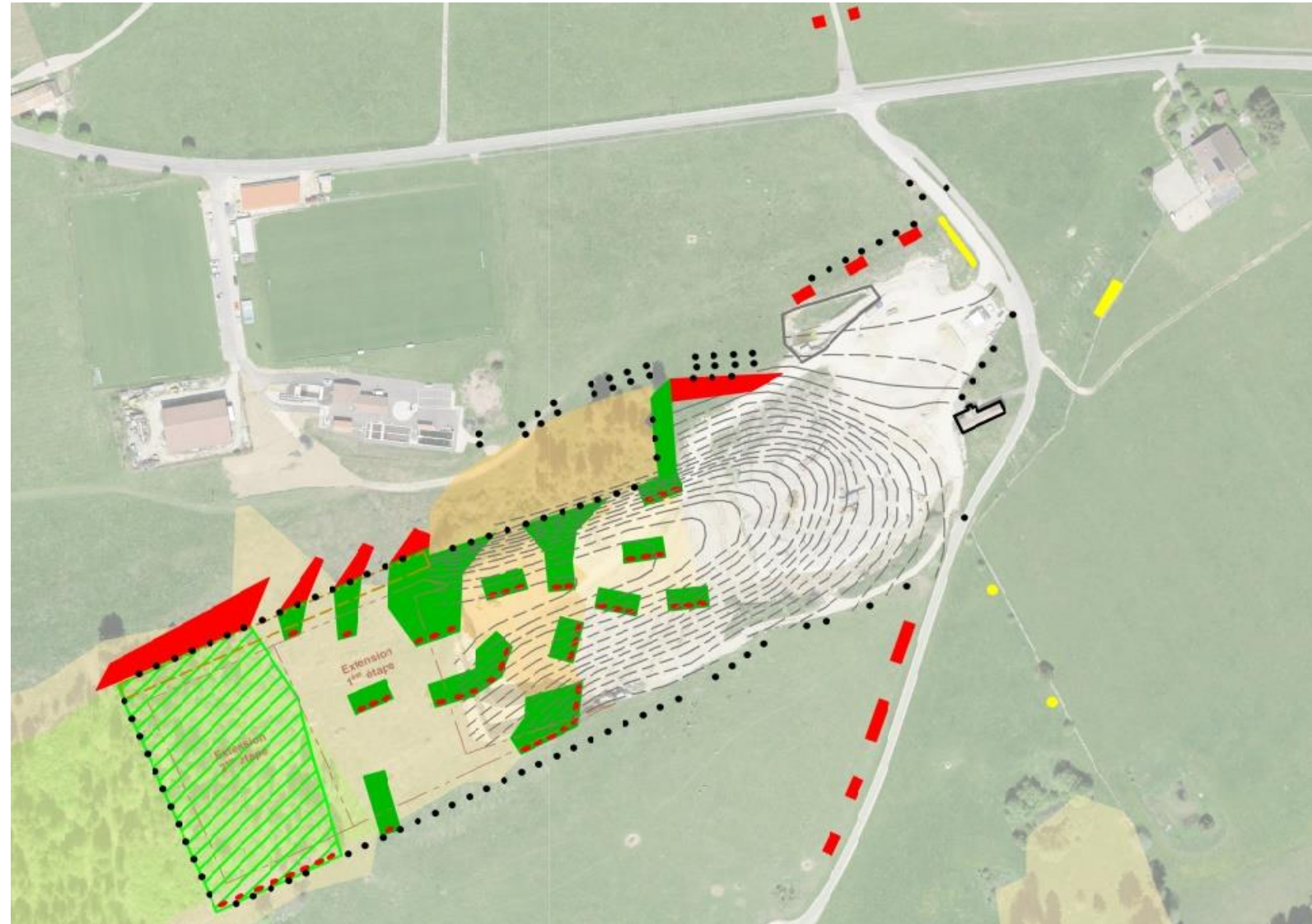
- Accès par RC 248.1 conservé
- Aménagement d'un laveur de roues
- Chemin d'accès à la carrière par le Sud
- Place d'installation de chantier conservée (balance, containers)
- Nouvelles conduites entre la STEP et le site pour approvisionnement en eau de lavage



5. Présentation du projet d'extension

+ Remise en état

- Mise en place de matériaux peu perméables (ép. 60 cm) sur la DTB et de matériaux terreux (ép. 25 cm) pour les pâturages et d'humus forestier (ép. 20 cm) dans les secteurs replantés
- Reconstitution des pâturages, des pâturages boisés et de la forêt en fin d'exploitation
- Réalisation de mesures de compensation de la perte provisoire de forêt

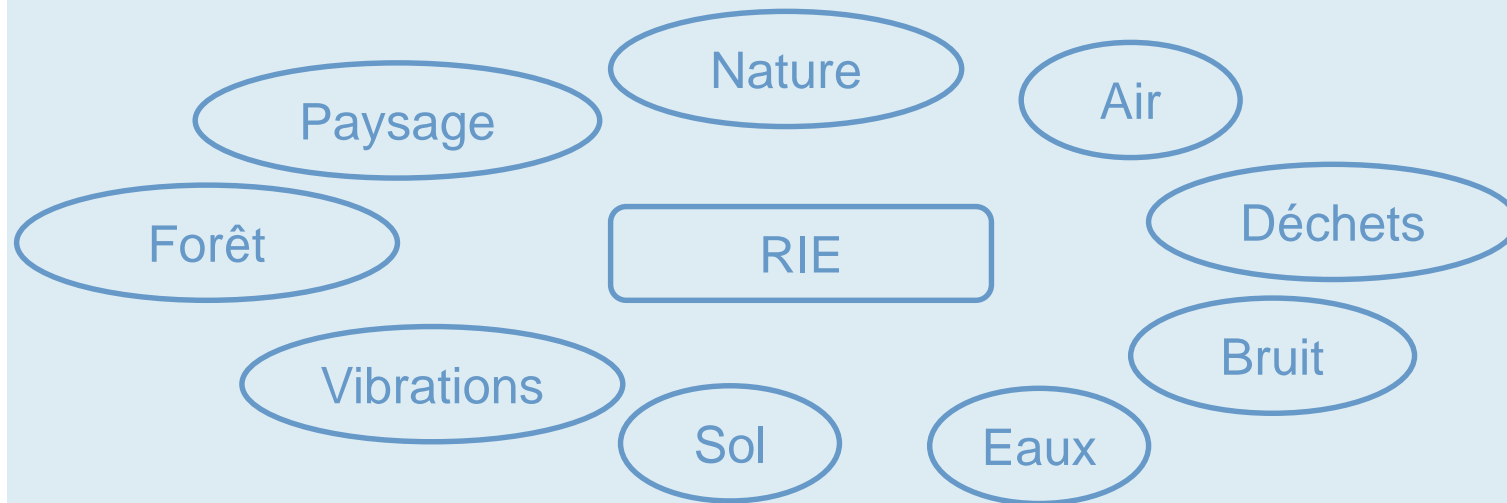


6. Mesures environnementales et paysagères

+ Rapport environnemental

- Exigence légale: Ordonnance fédérale relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE)
- Annexe 1 OEIE: carrières > 300'000 m³ -> étude d'impact sur l'environnement (EIE) exigée
- Rédaction d'un rapport d'impact sur l'environnement (RIE)

+ Domaines environnementaux



ØRIE:
 Sites pollués
 Rayonnement non ionisant
 Organismes dangereux
 Accidents majeurs
 Emissions lumineuses
 Patrimoine, tourisme,
 agriculture, ...

6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection de l'air (OPair)

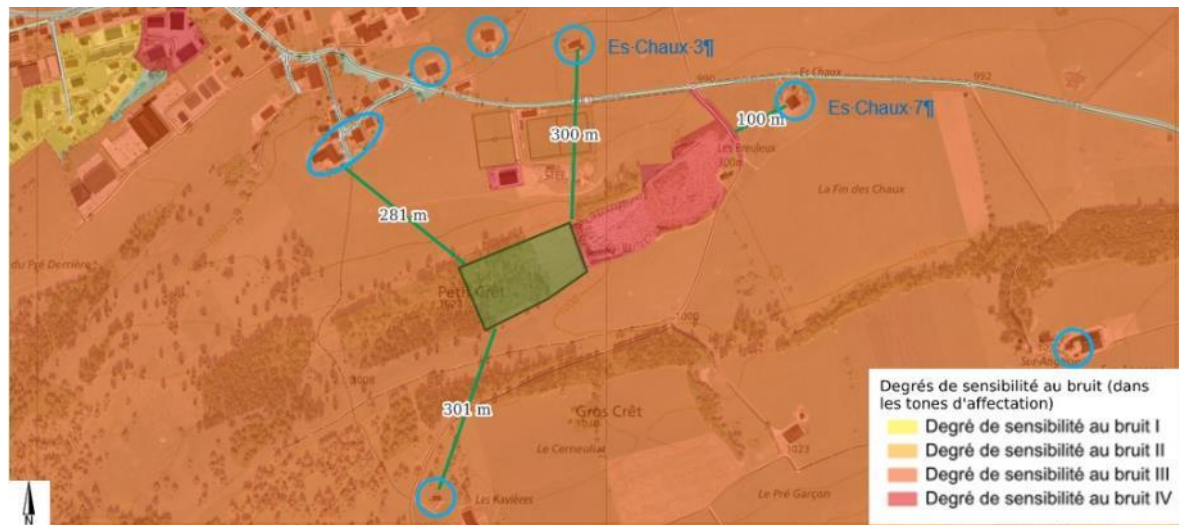
- Etat initial: - zone rural, niveau de pollution < valeurs limites légales
- Impacts: - émission des moteurs des engins et émanations de poussières
- Mesures: - machines de chantier récentes
- laveur de roues et nettoyage des pistes d'accès



6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection contre le bruit (OPB)

- Etat initial:
 - site classé en degré de sensibilité aux bruit DSIV (très peu sensible)
 - environs classés en DSIII (habitations distantes de 100 à 300 m)
- Impacts:
 - même type d'exploitation -> pas de nuisances supplémentaires
 - niveau d'évaluation calculé à ~55 dB < valeur limite légale
- Mesures:
 - concassage et triage des matériaux pierreux dans le fond de la carrière
 - mise en place d'un stock de terre végétale au Nord comme butte anti-bruit

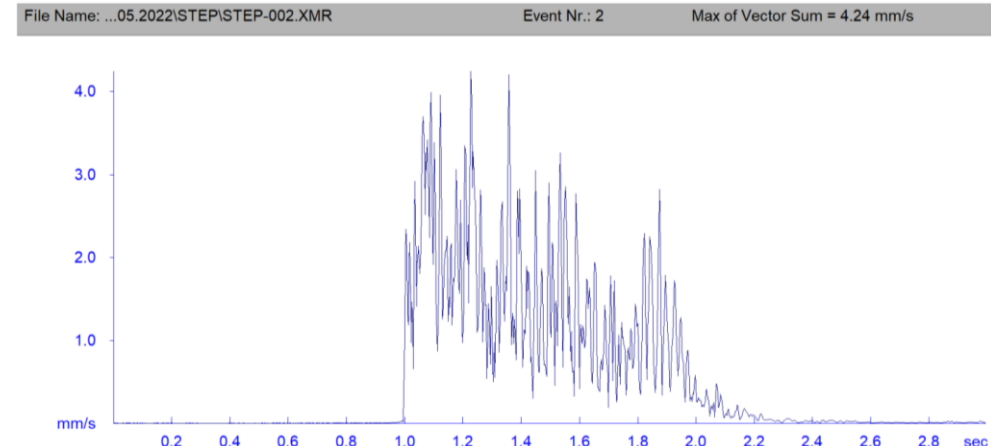
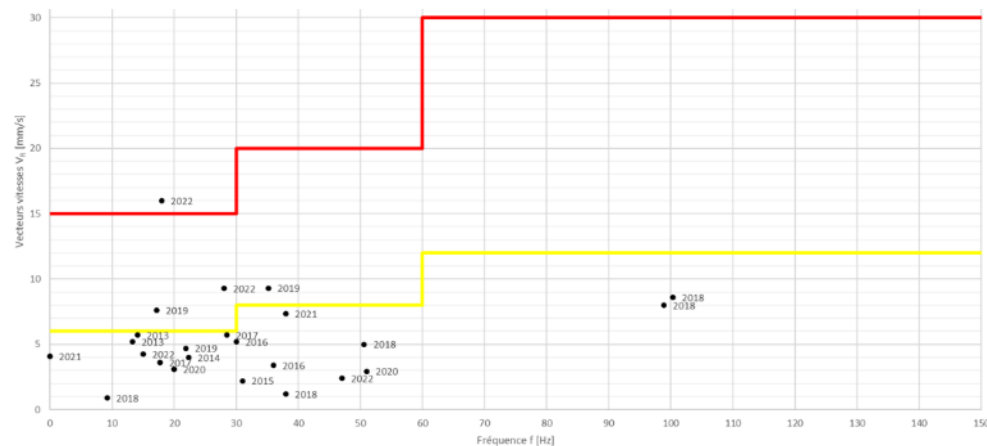


Point d'évaluation	Foreuse	Concas-seur-carrière	Chargeuse carrière	Concas-seur-DTB	Chargeuse DTB	Trajets-ca-mions	Niveau-Lr-global	VLI-OPB
	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]	[dBA]
Es-Chaux-7	53.4	30.6	35.2	32.5	53.4	42.0	56.6	65-dB(A)
Es-Chaux-3	50.6	33.2	37.2	32.2	51.2	37.8	54.2	65-dB(A)

6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection contre les vibrations (VSS 40312)

- Etat initial:
 - 3 à 5 tirs de mines par année (tirs occasionnels)
 - limite V_R selon VSS 40312: 15 mm/s pour une fréquence de propagation < 30 Hz
- Impacts:
 - même technique (minages), mais plus proche des installations sensibles (STEP)
- Mesures:
 - coordination avec mineurs et poursuite des mesures avec sismographe
 - effectuer un état des bâtiments proches (protocoles de fissures) en cas de dépassement des valeurs limites
 - mise en place de mesures d'atténuation en cas d'impact sur les bâtiments



6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection des eaux (LEaux et OEaux)

- Etat initial:
 - éloigné des sources d'alimentation en eau potable
 - zone karstique -> secteur A_u de protection des eaux souterraines (ensemble des Franches-Montagnes)
- Impacts:
 - carrière: faible, infiltration des eaux, attention particulière aux hydrocarbures
 - DTA: faible, infiltration des eaux, matériaux propres
 - DTB et recyclage: eaux à gérer, infrastructures de gestion des eaux
- Mesures:
 - machines en bon état
 - stockage sécurisé des hydrocarbures et autres produits
 - contrôle de la qualité des matériaux mis en décharge (DTA et DTB)
 - contrôle de la qualité des eaux de percolation de la DTB

6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection des sols (LPE, OSols et directives ASGB, OFEV, VSS/SN)

- Etat initial:
 - sols superficiels (rendzines) à 50%, humus forestier à 40% et sols bruns à 10%
- Impacts:
 - surface de sols à décaper: 17'000 m²
 - 5'000 m³ de sols à gérer (manutention, stockage et remise en place)
- Mesures:
 - respect des directives de protection des sols sur les chantier
 - suivi des travaux par un spécialiste
 - reconstitution des sols en fin d'exploitation (HA: ép. 25 cm, humus: ép. 20 cm)



6. Mesures environnementales et paysagères

+ Déchets (OLED)

- Etat initial:
 - carrière: pas de déchets à gérer, réutilisation sur site ou vente (groise)
 - DTA et DTB: contrôle des matériaux selon un protocole et SER
 - recyclage: gestion des résidus (particules fines) et recyclage de la ferraille
 - déchets du personnel gérés -> ordures ménagères
- Impacts:
 - carrière – DTA - DTB: impact positif sur la gestion globale des déchets (PDirC)
 - recyclage: impact positif -> préservation de la matière première
- Mesures:
 - contrôle des formulaires d'annonces
 - contrôle visuel par l'exploitant lors du déchargement
 - contrôle régulier par le SER
 - poursuite et développement du recyclage selon directives fédérales et cantonales

6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection de la nature (LPN, OPN, LChP + législation cantonale)

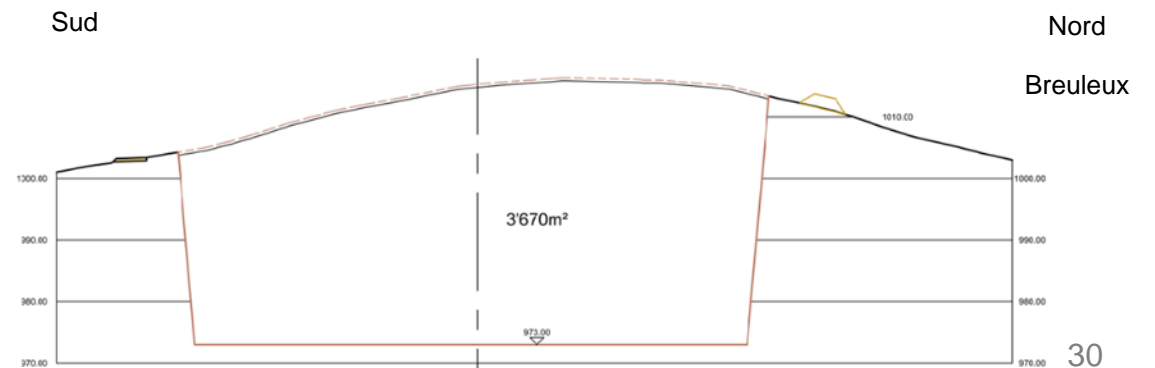
- Etat initial:
 - hors inventaires cantonaux ou fédéraux de protection de la nature
 - situé en périmètre de protection du paysage du PAL (pâturage boisé)
 - pâturage typique des Franches-Montagnes avec secteurs secs (mésobromion)
 - 1 espèce protégée au niveau cantonal (Carline acaule)
 - milieu thermophile offrant un habitat pour les insectes et reptiles
- Impacts:
 - disparition provisoire du milieu naturel et des habitats
- Mesures:
 - reconstitution des zones thermophiles dans le pâturage en fin d'exploitation
 - création d'habitats pour la faune au Sud des îlots buissonnants replantés



6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection paysage (LPN, OPN + législation cantonale)

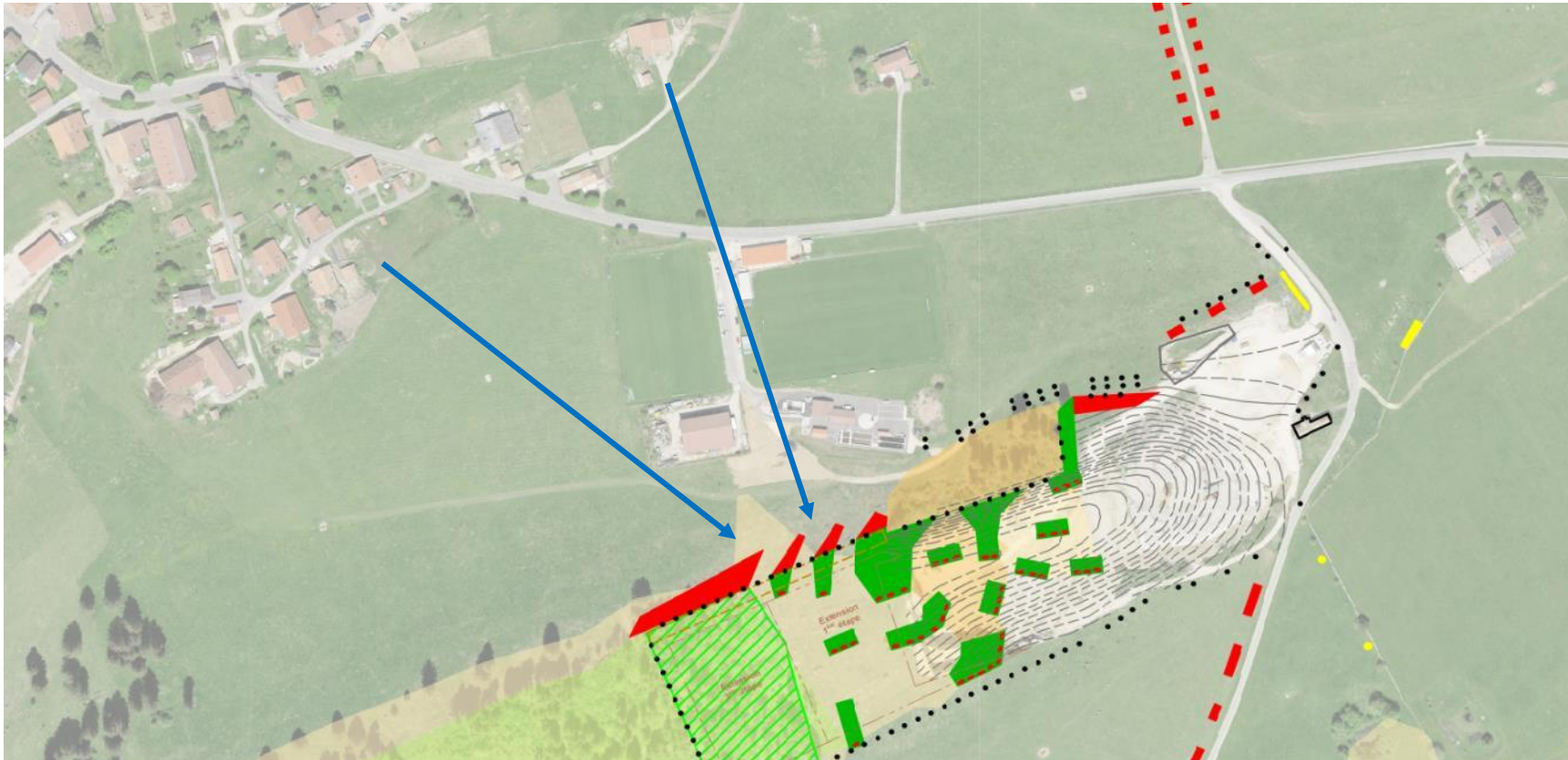
- Etat initial:
 - paysage = évolution naturelle, historique et culturelle d'une région
 - pâturage boisé créé artificiellement par l'élevage de bétail
 - hors inventaires cantonaux ou fédéraux de protection du paysage
 - situé en périmètre de protection du paysage du PAL (pâturage boisé), mais faible densité d'arbres
 - site (carrière, DTA et DTB) actuellement bien intégré dans le paysage
- Impacts:
 - poursuite de la carrière dans l'anticlinal -> impact prévu, mais réduit
 - défrichage de la forêt (2^{ème} étape, dans 15 ans) -> impact prévu



6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection paysage (LPN, OPN + législation cantonale)

- Mesures: - plantation d'îlots buissonnants au Nord de l'extension pour créer un écran visuel
- réalisation d'un stock de terre végétale au Nord de l'extension



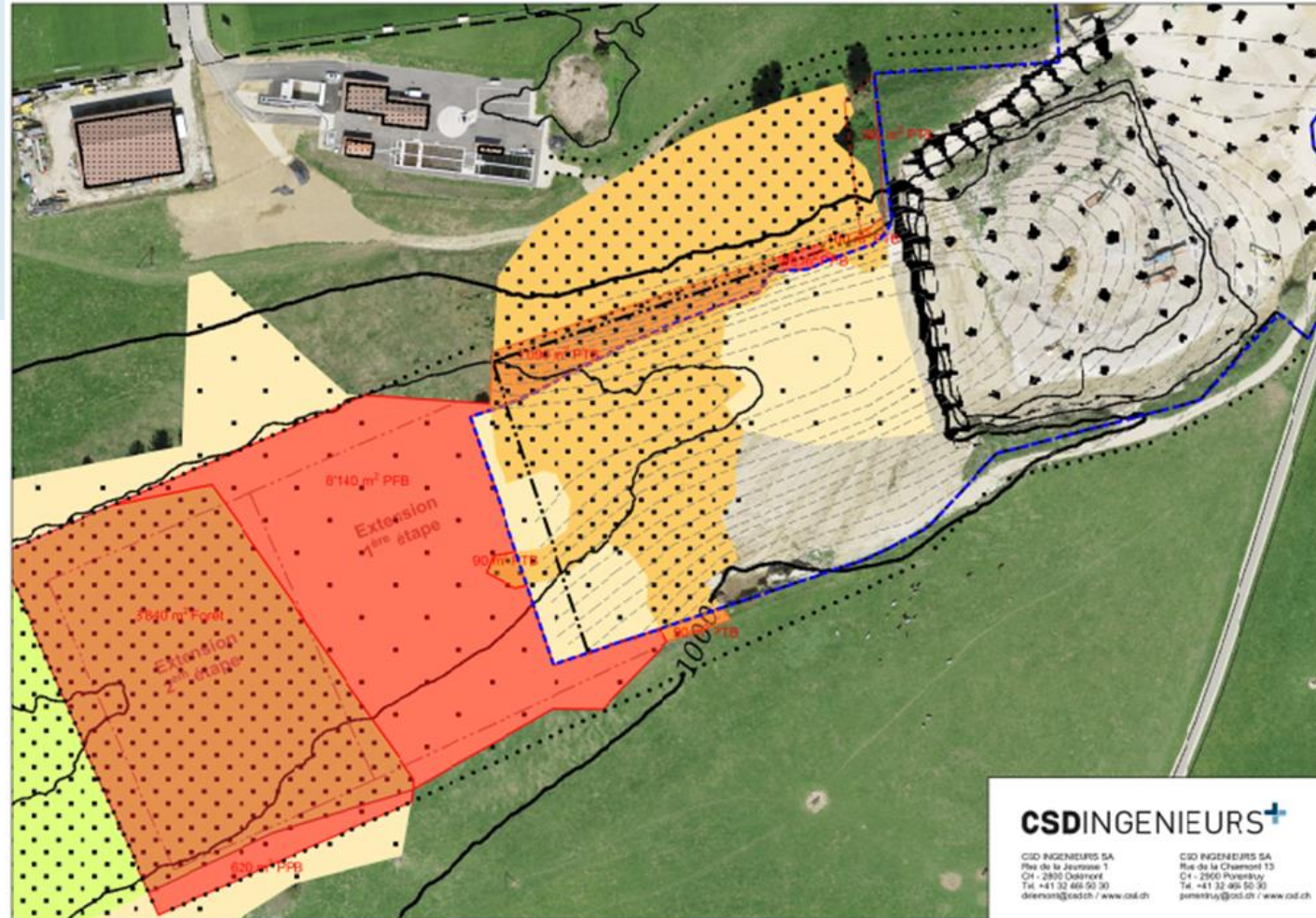
6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection de la forêt et demande de défrichement (LFo, OFo)

- Etat initial:
 - forêt fermée : 8'840 m²
 - pâturage très boisé : 1'750 m²
 - pâturage peu boisé : 8'850 m²
- Impacts:
 - défrichement de 19'440 m²



- Demande de défrichement selon art. 5 LFo



6. Mesures environnementales et paysagères

+ Protection de la forêt et demande de défrichement (LFo, OFo)

➤ Mesures:

- reboisement compensatoire en nature sur place (plantation ou semis -> projet de reboisement), plantation d'îlots buissonnants en pâturage boisé (30% de la surface)

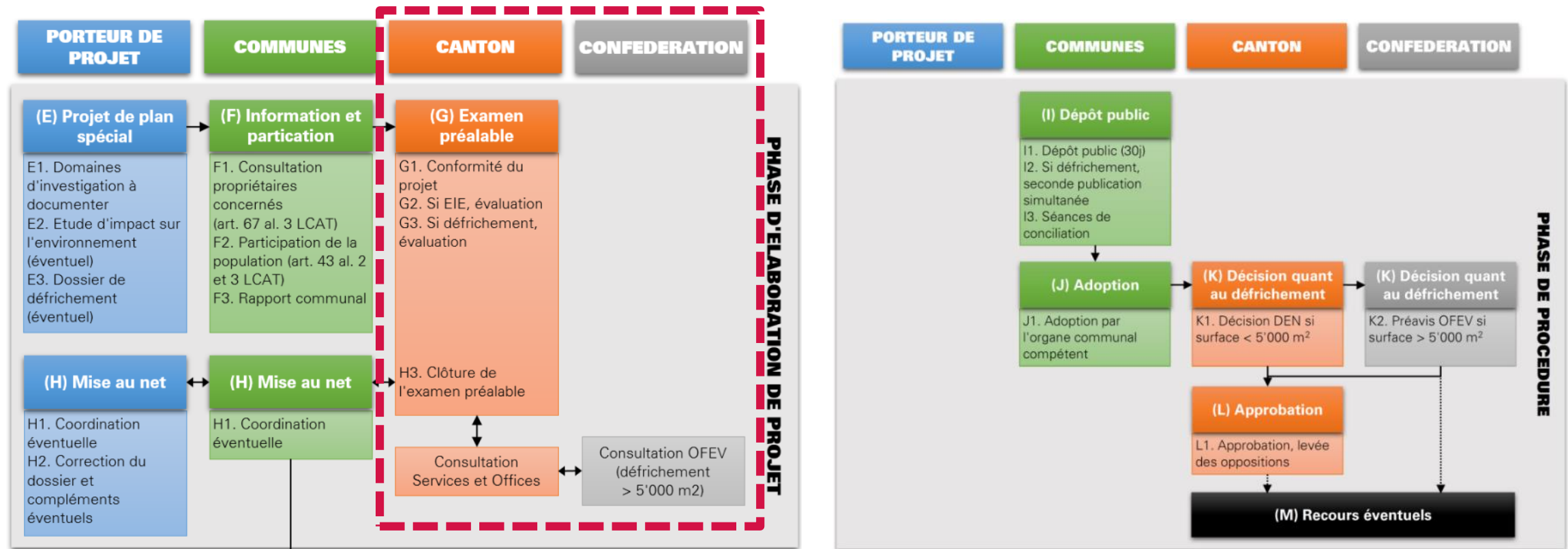
	Surface défrichée [m ²]	Surface replantées [m ²]	Bilan
Forêt fermée	8'840	8'840	0
Pâturage boisé	10'600	10'600	0

- mesures compensatoires de la perte provisoire de forêt

	Plantations [m ²] ou [nbre plants]
Créations d'îlots buissonnants en pâturage hors site	3'500 m ²
Densification d'îlots buissonnants existants hors site	250 m ²
Plantation d'arbres isolés hors site	2 plants

7. Suite de la procédure

+ Plan spécial: examen préalable, demande de défrichement et dépôt public

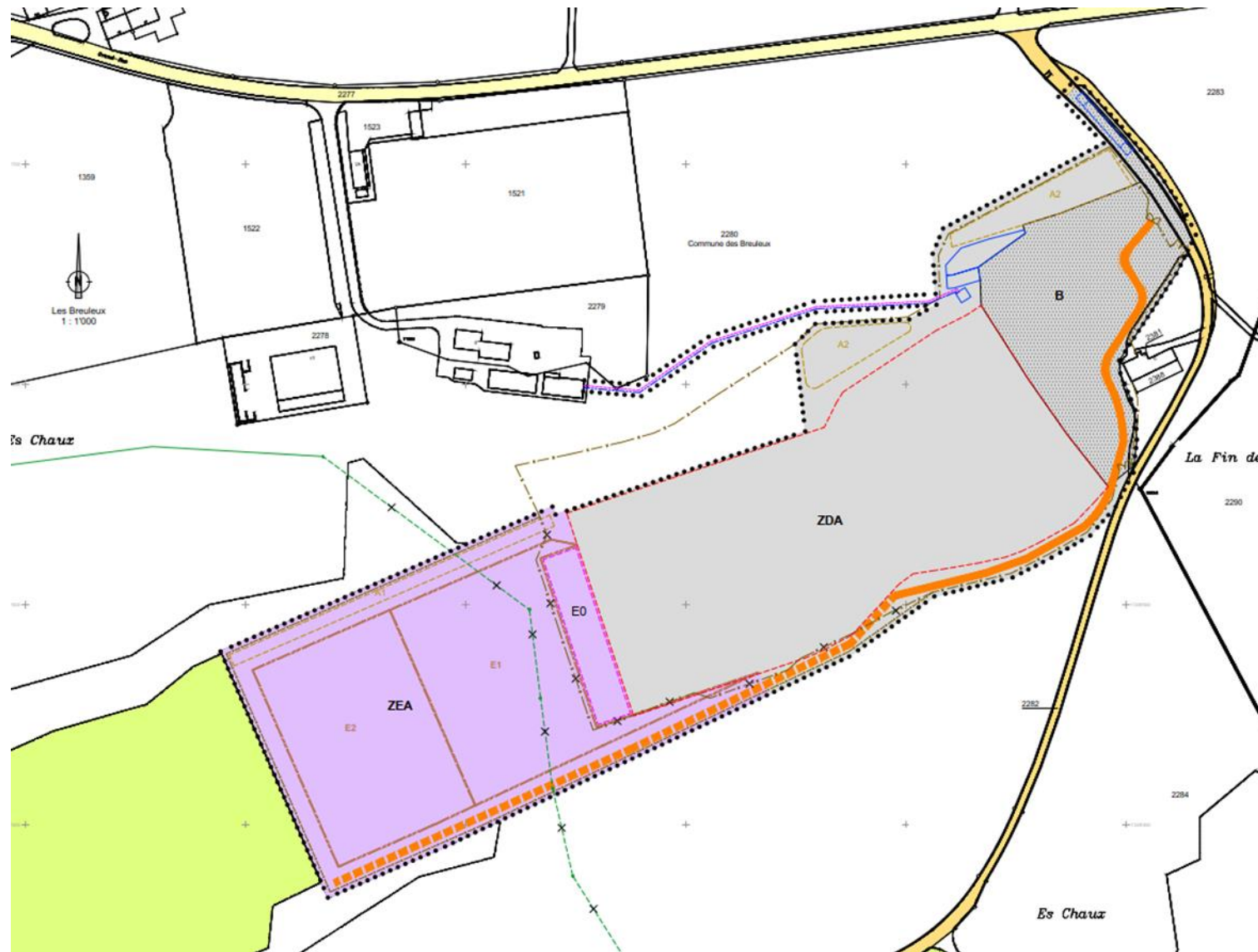


➤ Votation en assemblée communale

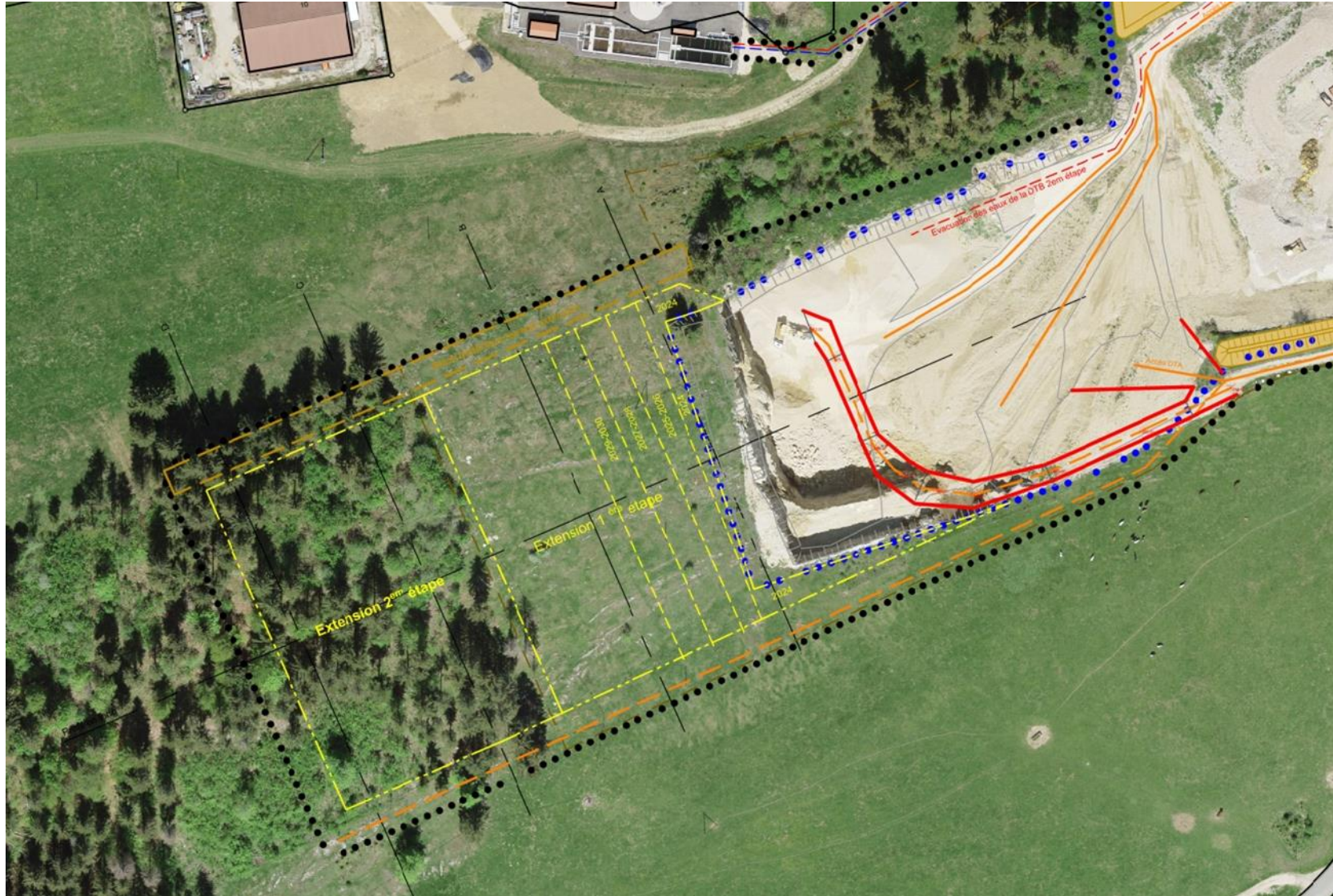
8. Questions et discussion



Plan spécial

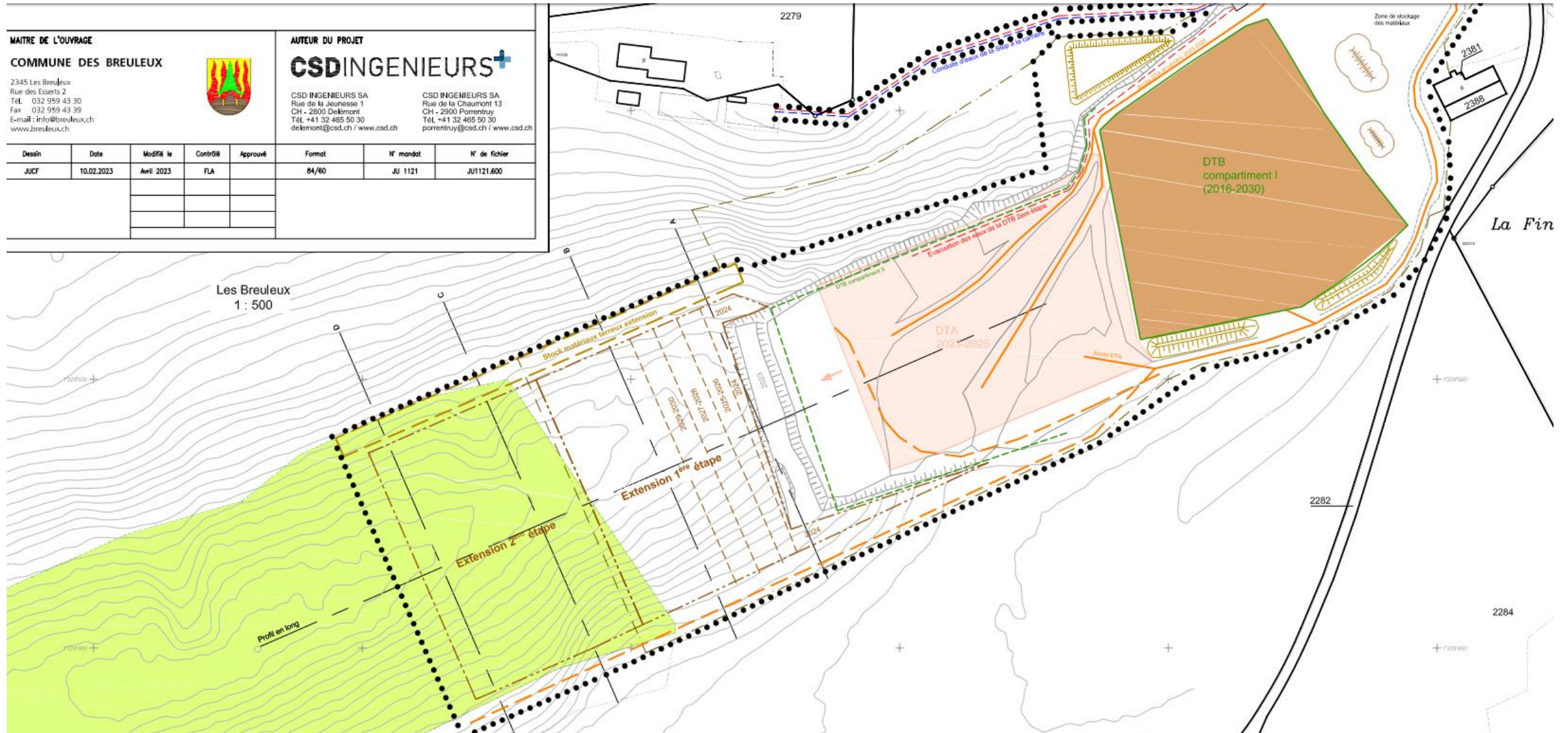


Etapas d'exploitation

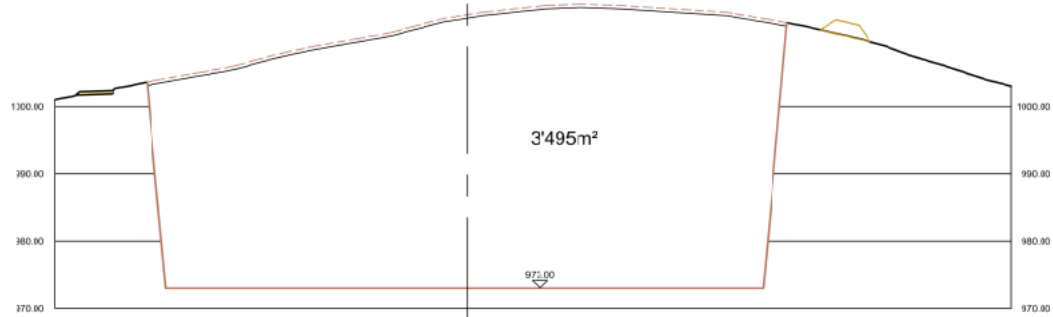


Etapas d'exploitation

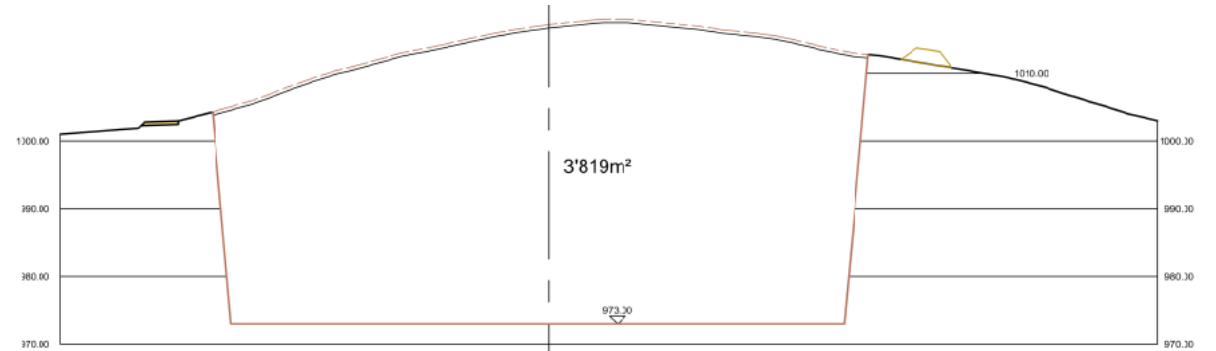
MAÎTRE DE L'OUVRAGE					AUTEUR DU PROJET		
COMMUNE DES BREULEUX					CSDINGENIEURS+		
2345 Les Breuleux Rue des Esserts 2 Tél. 032 959 43 30 Fax 032 959 43 39 E-mail: info@breuleux.ch www.breuleux.ch					CSD INGENIEURS SA Rue de la Jeunesse 1 CH - 2800 Delémont Tél. +41 32 465 50 30 delémont@csl.ch / www.csd.ch		
					CSD INGENIEURS SA Rue de la Chaumont 13 CH - 2900 Porrentruy Tél. +41 32 465 50 30 porrentruy@csl.ch / www.csd.ch		
Dessin	Date	Modifié le	Contrôlé	Approuvé	Format	N° mandat	N° de fichier
JUCF	10.02.2023	Avril 2023	FLA		84/60	JU 1121	JU1121.600



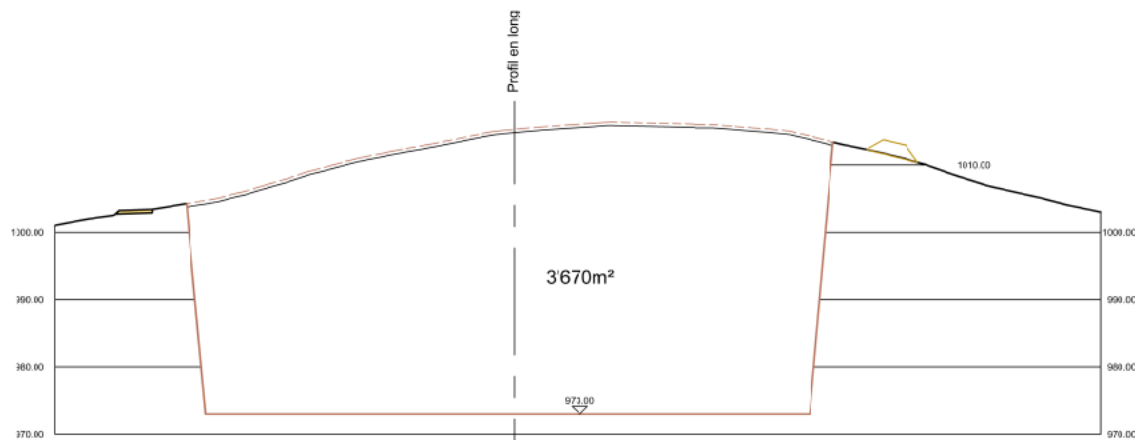
Profils en travers



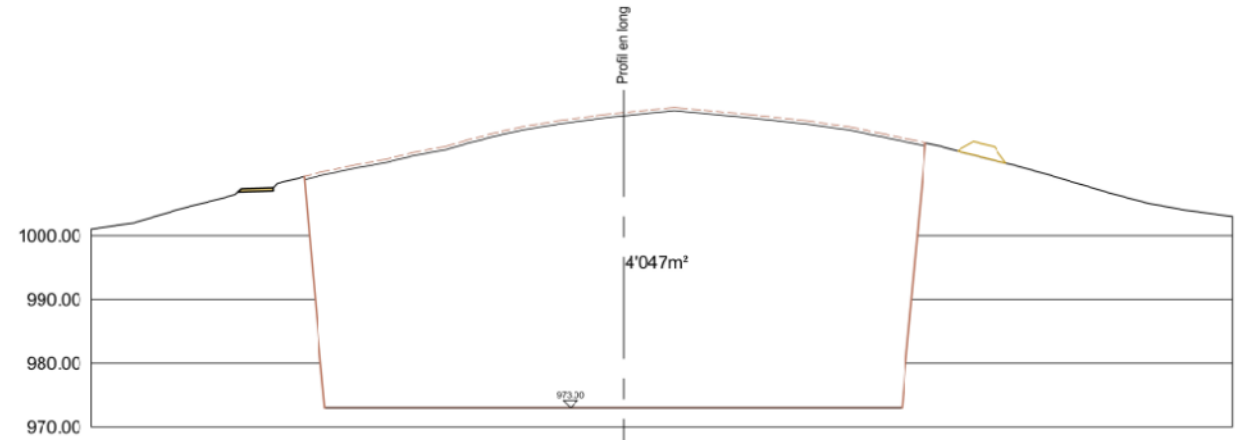
Profil A



Profil C

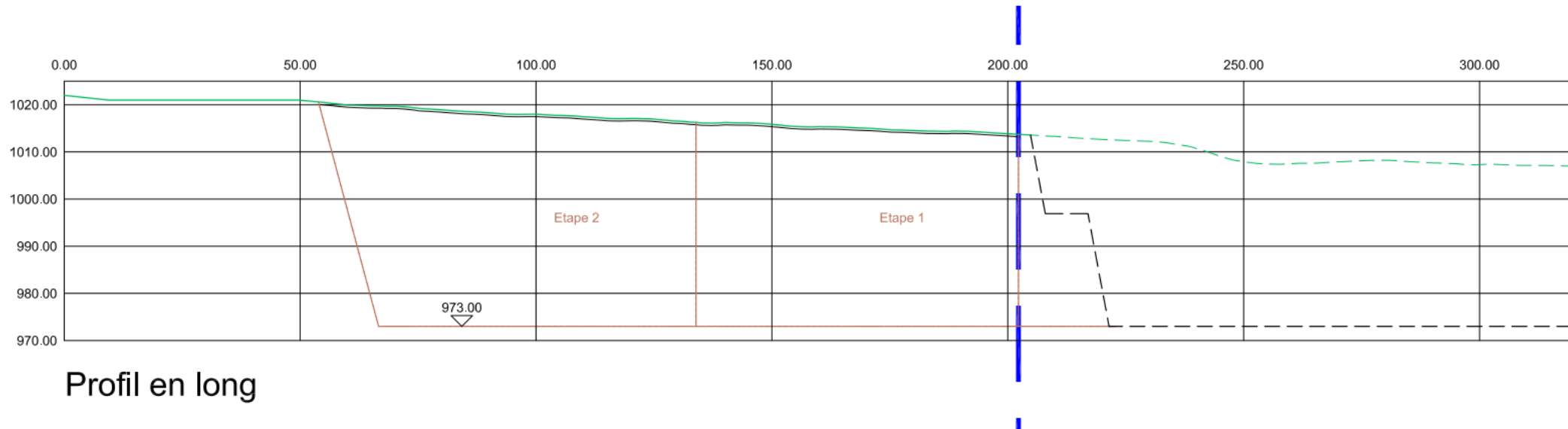


Profil B



Profil D


Profil en long



Profil en long

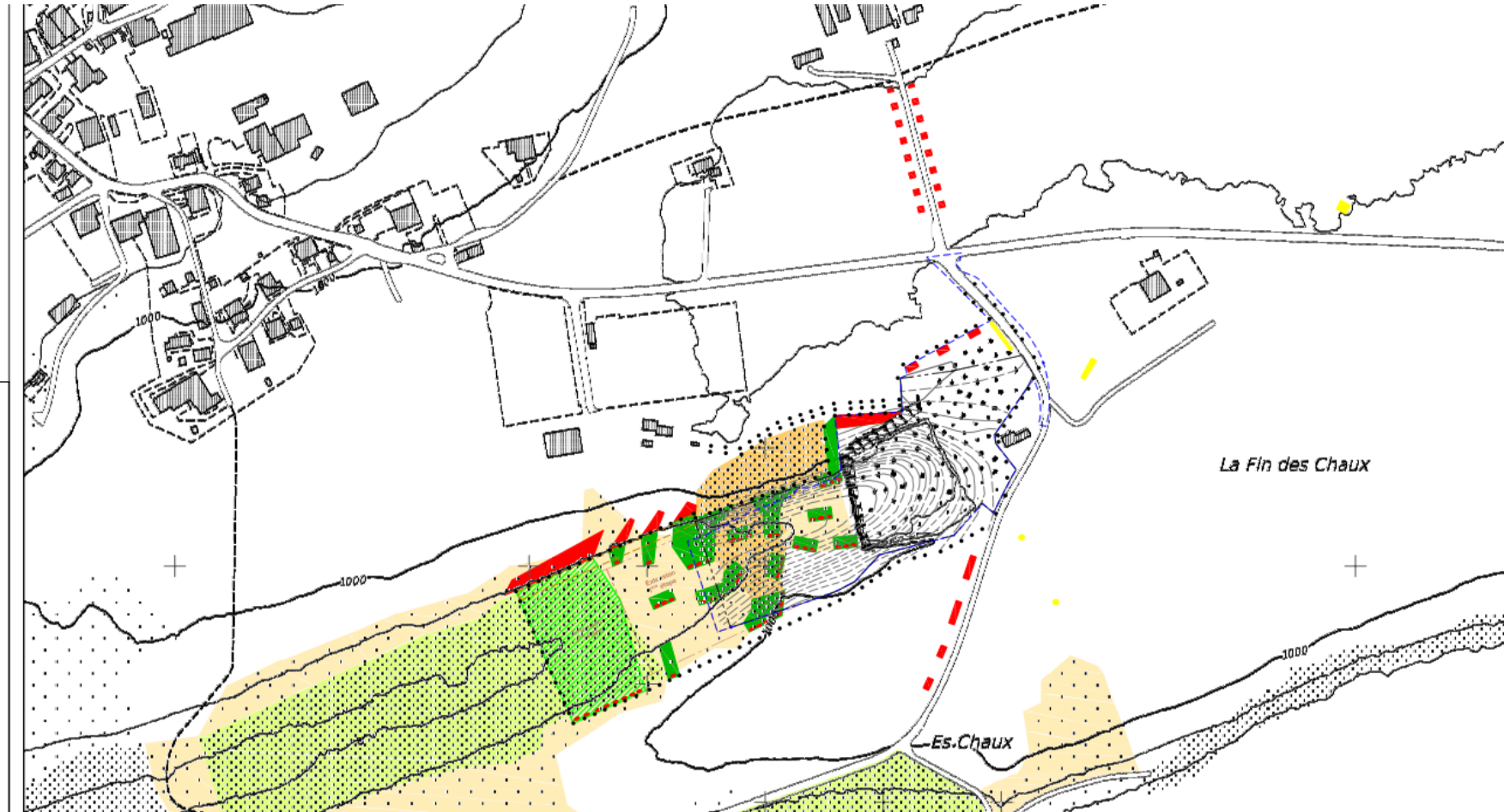
Mesures environnementales et paysagères

Projet de l'ouvrage

MATRE DE L'OUVRAGE		AUTEUR DU PROJET																											
COMMUNE DES BREULEUX 2345 Les Breuleux Rue des Esserts 2 Tél. 032 959 43 30 Fax 032 959 43 39 E-mail : info@breuleux.ch www.breuleux.ch		 CSD INGENIEURS+ CSD INGENIEURS SA Rue de la Jeunesse 1 CH - 2800 Delémont Tél. +41 32 465 50 30 ddemont@csd.ch / www.csd.ch CSD INGENIEURS SA Rue de la Chauxmont 13 CH - 2000 Porentruy Tél. +41 32 465 50 30 porentruy@csd.ch / www.csd.ch																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dessin</th> <th>Date</th> <th>Modifié le</th> <th>Contrôlé</th> <th>Approuvé</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JUCF</td> <td>10.02.2023</td> <td>Avr.2023</td> <td>FLA</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Dessin	Date	Modifié le	Contrôlé	Approuvé	JUCF	10.02.2023	Avr.2023	FLA												<table border="1"> <thead> <tr> <th>Format</th> <th>N° mandat</th> <th>N° de fichier</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A4/80</td> <td>JU 1121</td> <td>JU1121.800</td> </tr> </tbody> </table>	Format	N° mandat	N° de fichier	A4/80	JU 1121	JU1121.800		
Dessin	Date	Modifié le	Contrôlé	Approuvé																									
JUCF	10.02.2023	Avr.2023	FLA																										
Format	N° mandat	N° de fichier																											
A4/80	JU 1121	JU1121.800																											

LEGENDE

.....	Périmètre du plan spécial
	Topographie état final
	Infrastructures de gestion des eaux DTB
EXISTANT	
	Forêt fermée
	Pâturage peu boisé
	Pâturage très boisé
	Zone humide
	Etang
	Ilot buissonnant



Mesures environnementales et paysagères

+ Protection de la forêt et demande de défrichage (LFo, OFo)

- Bilan globale avec ancienne demande de défrichage de 1999:
 - reboisement compensatoire total en nature sur place

Zone forestière	Surface défrichée 1999 [m ²]	Surface défrichée 2023 [m ²]	Surface reboisée [m ²]	Bilan [m ²]
Forêt fermée	0	8'840	8'840	0
Pâturage boisé	11'200	10'600	21'800	0
Somme	11'200	19'440	30'640	0

