Compte rendu de visite
Du 14/06/2022

03	A	14/06/2022	AQUP190385
Chrono	Indice	Date	N° de dossier

Château CELENE à Haux (33) - Projet de création d'un bâtiment de stockage

Destinataires :

	Dénomination	Représentant	Tel/Email	P	D
Maître d'ouvrage	Château CELENE	Céline LANNOYE Françoise LANNOYE	Port : 06 42 22 95 83 Email : celine@celene-bordeaux.com Port : - Email : francoise@vignobles-lannoye.com	☐ ☐	☑ ☑
Maître d'œuvre	INGEVIN	Rémy PAQUENTIN	Port : 06 31 94 13 90 Email : rpaquentin@ingevin.com	☐	☑
VRD	LA FOREZIENNE	Julien MEYZAT Paola GUIGO Manuel LAUCHE	Port : 06 16 73 37 85 Email : julien.meyzat@eiffage.com Port : 06 08 10 68 54 Email : paola.guigo@eiffage.com Port : Email : manuel.lauche@eiffage.com	☐ ☐ ☑	☑ ☑ ☑

Expéditeur : Hugo BARRET

Courriel : hugo.barret@anteagroup.fr / Tel : 05.57.26.00.67 / Port. : 06.12.50.46.01

Marché :
Mission géotechnique d'exécution type G4 – Supervision et suivi des travaux géotechniques relatifs à la création d'un bâtiment de stockage au Château CELENE à Haux (33).

Mission

Dans le cadre du projet de création d'un bâtiment de stockage au Château CELENE à Haux (33), Antea Group a été mandaté par le Château CELENE pour la réalisation d'une mission géotechnique de type G4 (selon norme NF P94-500 révisée de Novembre 2013) pour la supervision des études et du suivi d'exécutions des ouvrages géotechniques.

Extrait de la Norme NF P 94-500

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G_4)

Elle permet de vérifier la conformité aux objectifs du projet, de l'étude et du suivi géotechniques d'exécution. Elle est normalement à la charge du maître d'ouvrage.

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- *Avis sur l'étude géotechnique d'exécution, sur les adaptations ou optimisations potentielles des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, sur le programme d'auscultation et les valeurs seuils associées.*

Phase Supervision du suivi d'exécution

- *Avis, par interventions ponctuelles sur le chantier, sur le contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur, sur le comportement observé de l'ouvrage et des avoisinants concernés et sur l'adaptation ou l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposées par l'entrepreneur.*

POINTS ABORDES	AVIS
1 – Etat d'avancement des terrassements - Lors de la visite n°3, l'état d'avancement des terrassements est le suivant : o Terrassement en déblais : Niveau de base des carrières souterraines atteint. 90% des terrassements achevés. Finitions sur les talus et réglage du fond de fouille à venir S24/25. o Terrassement en remblais : Remblaiement en cours (80% réalisé), fin de remblaiement et re-nappage de la terre végétale à venir respectivement (S24 et S25). **Photographie 1 : Etat d'avancement des terrassements avec l'ensemble des galeries terrassées** **Photographie 2 : Etat d'avancement des terrassements avec l'ensemble des galeries terrassées** - Au regard de la nature dense du calcaire et des difficultés rencontrées par LA FOREZIENNE pour effectuer les terrassements selon la méthodologie visée (cf. avis Antea Group sur document d'exécution n°01 du 04/05/2022 : pelle mécanique et fraise uniquement), il est convenu lors des échanges du 09/06/2022, que bien que l'utilisation du BRH soit fortement déconseillée sur site à proximité des galeries (cf. mail du 11/05/2022), une utilisation très ponctuelle sur les nez rocheux trop durs pour être déroctés à la pelle mécanique, serait tolérée. Au cours de la visite du géotechnicien ce jour, le BRH a fonctionné de manière continue sans mise en œuvre d'une surveillance spécifique constatée à l'intérieur des galeries par l'entreprise. L'effet induit des vibrations liées à l'utilisation du BRH sur le talus et les carrières souterraines est abordé dans la partie n°3.	

Photographie 3 : Etat d'avancement des terrassements avec l'ensemble des galeries atteintes

2 – Aléa carrières souterraines

Ce jour, il est constaté que **l'ensemble des carrières souterraines situées sur l'emprise du bâtiment projeté ont été terrassées**.

<u>L'aléa carrières souterraines peut donc être levé au droit des terrassements en déblai réalisés</u> (cf. Plans annexés au CR n°3).

Photographie 4 : Galeries terrassées (déblais à finir d'extraire)

Photographie 5 : Cote « sol de galeries » (25.5 m NGF) atteinte

Photographie 6 : Cote « sol de galeries » (25.5 m NGF) atteinte

Photographie 7 : Cote « sol de galeries » (25.5 m NGF) atteinte

F

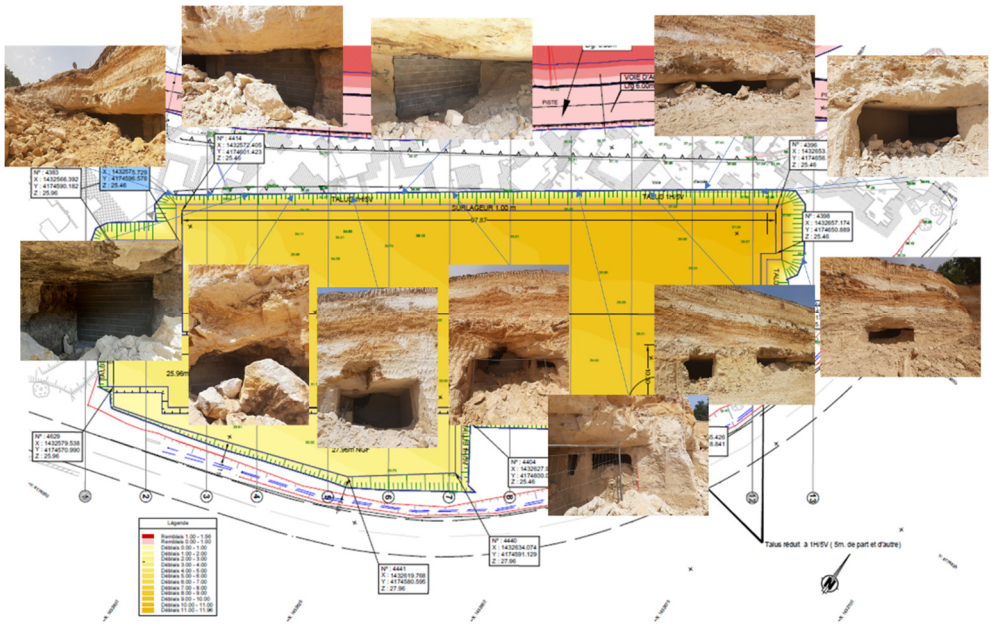


Figure 1 : Photographies des entrées de carrières

3 – Constat des entrées de galeries

Les entrées de galeries ont été dégagées. Le MOE signale que l'ensemble des entrées de la carrière exploitée par les Etablissements CELENE sera utilisé dans le cadre du projet d'aménagement. Ainsi nous attirons l'attention sur l'état de fracturation de certaines entrées, qui présentent des instabilités en lien avec les terrassements réalisés.

Photographie 8 : Fissuration géologique ayant libéré des blocs lors du terrassement

Photographie 9 : Fissuration géologique ayant libéré des blocs lors du terrassement. Fissure en milieu de portée d'une entrée

S

Photographie 10 : Fissure géologique en milieu de portée ayant rejoué en mécanique lors du terrassement

Photographie 11 : Fissure géologique en milieu de portée

Photographie 12 : Casquette rocheuse

Photographie 13 : Fissure mécanique en pilier

Certaines zones d'entrée nécessiteront des travaux de confortement afin de garantir la stabilité des dalles calcaires présentant des désordres mécaniques ou des plans de fragilité géologique.

Ces confortements pourront être du type :

- Pilier complémentaire
- Portique en béton armé
- Comblement et fermeture d'entrée
- Renfort de pilier par reprise en béton armé ou béton projeté (engraissement de pilier)

Une étude spécifique devra être menée pour justifier les renforts éventuellement nécessaires, en fonction des entrées qui seront maintenues et de leur état.

⇨ **Avis géotechnique suspendu, en attente de la définition des traitements envisagés sur les zones présentant des désordres.**

4 – Avis sur les talus

A ce jour, le terrassement au droit des talus est en cours. Un rendu final est envisagé pour la semaine 25.

Le massif calcaire présente des caractéristiques conformes aux hypothèses de la G2PRO (Rapport n°114731 version A – Février 2022), à savoir **un recouvrement argileux (frange d'altération des calcaires) et un horizon calcaire présentant une grande hétérogénéité de faciès (présence de niveaux d'altération variable) et une nature karstique.**

Ainsi à ce stade, il est recommandé :

- Un **talutage** à 3H/2V de la frange d'altération superficielle (TV + altération). Selon les emprises disponibles, un talutage à 1H/1V pourra être envisageable à court terme.
- Un **renforcement de parement** au droit de l'ensemble des poches d'altération ou des zones karstiques par mise en œuvre d'un gunitage et d'un béton projeté ancré afin de limiter l'érosion des talus et les chutes de blocs.

  Conformément à la G2PRO, les dispositions constructives envisageables, pour le renforcement du parement rocheux, sont les suivantes :
  - Mise en œuvre d'un ferraillage en treillis soudés,
  - Clouage par mise en œuvre de clous Ø25mm de 2,50 ml/unité minimum, selon un maillage minimal de 1 clou/2ml,
  - Mise en œuvre d'un béton projeté teinté de 15 à 20 cm d'épaisseur,
  - Pose d'un système de drainage par Enkadrain et barbacanes en pied d'ouvrage.

  Ces dispositions constructives pourront être précisées lorsque les travaux de terrassement au droit des talus seront achevés. En effet, le traitement ponctuel des poches d'altération pourra prendre la forme de patchs.

Photographie 14 : Exemple de zone à traiter

Photographie 15 : Exemple de conduits karstiques et zone altérée à traiter

⇨ **Avis Suspendu en attente de finalisation des travaux de terrassement et de définition des emprises à traiter.**

S

5 – Canalisation EP La gestion des eaux du site devra faire l'objet d'une révision afin de limiter les venues d'eau au droit de la zone de terrassement et d'assurer la continuité des écoulements vers le fossé en bord de départementale. Aujourd'hui la canalisation EP est sous la piste donnant accès à la zone de terrassement. Photographies 16 : Canalisation EP en surplomb du talus à évacuer Le Maitre d'œuvre signale qu'une solution de dévoiement des eaux pluviales du site vers le fossé en bord de départementale est prévu afin de supprimer les venues d'eau au droit de la zone de terrassement pouvant nuire à la bonne tenue des talus dans le temps. ⇨ **Avis géotechnique favorable avec observations. En attente de la réalisation du dévoiement**	**FAO**

3 – Prochaine visite G4 - La prochaine visite visant à inspecter les talus aura lieu le : **A fin de chantier - Semaine 25 (à confirmer avec l'entreprise, le MO et le MOE)** - Lieu : Château CELENE à Haux (33) - Objet : Visite n°4 : Réception des talus et définition des emprises à traiter	Tous

Rédaction : H. BARRET
Relecture : N. CARPENTIER

MAITRISE D'OUVRAGE

Celene BORDEAUX

MAITRISE D'OUVRAGE

ingévin
L'ingénierie du 21e siècle

RESTRUCTURATION D'UN SITE DE PRODUCTION

EIFFAGE FORÉZIENNE

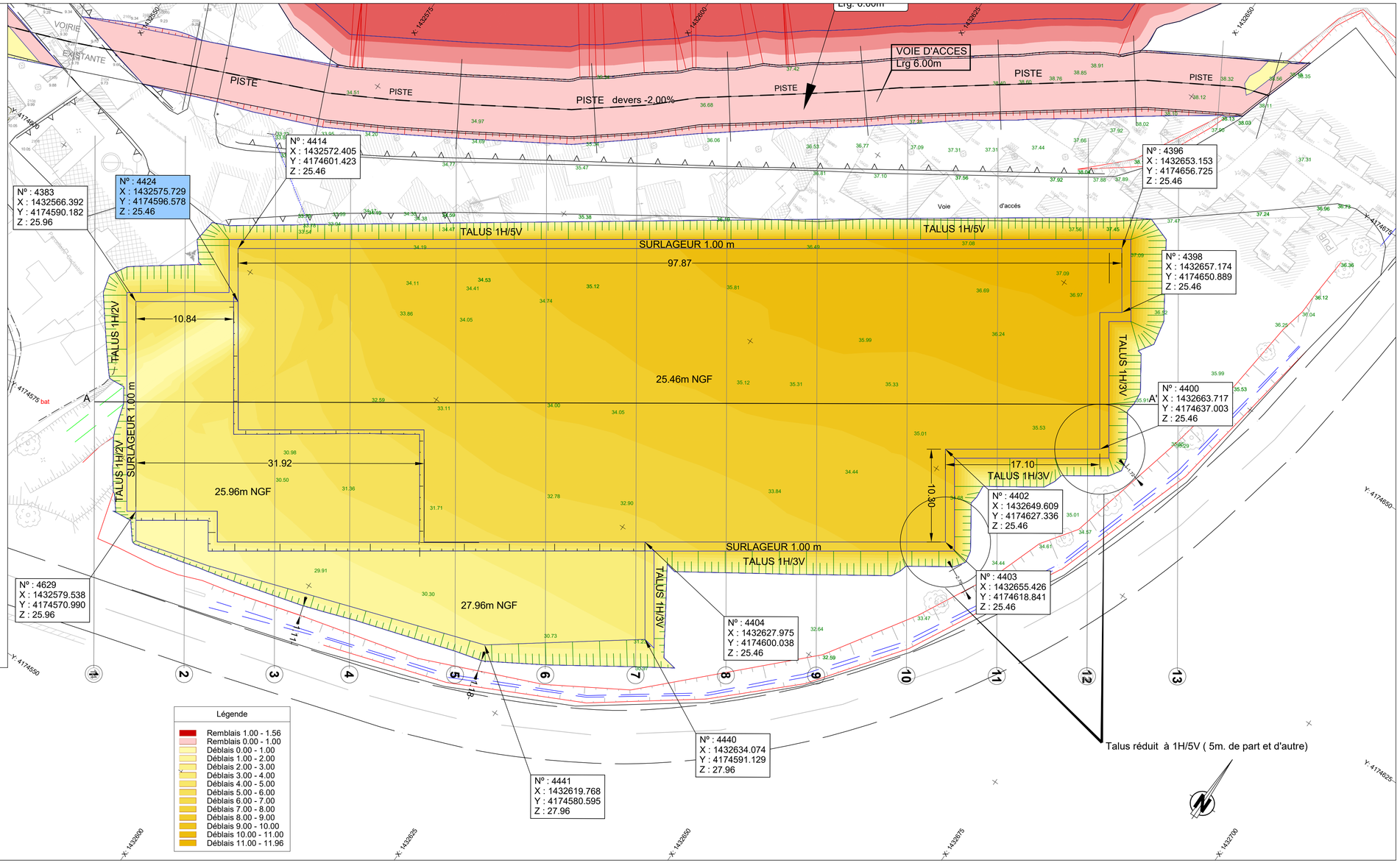
VUE EN PLAN

PLAN TERRASSEMENT

1/250

IND	Date	Etabli par	Approuvé par	Observations/Modifications
A	28/04/2022	APAC	PJSA	Première émission
B	04/05/2022	APAC	PJSA	Selon mail du 2 mai 2022

N° Affaire	Emetteur	Activité	Nature de document	Numéro	Indice	Statut
F60093	FZE	TER	VPL	15001	B	OBS



TN DE REFERENCE : tn du 21-04-2022 // ORPHEON
FOND PLAN : L-15242-CC45-Galeries_2021-10-18.dwg (DCE)
PROJET DE REFERENCE: GEN-001-B_Terrassements.dwg (recu le 02-05-2022)
S.C. LAMBERT 93 CC45
11.18 ALTITUDE TN
25.96m NGF ALTITUDE FOND TERRASSEMNT

MAITRISE D'OUVRAGE

Celene BORDEAUX

MAITRISE D'OUVRAGE

ingévin
L'ingénierie du 21e siècle

RESTRUCTURATION D'UN SITE DE PRODUCTION

EIFFAGE
FORÉZIENNE

PROFIL EN LONG

PROFIL A-A'

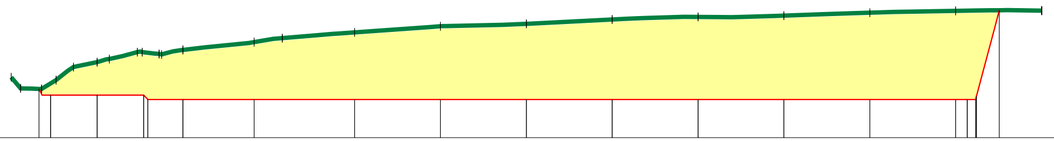
IND	Date	Etabli par	Approuvé par	Observations/Modifications
A	28/04/2022	APAC	PJSA	Première émission
B	05/04/2022	APAC	PJSA	Suite au mail du 2 mai 2022

N° Affaire	Emetteur	Activité	Nature de document	Numéro	Indice	Statut
F60093	FZE	TER	PLG	15002	B	OBS

Légende décaissement :

Echelle X : 1/500
Echelle Z : 1/500

Plan Comp : 21.00



Numéro de tabulation		P 14	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P 10	P 11	P 12	P 13
Ecart entre Projet - Terrain			-3.85	-5.77	-6.68	-7.82	-8.52	-8.81	-9.32	-9.62	-9.76	-10.10	-10.32	
Terrain	Z	28.05 28.75 26.68 27.71 29.23 29.81 30.16 30.87 30.97 30.75 30.69 31.23 32.14 32.60 33.28 33.98 34.27 34.78 35.08 35.22 35.56 35.78 35.80 35.80												
	D	0.00 1.10 2.43 3.53 5.22 7.25 2.75 10.00 11.42 3.28 14.68 15.52 17.22 17.52 2.48 20.00 8.30 28.30 31.59 3.28 8.41 40.00 10.00 50.00 10.00 60.00 10.00 70.00 10.00 80.00 10.00 90.00 10.00 100.00 10.00 110.00 10.00 120.00 120.05												
Projet	Z	26.69 25.96	25.96	25.96 25.46	25.46	25.46	25.46	25.46	25.46	25.46	25.46	25.46	25.46 25.46 25.40 25.35	35.85
	D	3.23 4.59 5.41	10.00	15.42 15.52 5.42	20.00 4.08	8.30	28.30	11.70	40.00	10.00	50.00	10.00	60.00	10.00	70.00	10.00	80.00	10.00	90.00	10.00	100.00	10.00	110.00 111.35 112.41 115.09	375.86%
Pentes surfaces projet		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00% 0.00%

Mensura Genius

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

RESTRUCTURATION D'UN SITE DE PRODUCTION

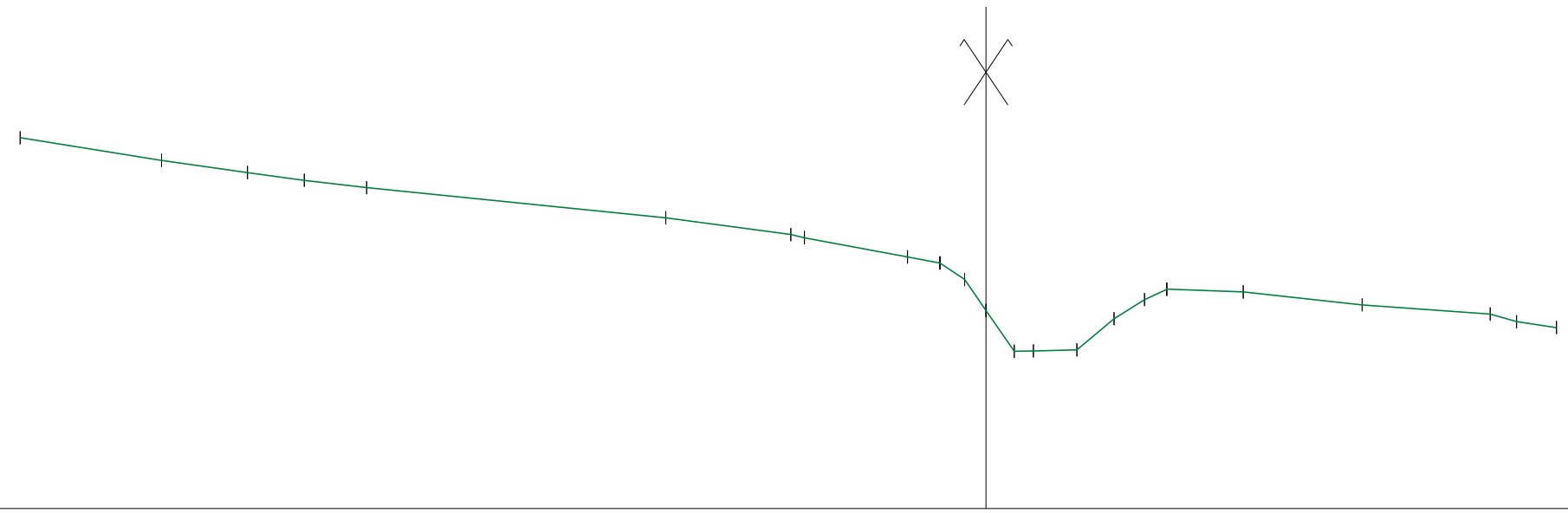
EIFFAGE FORÉZIENNE

CAHIER DES PROFIL EN TRAVERS

PISTE D'ACCES

IND	Date	Etabli par	Approuvé par	Observations/Modifications
A	29/04/2022	APAC	PJSA	Première émission

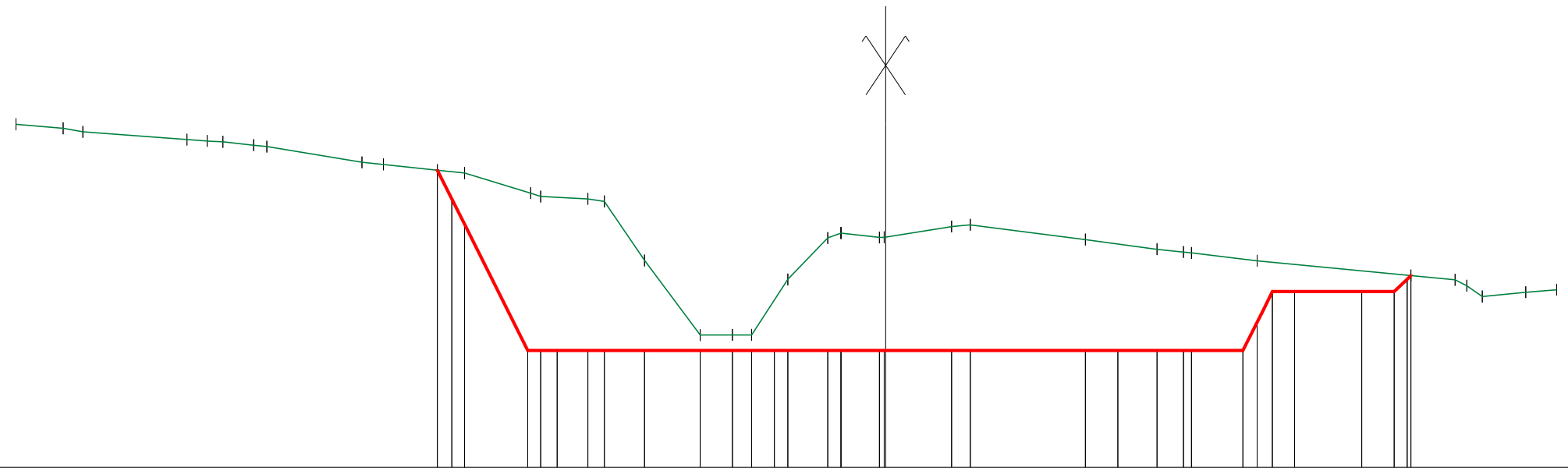
N° Affaire	Emetteur	Activité	Nature de document	Numéro	Indice	Statut
F60093	FZE	TER	PLG	15008	A	OBS



Axe : AA-
Pk : 0.00m
N° profil : 1
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

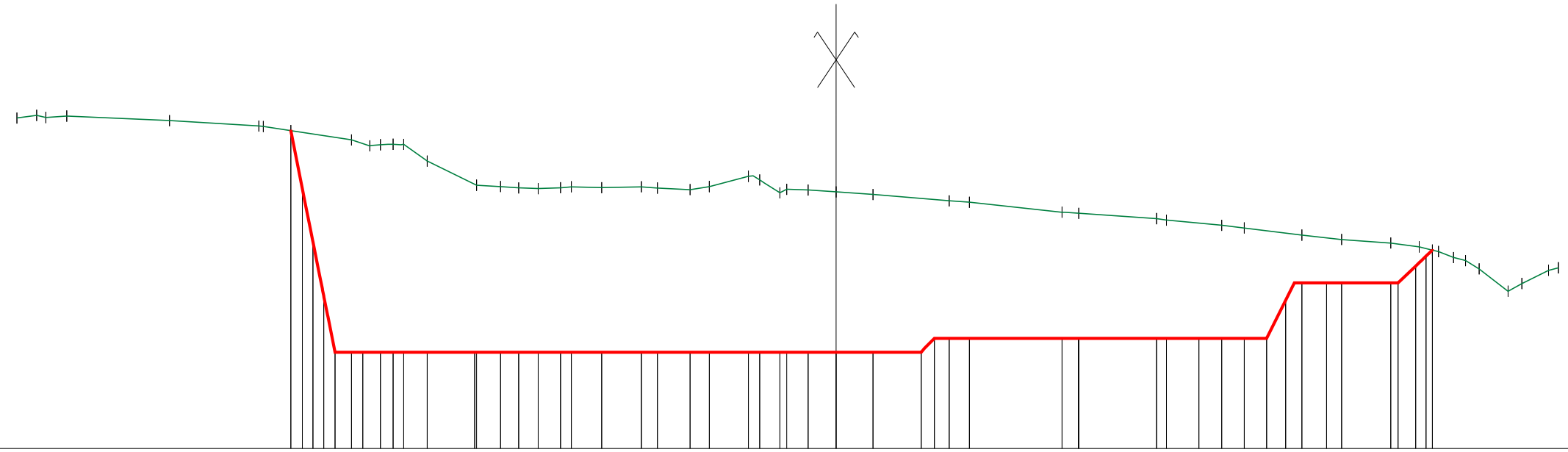
| | | |



Axe : AA-
Pk : 10.00m
N° profil : 2
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

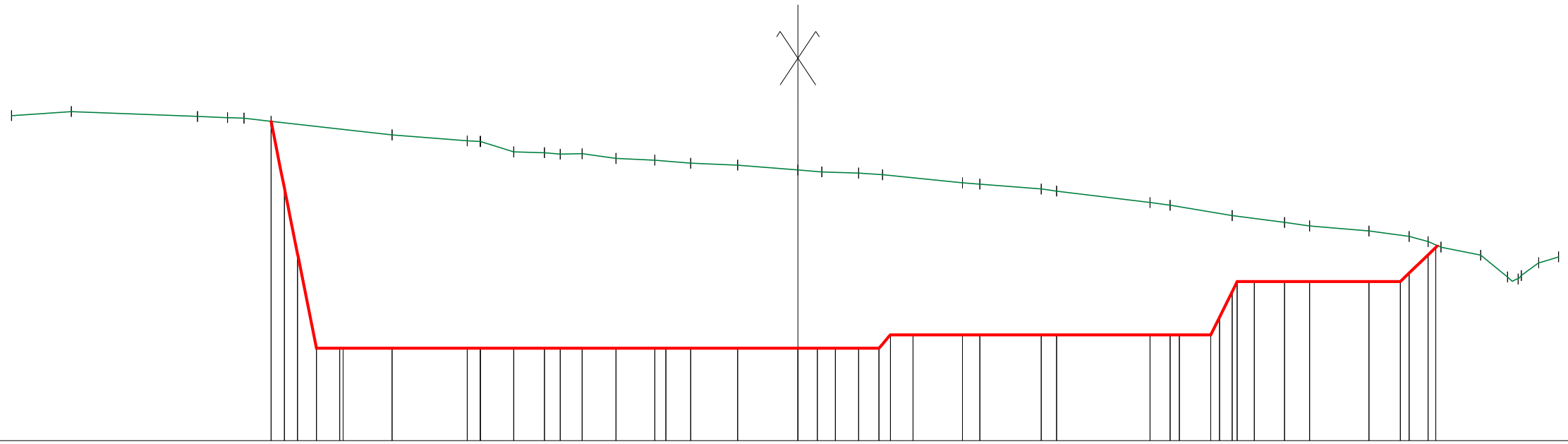
| | | |



Axe : AA-
Pk : 20.00m
N° profil : 3
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

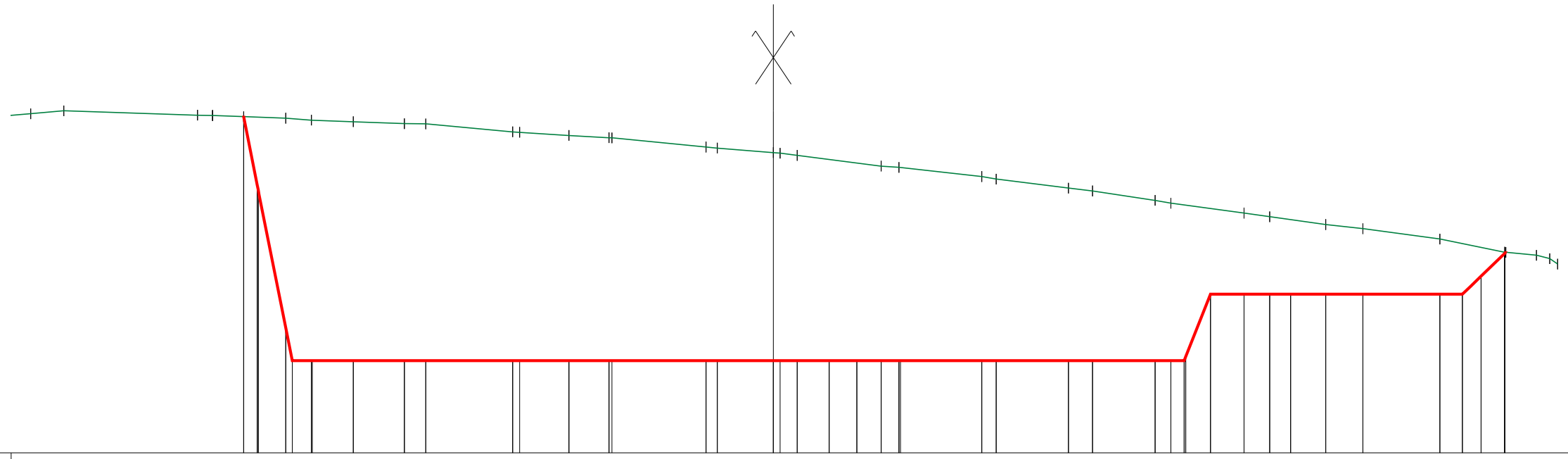
Terrain	Z	33.89 33.99 33.91 33.96 33.80 33.60 33.59 33.44 33.10 32.93 32.95 32.94 32.34 31.47 31.42 31.37 31.35 31.38 31.41 31.37 31.31 31.42 31.42 31.79 31.66 31.20 31.32 31.30 31.23 31.14 30.91 30.86 30.50 30.46 30.27 30.22 30.03 29.93 29.68 29.52 29.39 29.25 29.14 29.08 28.87 28.76 28.46 27.66 27.94 27.94 28.41 28.50
	D	-29.50 -28.79 -28.46 -27.70 3.70 -24.00 3.21 -20.79 -20.63 0.99 -19.64 2.19 -17.45 -16.79 -16.41 -15.96 -15.57 -14.73 1.78 -12.95 -12.08 -11.43 -10.73 -9.92 -9.53 1.09 -8.44 1.43 -7.01 -6.44 1.18 -5.26 -4.56 -4.56 1.40 -3.16 -2.76 -2.03 -1.78 -1.01 1.01 0.00 1.33 1.33 2.75 4.07 4.80 3.33 8.13 8.74 2.80 11.54 11.90 1.99 13.88 14.70 2.08 16.78 1.43 18.20 1.76 19.97 1.03 21.00 21.47 21.69 22.24 22.67 23.16 1.04 24.19 24.69 24.69 25.65 26.01 0.96
PROJET PTF AT	Z	33.44 31.34 29.44 27.50 25.46 25.96 25.96 25.96 25.96 25.96 25.96 25.96 25.96 27.33 27.96 27.96 27.96 27.96 27.96 28.56 28.92 29.14
	D	-19.64 -19.22 -18.84 -18.45 -18.04 -17.45 -17.04 -16.41 -15.96 -15.57 -14.73 1.71 -13.02 -12.95 -12.08 -11.43 -10.73 -9.92 -9.53 1.09 -8.44 1.43 -7.01 -6.44 1.18 -5.26 -4.56 -4.56 1.40 -3.16 -2.76 -2.03 -1.78 -1.01 1.01 0.00 1.33 1.73 3.06 3.54 4.07 4.80 3.33 8.13 8.74 2.80 11.54 11.90 1.17 13.06 13.88 14.70 15.50 16.19 16.78 17.66 18.20 1.76 19.97 20.24 20.88 21.25 21.47
Pentes surfaces projet		500.00% 500.00% 0.00% 0.00% 0



Axe : AA-
Pk : 28.30m
N° profil : 4
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

| | | |

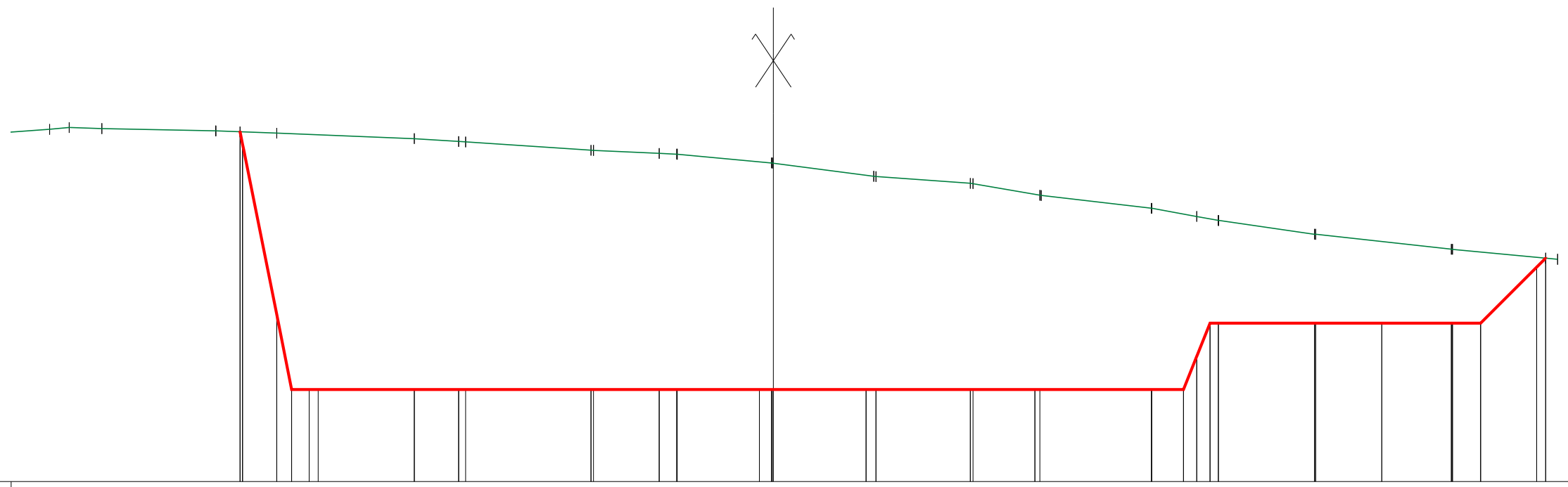


Axe : AA-
Pk : 40.00m
N° profil : 5
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

Terrain	Z	34.85 34.68 34.67 34.67 34.63 34.57 34.50 34.44 34.37 34.36 34.06 34.04 33.92 33.84 33.83 33.49 33.45 33.28 33.26 33.17 32.77 32.72 32.38 32.28 31.94 31.84 31.48 31.37 31.00 30.87 30.57 30.42 30.03 29.53 29.53 29.42 29.29 29.09
	D	-26.69 -21.66 -21.09 -21.09 -19.93 18.34 17.37 -15.80 -13.88 -13.07 -9.80 -9.55 -7.69 -6.18 -6.07 -2.53 -2.11 0.00 0.26 0.89 4.06 4.72 7.84 8.38 11.10 12.01 14.36 14.95 17.70 18.67 20.78 22.18 25.07 27.51 27.55 28.70 29.21 29.50
		1.24 5.03 1.16 1.59 0.97 1.57 1.92 3.27 1.86 1.50 3.54 2.11 3.16 3.11 2.71 2.35 2.75 0.97 2.11 1.40 2.89 2.44 1.15
PROJET PTF AT	Z	34.63 32.06 31.87 26.70 25.46 25.61 27.96 27.96 27.96 27.96 27.96 27.96 29.49 29.49
	D	-19.93 -19.41 -19.37 -18.34 -18.09 -17.37 -17.34 -15.80 -13.88 -13.07 -9.80 -9.55 -7.69 -6.18 -6.07 -2.53 -2.11 0.00 0.26 0.89 2.10 3.14 4.06 4.72 4.78 7.84 8.38 11.10 12.01 14.36 14.95 15.45 15.51 16.45 17.70 18.67 19.45 20.78 22.18 25.07 25.92 26.62 27.51 27.51
		9.48 1.03 1.54 1.92 3.27 1.86 1.50 3.54 2.11 1.21 1.04 3.05 2.71 2.35 1.26 0.97 1.33 1.40 2.89
Pentes surfaces projet		-500.00% -500.00% 251.82% -0.04% -0.04% -0.04% -0.05% -0.05% -0.05% -0.05% 96.20% 96.20% 96.20%

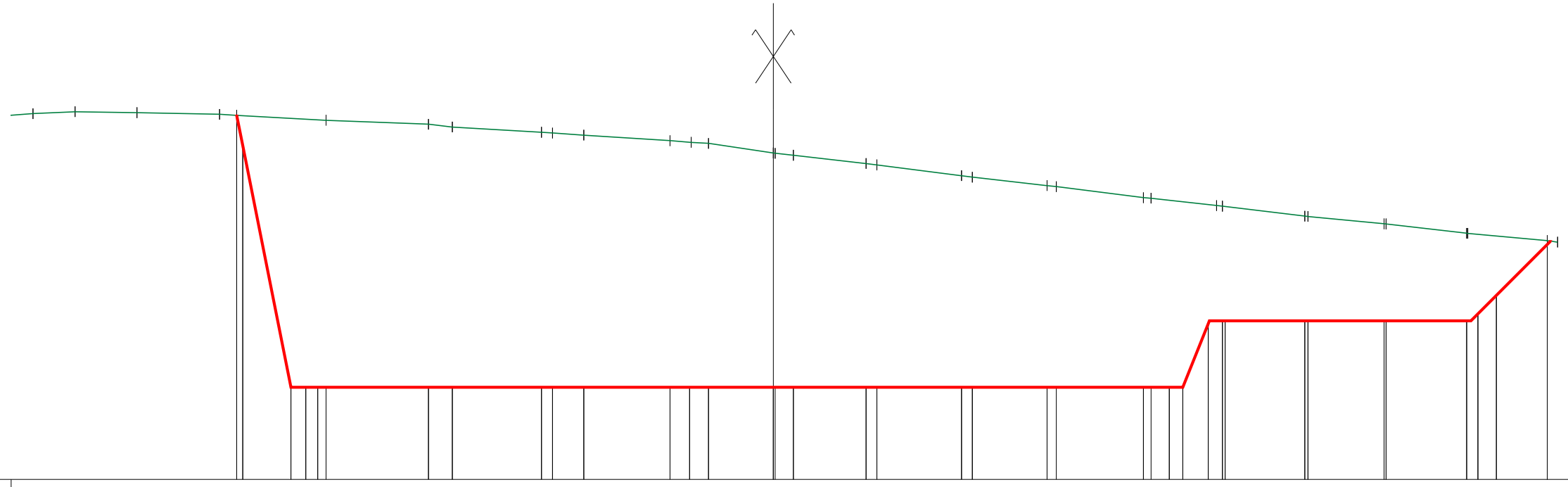
Mensura Genius



Axe : AA-
Pk : 50.00m
N° profil : 6
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

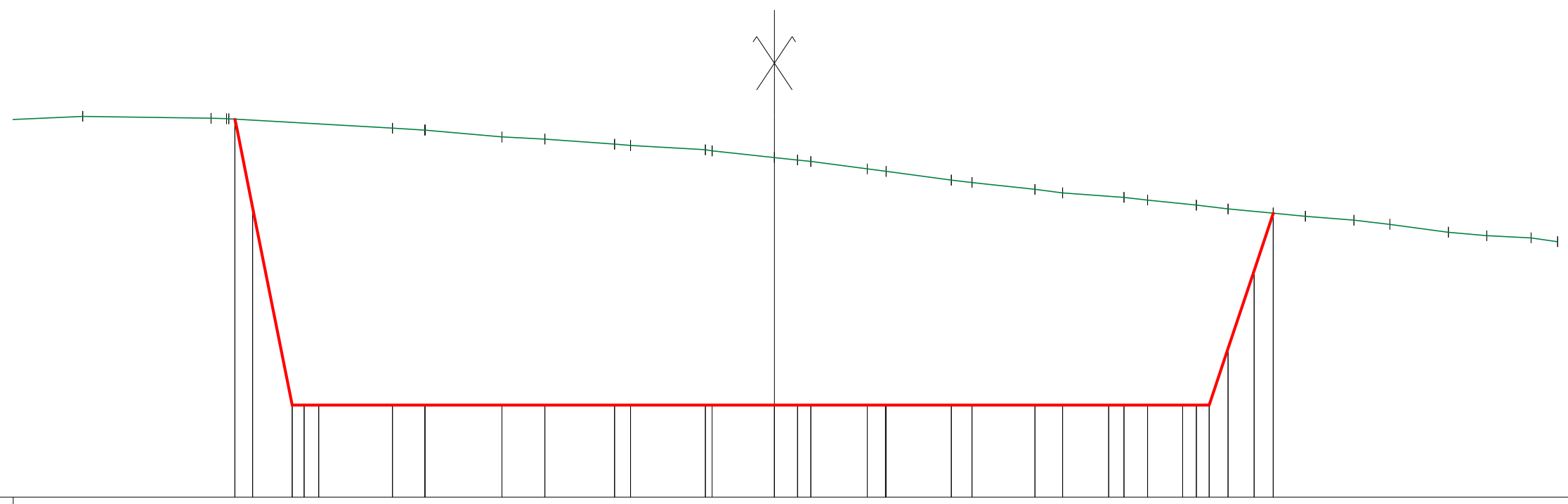
| | | |



Axe : AA-
Pk : 60.00m
N° profil : 7
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

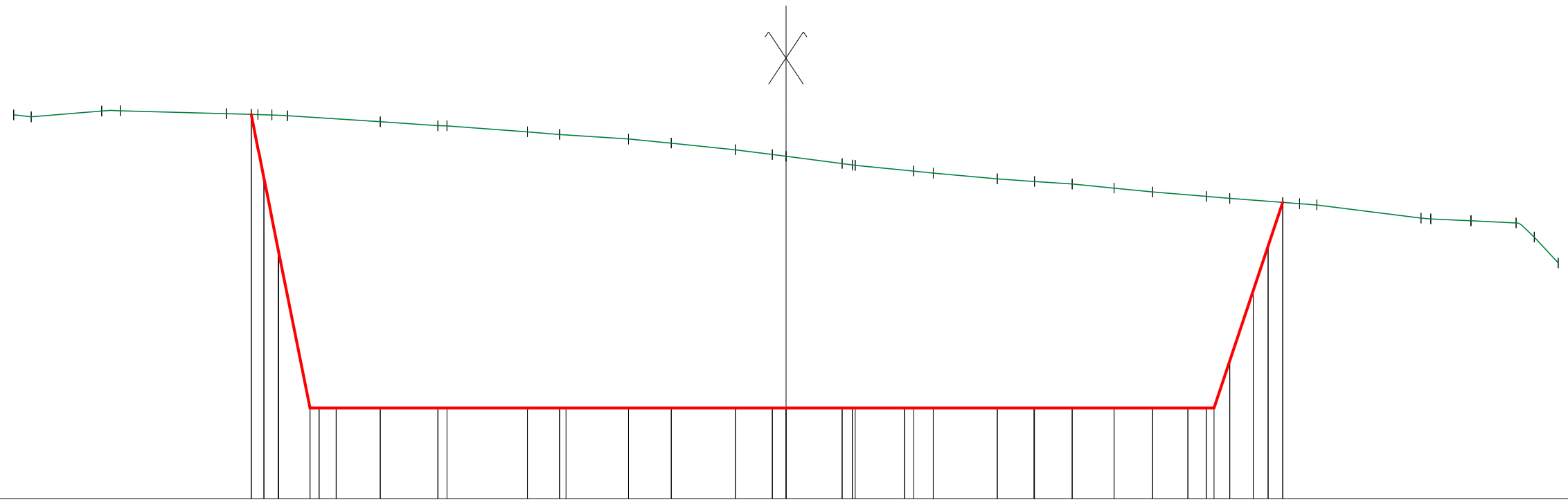
| | | |



Axe : AA-
Pk : 70.00m
N° profil : 8
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

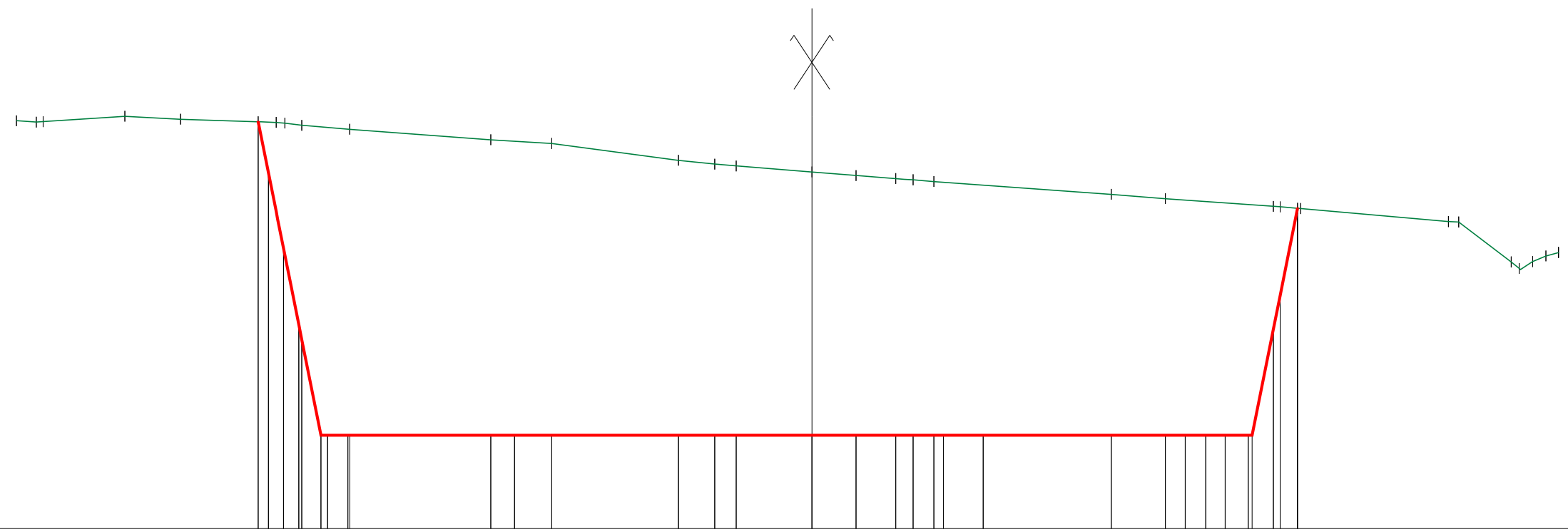
| | | |



Axe : AA-
Pk : 80.00m
N° profil : 9
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

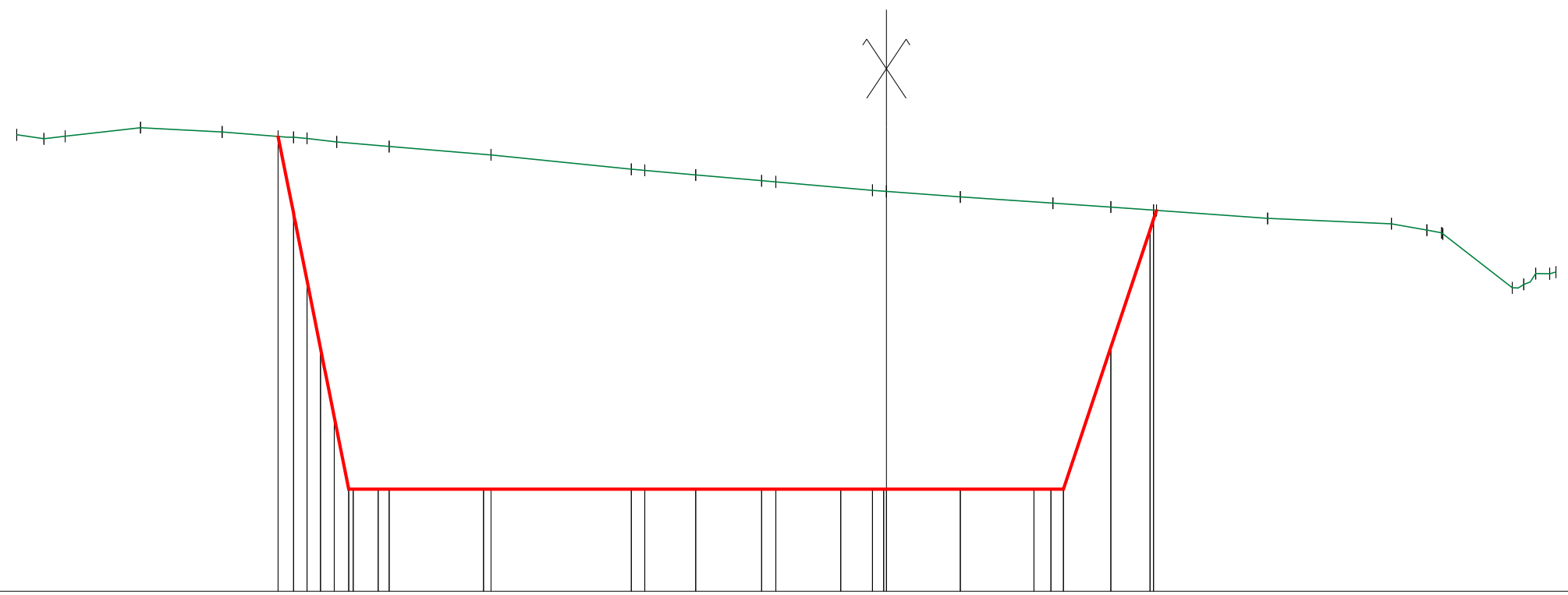
| | | |



Axe : AA-
Pk : 90.00m
N° profil : 10
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

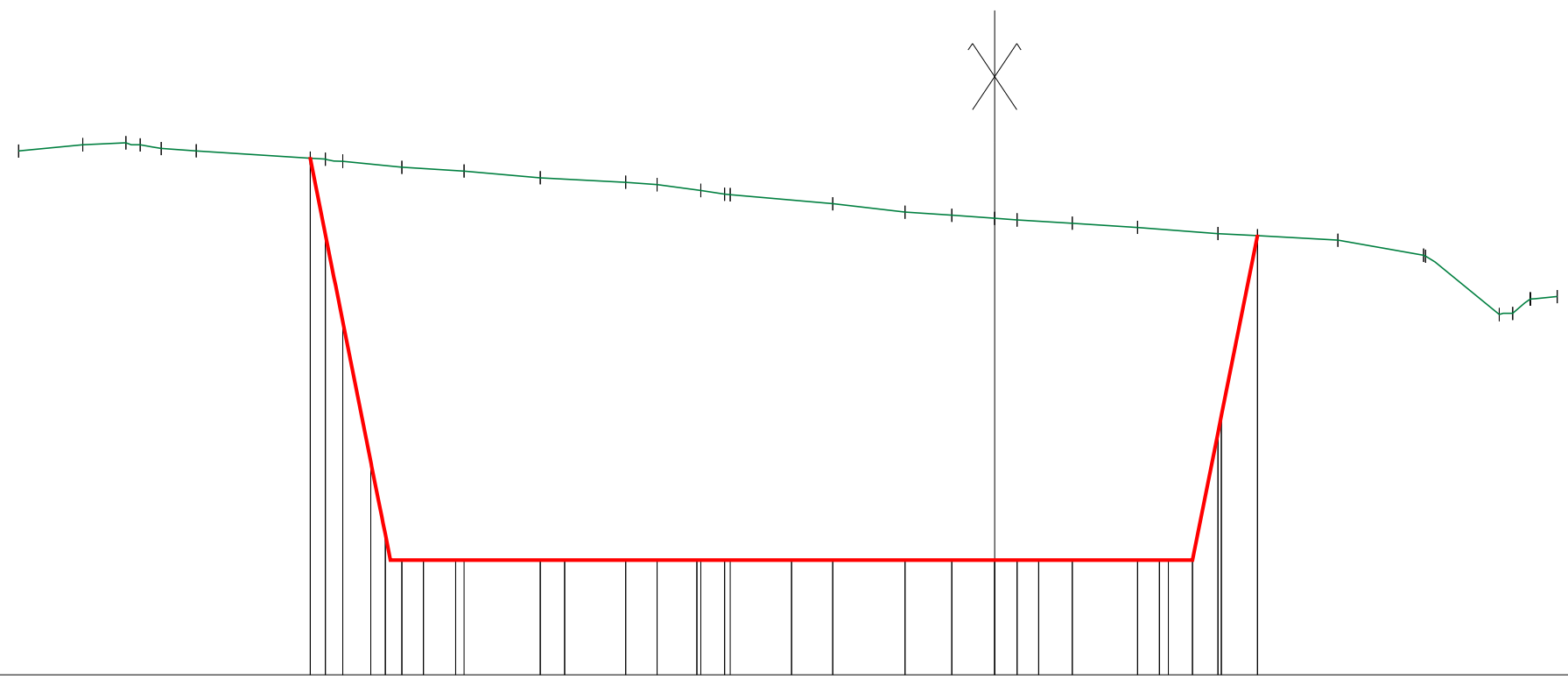
| | | |



Axe : AA-
Pk : 100.00m
N° profil : 11
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

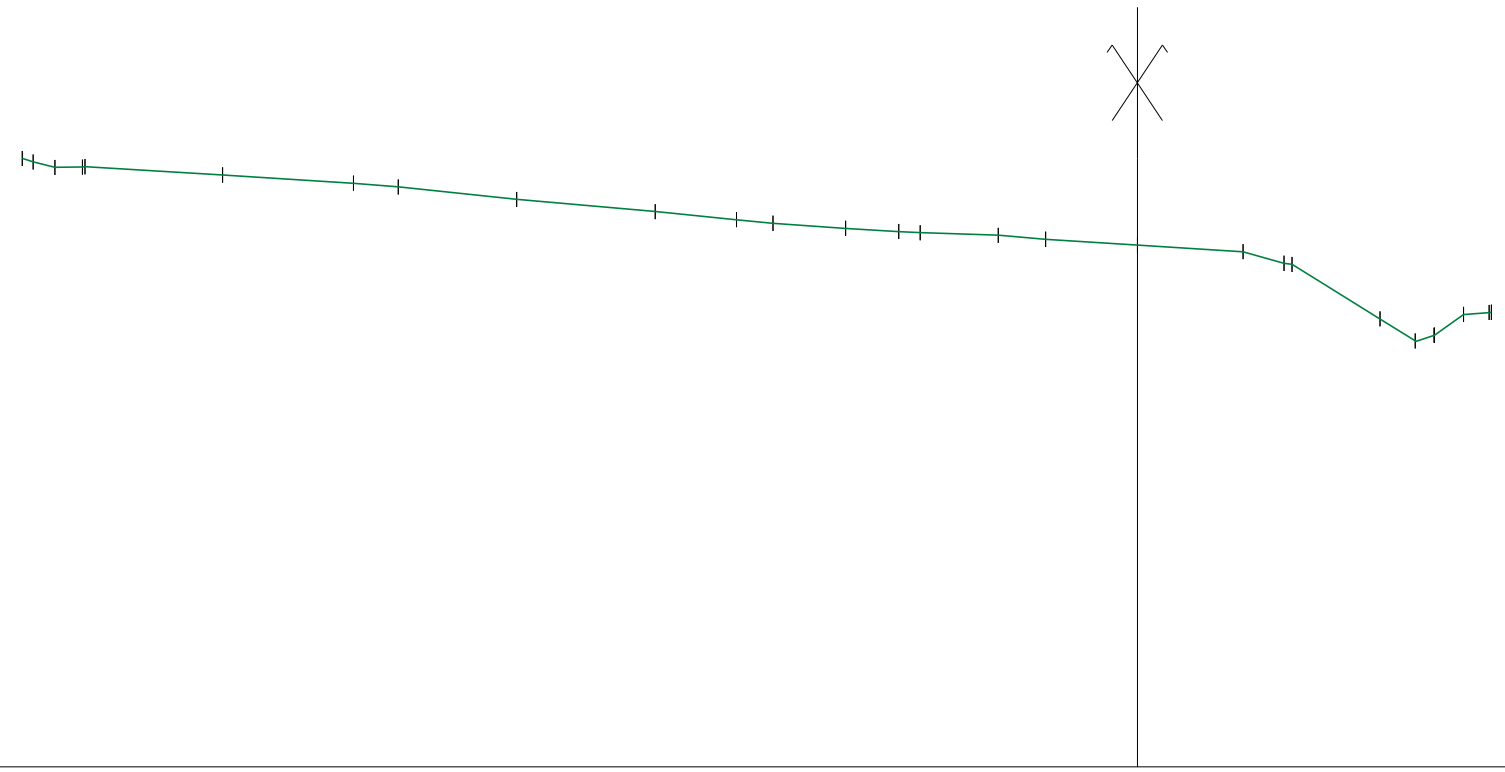
| | | |



Axe : AA-
Pk : 110.00m
N° profil : 12
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

| | | |



Axe : AA-
Pk : 120.00m
N° profil : 13
Echelle X : 1/200
Echelle Z : 1/200

Plan Comp : 22.0

| | | |