



**Travaux de Restauration hydraulique de la Tourbière des Renons
Espace Naturel Sensible du Lac Genin**

CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES (CCP)

Sommaire

Partie A Description du projet	Page 1
1- Contexte	
2- Objet du Marché	
3- Allotissement et prix du Marché	
4- Localisation	
5- Analyse des enjeux écologiques et paysagers	Page 2
6- Compréhension du projet	
Partie B Dispositions générales	Page 3
1- Constat de l'état des lieux	
2- Accès au site	
3- Installation chantier	
4- Concessionnaires	
5- Protection du chantier	
6- Dispositions relatives aux espèces exotiques envahissantes	
7- Politique environnementale	
8- Travaux présentant des difficultés particulières	Page 4
9- Travaux sur site sensible	
10- Périodes d'intervention	Page 5
11- Autres prescriptions relatives au chantier	
Partie C Descriptions des travaux	Page 6
1- Lot 1	
2- Lot 2	
3- Localisation des lots	
4- Prescriptions générales	
5- Dispositions relatives aux travaux de déboisement	Page 7
6- Dispositions relatives aux travaux de terrassement	
7- Provenance et qualité des matériaux	
8- Dispositions relatives à la mise en œuvre des seuils	Page 8
9- Dispositions relatives à la réalisation du lit guide	
10- Dispositions relatives à la réalisation des mares	Page 9
Partie D Modalités d'exécution	Page 10
1- Sécurisation du chantier	
2- Piquetage du chantier	
3- Conduite des travaux	Page 11
4- Journal de chantier	Page 12
5- Réunions	
6- Contrôles, points critiques, points d'arrêts	Page 13
Partie E Modalités de réception et pénalités	Page 14
1- Opérations préalables à la réception	
2- Réception	
3- Délais d'exécution et pénalités	Page 15
4- Essais et contrôles supplémentaires	
Annexes	Page 16

Partie A Description du projet

1- Contexte

Maître d'Ouvrage

Le Maître d'Ouvrage est le Conservatoire d'espaces naturels de Rhône-Alpes (CEN RA)

Il est représenté par l'équipe projet suivante :

Nicolas Gorius (nicolas.gorius@cen-rhonealpes.fr) pour la coordination administrative, financière et scientifique

Clotilde Bolmont (clotilde.bolmont@cen-rhonealpes.fr) pour la partie technique

Maître d'Œuvre

Le Maître d'Œuvre est NAGAME, représenté par Romain LAMBERET, chef de projet maîtrise d'œuvre

(nagame.conseil.formation@gmail.com)

2- Objet du Marché

La marché a pour but l'exécution de travaux de restauration hydraulique sur une tourbière

3- Allotissement et prix du Marché

Marché alloti en 2 Lots, avec 1 tranche optionnelle (Lot 2) dépendante de l'attribution de subventions pour l'année 2019. En cas d'obtention de dites subventions, l'exécution du Lot 2 aura lieu en septembre 2019.

Le Lot 1 est à exécuter à compter de début septembre 2018.

Le prix du marché est celui précisé dans l'Acte d'Engagement, qui définit ce qui doit être réglé et dans quels délais.

Le titulaire du marché devra garantir son offre de prix pour le Lot 1 comme pour le Lot 2

4- Localisation

Le projet de restauration hydraulique de la Tourbière des Renons se situe sur l'ENS du Lac Genin, sur la Commune de Oyonnax dans le département de l'Ain.



5- Analyse Enjeux écologiques et paysagers

Avec pas moins de 14 plantes protégées sur seulement 3 hectares, la concentration en espèces végétales remarquables font de la Tourbière des Renons un site naturel exceptionnel. Pour garantir le maintien de ces espèces floristiques, il est nécessaire de réduire les risques d'assèchement du site.

Une intervention forte est prévue en bordure de cette mosaïque tourbeuse : il s'agit du comblement d'un fossé à l'est de la tourbière (objet du présent CCP). L'impact du fossé est faible mais avéré par le développement de bouleaux entre le fossé et le reste de la tourbière. Ce comblement sera en outre l'occasion de garder de petites zones en eau permanente pour les libellules et les amphibiens.

La Tourbière est intégrée à l'ENS du Lac Genin et jouit d'une qualité paysagère elle aussi remarquable, justifiant des soins particuliers dans la réalisation des opérations de gestion prévues.

6- Compréhension du projet

Objectifs

Le principe des travaux envisagés est donc de freiner et diffuser l'écoulement des eaux en périphérie de la tourbière de sorte à limiter son assèchement et le développement de ligneux. Les travaux de comblements et de modelage apporteront aussi une diversité d'habitats propices à la faune.

L'intégration paysagère des aménagements est également un enjeu compte tenu du statut et de la fréquentation du site.

PARTIE B Dispositions générales

1- Constat de l'état des lieux avant travaux

A l'ouverture de son chantier, et préalablement à l'occupation du site, le titulaire du marché devra établir un constat des lieux, tant dans l'emprise du chantier que dans son environnement immédiat. Il portera sur l'état des ouvrages existants avant travaux.

Cet état des lieux sera établi avec supports photographiques, en présence du Maître d'Œuvre.

2- Accès au site, piste de chantier

Le titulaire du marché prévoira dans le cadre du marché la réalisation, l'entretien et la remise en état des accès nécessaires à la réalisation des travaux.

L'accès au chantier est possible depuis la route et le chemin carrossable qui arrive à l'est du site (cf "entrée du site" sur carte de situation).

En aucun cas d'autres accès ne pourront être utilisés ou créés.

Les travaux se déroulent sur des zones sensibles avec de faibles portances. Le titulaire du marché devra adapter les engins utilisés à la portance des zones de travaux. Il pourra s'agir par exemple d'utiliser des chenilles marais ou la mise en place de plaque au sol. Le linéaire de piste sensible sera réalisé après accord préalable du maître d'œuvre. Aucune pénétration avec des engins n'est autorisée sur la tourbière.

Une remise en état des zones dégradées est prévue à l'issue des travaux, incluse dans le BPU.

3- Installation de chantier

Elle comprendra la base vie, le déchargement des livraisons et stationnement des engins.

Des zones de stockage pourront se faire sur des parcelles communales ou privées (si autorisation obtenue par le titulaire du marché) et après accord du Maître d'Œuvre.

L'emprise du chantier sera limitée au stricte nécessaire.

4- Concessionnaires

Le titulaire du marché devra procéder aux Déclarations d'Intention de Commencer les Travaux auprès des concessionnaires d'ouvrages susceptibles d'être présents sur ou à proximité du site des travaux (DICT).

Le "guichet unique" sera consulté (<http://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/>) (obligatoire depuis le 1er juillet 2012 : décret dit « DT-DICT » du 5 octobre 2011).

5- Protection du chantier

Le titulaire du marché :

- devra signaler son chantier de manière efficace.
- devra, de ce fait, procéder, à ses frais, à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaires.

6- Dispositions relatives aux espèces exotiques invasives

Aucune espèces exotiques envahissantes n'est à ce jour présente sur le site

Les mouvements et approvisionnement de matériaux lors du chantier sont très souvent à l'origine de dissémination ou d'apparition d'EEE en général et de renouées en particulier. Le titulaire du marché doit donc impérativement s'assurer de l'absence de renouées (sous toutes ses formes et taxons) dans les matériaux importés, tout comme sur ces engins.

Les engins devront impérativement être propres en arrivant sur le chantier, ceci afin de ne pas véhiculer de plantes invasives.

Les engins devront impérativement être propres en arrivant sur le chantier, ceci afin de ne pas véhiculer de plantes invasives.

Ainsi, concernant l'apport de matière argileuse, le site de prélèvement, d'approvisionnement, tout comme le matériau en lui-même devra être exempt de végétaux exotiques indésirables. Le titulaire du marché informera le Maître d'Œuvre en cas de repérage d'espèces végétales non désirées sur les surfaces travaillées ou sur les lieux d'emprunts de matériaux. Le titulaire du marché procédera à ses frais, à toutes les coupes de rejets et traitements nécessaires pour supprimer les espèces indésirables. Le titulaire du marché indiquera les lieux de provenance afin de permettre le contrôle par le maître d'ouvrage et toutes personnes missionnées par lui, en vue de l'agrément.

7- Politique environnementale

Des prescriptions sont données dans ce CCP afin de préserver les milieux et de limiter les impacts sur l'environnement. Le respect des méthodes d'intervention figurant dans le présent CCP permettra d'éviter des impacts importants sur les milieux et les espèces présents sur les sites d'intervention. Toutefois le maître d'ouvrage se réserve la possibilité d'interrompre les travaux sans préavis dans le cas où les impacts sur les milieux et/ou les espèces s'avèreraient être trop importants. Dans ce cas le paiement des travaux serait effectué au prorata des travaux déjà engagés.

Une approche environnementale du chantier et sur les procédés et pratiques de l'entreprise seront appréciées lors de l'analyse des offres (voir le Règlement de la Consultation).

Les moyens pour limiter toute pollution du site seront mis en œuvre et entretenus durant tout le chantier : zone d'installations sur une aire étanche hors zone humide, installations provisoires (passage à gués, batardeaux, busages provisoires, récupérateurs d'hydrocarbures, etc.) correctement réalisés en entretenus, ravitaillement des engins sur zone étanche, entretien des engins hors chantier, utilisation d'huile biodégradable, présence de kit anti-pollution, gestion des déchets, propreté du chantier, etc.

Pendant les travaux, toute précaution devra être prise pour protéger la faune aquatique ou terrestre et pour éviter la destruction des habitats naturels sensibles.

8- Travaux présentant des difficultés particulières

Lorsqu'en cours d'exécution, le titulaire du marché estimera qu'un travail présente des difficultés spéciales non prévues au présent CCP, il devra en présenter l'observation immédiate au Maître d'Œuvre, sans prendre d'initiative particulière.

9- Travaux en site sensible

Les travaux se dérouleront dans un site sensible qui devra être préservé. Ainsi la zone de chantier impose de mettre en œuvre des techniques particulières de réalisation (moyens et organisation) pour impacter au minimum le site.

Afin d'éviter les tassements du sol, les travaux mécanisés devront se faire uniquement avec des engins adaptés. Des moyens techniques adaptés aux sols à faible portance devront être proposés par le titulaire du marché : pelles à chenilles marais, dumpers

chenilles à bennes rotatives (tourelle), petits chenillards de transport, broyeur forestier sur chenillard ou pelle araignée, utilisation de plaques de répartition de charges, remorque forestière à pneus basse pression, etc. Ceci afin d'éviter les orniérages, tassements de sols, poinçonnements ou compressions (sols compressibles), etc.

Le phasage des travaux, et notamment le plan de mouvement des matériaux et le plan des circulations (y compris places de dépôts temporaires) seront finement analysés et validés par le Maître d'Œuvre après échanges avec le Maître d'Ouvrage et le titulaire du marché afin de minimiser le nombre d'interventions, de passages, et d'interaction avec des points sensibles identifiés.

10- Périodes d'intervention

Compte tenu des enjeux écologiques du site, de son hydrologie et des moyennes météorologiques, la période de réalisation des Lots 1 et 2 est fixé entre le 1er septembre et le 15 octobre, en 2018 pour le Lot 1 et en 2019 pour le Lot 2.

11- Autres prescriptions relatives au chantier

- Le titulaire du marché doit prendre à ses frais et pendant la durée du Chantier, toutes les dispositions pour nettoyer les chaussées des voies publiques, et les arroser en cas de sécheresse.
- Les installations de chantier seront implantées hors de la zone inondable et éloignées des zones naturelles.
- Aucun feu ni dépôt sauvage ne sera effectué sur le chantier.
- Le phasage du chantier sera conçu de façon à limiter les mouvements de matériaux.
- Un balisage de la zone d'intervention des engins de chantier devra être systématiquement prévu.
- En fin de chantier, les abords seront nettoyés de tous les déchets provenant des travaux.

PARTIE C Description des travaux

1- Description générale du Lot 1

Lot 1

- Déboisement sélectif, débroussaillage et rognage de souches sur l'emprise des travaux (environ 15m de large)
- Broyage des rémanents en plaquette forestière et stockage sur site
- Décapage de la couverture végétale supérieure et réservation
- Mise en œuvre de seuils de 50 cm de hauteur X 15 m de large répartis de façon équidistante sur les 130 ml du fossé (6 unités).
- Terrassements de terre argileuse (200 m3) et modelage fin sur 15 m de large en moyenne, conformément à l'étude topographique jointe en annexe (intitulé fossé 2)
- Disposition de la couverture végétale
- Création d'un lit guide à l'est de l'axe du fossé comblé

2- Description générale du Lot 2

Lot 2

- Déboisement sélectif, débroussaillage et rognage de souches sur l'emprise des travaux
- Décapage de la couverture végétale supérieure et réservation
- Création de mares et de gouilles et réservation de la tourbe
- Mise en œuvre de seuils de 40cm de hauteur X 15 m de large répartis de façon équidistante sur les 100 ml du fossé (4 unités).
- Terrassement de la tourbe et des plaquettes forestières (global 200 m3) avec modelage fin sur 15 m de large, conformément à l'étude topographique jointe en annexe (intitulé Fossé 1)
- Disposition de la couverture végétale

3- Localisation des Lots

Une carte des travaux prévus avec leur localisation figure en annexe.

4- Prescriptions générales

Les présentes spécifications sont générales et applicables à tous les travaux. Les différentes descriptions et exigences ne sont pas nécessairement répétées pour chaque partie des travaux ; elles s'appliquent à toute partie de travaux où elles sont applicables, même s'il n'y est pas fait référence.

Le titulaire du marché sera responsable du comportement des ouvrages définitifs pendant les phases de construction. Il devra prévoir tous les dispositifs et accessoires et toutes les modalités d'exécution nécessaires pour limiter les sollicitations afin que la stabilité des structures ne soit pas compromise et que les contraintes et déformations restent normales.

Le titulaire du marché s'engage à livrer les ouvrages complètement achevés selon toutes les règles d'art, de telle sorte qu'il n'y ait à pourvoir à aucune omission.

5- Dispositions relatives aux travaux de déboisement

Les opérations d'abattage et de débroussaillage devront être réduits au strict minimum en se limitant aux zones prévues et en veillant à ne pas altérer les massifs boisés connexes. Pour cela, un périmètre de protection matérialisé par un balisage au sol sera mis en place par le titulaire du marché et un marquage des arbres à abattre sera effectué en concertation avec le Maître d'Œuvre.

Les souches qui ne sont pas sous l'emprise de terrassement seront rognées si nécessaire au passage des engins, sinon elles pourront être laissées en l'état. Elles ne seront pas enlevées afin de préserver la nature des sols.

Les rémanents seront broyés et réduits en plaquettes forestières pour une réutilisation dans le comblement du fossé.

6- Dispositions relatives aux travaux de terrassement

La couche végétale supérieure est décapée sur une hauteur suffisante suivant la reconnaissance préalable et devra être récupérée au maximum. Elle sera stockée soit en cordon, soit en tas dans les zones de dépôts fournies par le titulaire du marché.

Le stockage sera conduit de telle sorte que la couche végétale puisse toujours être reprise ultérieurement, et sans risque de mélange avec des produits impropres.

Le chantier se déroule en zone humide sensible. Le titulaire du marché organisera sa proposition en tenant compte de ces conditions particulières. Elle devra avoir conscience que les sols à proximité du fossé sont peu portants et fragiles. De même, la végétation est très sensible à l'arrachage lors de la circulation des engins. Les conditions météorologiques peuvent être particulièrement pénalisantes pour la bonne gestion du chantier. Le titulaire du marché est réputé en avoir connaissance et doit adapter son offre pour pouvoir y faire face sans modification des coûts.

La mise en œuvre des matériaux nécessaires au comblement des fossés s'effectuera dans le respect des cotes altimétriques du plan topographique joint en annexe.

Le titulaire du marché veillera à produire le descriptif des moyens mis en œuvre pour respecter les cotes altimétriques définies au plan de relevés topographiques joint en annexe du présent CCP.

7- Provenance et qualité des matériaux

Tous les matériaux utilisés pour la réalisation des ouvrages, objet du marché, doivent être de qualité et de provenance agréées par le Maître d'Œuvre et doivent satisfaire aux normes ou, à défaut, aux spécifications.

Le titulaire du marché devra fournir au Maître d'Œuvre, pour les matériaux amenés en fourniture, une définition des matériaux avec essais d'identification.

Les provenances doivent être soumises à l'agrément du Maître d'œuvre en temps utile pour respecter le délai d'exécution, et au maximum à la fin de la période de préparation.

Dans le cas d'une fourniture ou d'une mise en œuvre de matériaux non conformes, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'imposer au titulaire du marché la réfection de tout ou partie d'ouvrage, sans que le titulaire du marché puisse présenter de réclamation et de rémunération supplémentaire. Le titulaire du marché supportera tous les frais occasionnés par le non-respect des obligations définies dans le présent CCP.

Une copie de tous les bons de livraison des matériaux, matériels ou ouvrages sera systématiquement remis au Maître d'Œuvre.

Matériaux argileux

Les matériaux argileux nécessaires à l'imperméabilisation du fossé pour le Lot 1 auront les caractéristiques suivantes :

- Perméabilité 10^{-7} à 10^{-8} m/s
- Densité et teneur en eau à définir à l'optimum proctor
- Teneur en éléments inférieurs à 0,02 mm > 20 %
- Indice de plasticité de 10 à 40 %
- Masse de matière organique < 5 %
- Taux de carbonate < 20 %

Par ailleurs le titulaire du marché devra justifier que ces matériaux sont exemptes de d'espèces exotiques envahissantes

Matériaux bois

Les bois labellisés ("écocertifiés") P.E.F.C. ou F.S.C. seront particulièrement appréciés afin d'être en cohérence avec le caractère environnemental du projet. Tous les bois utilisés sur ce projet seront non traités chimiquement.

Les bois en contact avec le sol ou l'eau seront chêne ou en robinier (faux-acacia) pour leur durabilité naturelle très élevée. Lors de sa remise de prix, l'entreprise candidate devra indiquer expressément les essences qu'il souhaite utiliser, leur origine ainsi que leur destination sur le chantier.

8- Dispositions relatives à la mise en œuvre des seuils

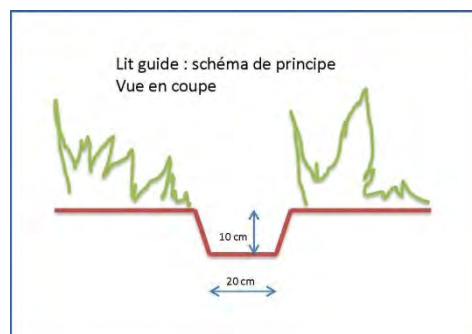
Chaque fossé des Lots 1 et Lots 2 comporte la pose de seuils, de portées comprises entre 12 et 15 m.

Le titulaire du marché veillera à produire un descriptif technique préalable des ouvrages permettant de garantir leur bonne étanchéité et leur durabilité dans le temps.

Le titulaire du marché veillera à produire le descriptif des moyens mis en œuvre pour respecter les cotes altimétriques définies au plan de relevé topographiques joint en annexe du présent CCP.

9- Dispositions relatives à la création du lit guide

Un lit guide est prévu en parallèle est de l'axe du fossé comblé en Lot 1. Son positionnement et son tracé seront définis d'un commun accord avec le Maître d'Œuvre lors de son exécution.



10- Dispositions relatives à la création de mares

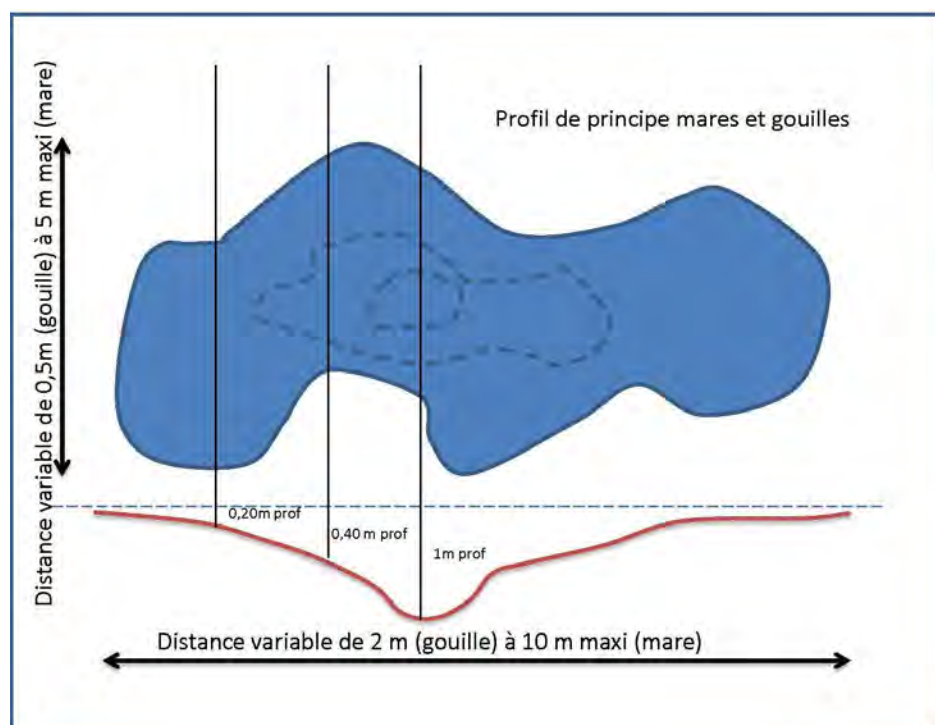
La création de mares et de gouilles est prévue pour le Lot 2.

L'objectif recherché est double :

- fournir les matériaux tourbeux nécessaires au comblement du fossé (environ 200 m³)
- créer une mosaïque de milieux en eaux permanentes et /ou temporaires favorables à l'installation d'espèces faunistiques.

Leur nombre et leur positionnement (à proximité directe du fossé) seront définis d'un commun accord avec le Maître d'Œuvre lors de son exécution.

Leur mensurations et formes seront également définies au cas par cas d'un commun accord avec le Maître d'Œuvre lors de son exécution.



PARTIE D Modalités d'exécution

1- Sécurisation du chantier

Le titulaire du marché devra prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité pour éviter que les personnes étrangères au chantier puissent pénétrer dans les emprises des travaux.

Il devra clore systématiquement à l'aide de dispositifs agréés par le Maître d'œuvre, les emprises des différentes zones de chantier et interdire l'accès par une signalisation appropriée.

Avant le démarrage des travaux, le titulaire du marché recensera les réseaux aériens franchissant le chantier et se fera préciser par les gestionnaires leur nature et leur caractéristique.

Les prescriptions suivantes seront respectées :

- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) sera établi par le titulaire du marché et en concertation avec le Maître d'Œuvre de manière à prévoir et envisager les différents incidents ou accidents possibles pouvant porter atteinte à la qualité de l'eau. Il décrira la procédure d'identification du défaut et de ses causes, les actions et moyens à mettre en œuvre, ainsi que les critères de retour à un état normal.
- Le stockage (ou dépôt) de produit inflammable (fioul par exemple), réalisé dans tous les cas sur une aire spécifique ayant des bacs de rétention largement dimensionnés, ne sera également pas effectué à proximité du cours d'eau.
- Enfin, des consignes de sécurité seront établies, de manière à éviter tout accident (collision d'engins, retournement...), afin de permettre une circulation organisée des engins sur le chantier.

Le Titulaire du marché de travaux et ses sous-traitants sont soumis aux obligations résultant de la réglementation en vigueur, notamment :

- Décret C.12.100 du 14/11/1962 - Protection des travailleurs, complété par la circulaire n°82-40 du 23/04/1982,
- Loi n° 93-1418 du 31 Décembre 1993
- Décret n° 94-1159 du 26 Décembre 1994
- Arrêté du 7 Mars 1995
- Décret n° 95-543 du 4 Mai 1995
- Arrêté du 25 février 2003 relatif aux travaux dangereux
- Les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail

2- Piquetage du chantier

Avant de procéder au piquetage général de l'ouvrage, une implantation sommaire des zones à déboiser sera réalisée par le maître d'œuvre. Les travaux de déboisement et de débroussaillage seront majoritairement effectués sur cette base.

Le titulaire du marché devra ensuite mettre en place, à ses frais, en des lieux agréés par le Maître d'œuvre, des **bornes de mises en station** fondées solidement dans le sol, extérieures aux emprises. Ces bornes seront implantées avec le degré de précision défini. Après leur mise en place, le titulaire du marché remettra au Maître d'œuvre un plan indiquant la position de ces bornes repérées en coordonnées (x, y, z).

Le titulaire du marché devra assurer de leur conservation et de leur rétablissement éventuel durant toute la durée des travaux. Elles seront utilisées pour réaliser le piquetage général et

tous les piquetages complémentaires nécessaires à la réalisation des ouvrages (terrassement et pose de seuils).

Il s'en suivra une implantation des entrées en terre des talus en déblai qui sera effectuée par le maître d'œuvre. L'implantation des entrées en terre se fera avec un déport extérieur à déterminer avec le titulaire du marché.

La convention de principe de lecture des piquets sera :

Altitude prise en tête de piquet,

Inscription sur le côté du piquet du numéro de piquet et du deltaZ (TN-PROJET).

Ces points seront entérinés par compte-rendu.

Le titulaire du marché devra fournir des bombes de couleur et les piquets autant que nécessaires pour le piquetage. Le piquetage sera effectué avec des piquets bois géré durablement (PEFC ou préférentiellement FSC), non traité de hauteur 1.5 m environ.

Les autres piquetages seront à la charge du titulaire du marché : piquetage général et complémentaires. Le piquetage général consistera à reporter sur le terrain les points apparaissant sur le plan général d'implantation des ouvrages. Avant l'exécution du piquetage, le titulaire du marché doit établir le projet de piquetage général et le soumettre au visa du Maître d'œuvre.

Ce plan de piquetage comporte :

- les éléments et points piquetés,
- les éléments géométriques utilisés pour piqueter chaque élément,
- les repères utilisés.

Le titulaire du marché sera tenu, lors de l'implantation initiale, ou d'une réimplantation en cours de chantier, ou à la fin des travaux de terrassement, d'obtenir les résultats suivants :

- 10 cm en implantation,
- 5 cm en nivellement.

Toutes les cotes d'altitude sont en référence IGN 69 NORMAL et le géo référencement des plans en coordonnées est en système LAMBERT 93.

3- Conduite des travaux

Le titulaire du présent marché de travaux assurera la conduite générale du chantier. A ce titre, il mettra en place les installations de chantier propres à ses prestations et à celles éventuelles des autres lots du chantier ou sous-traitants.

Il en assurera la maintenance, les frais de gardiennage et de fermeture du chantier et des ouvrages. A ce titre, il sera le garant de la faisabilité du chantier en assurant la coordination des phasages de travaux inter- entreprise.

Pour cette opération, le maître d'œuvre opérationnel de l'opération est NAGAME. Le titulaire du marché devra organiser son chantier de façon à respecter toutes les prescriptions du Maître d'œuvre.

Le titulaire du marché devra mettre en œuvre des moyens matériels et en personnel suffisant pour assurer un avancement des travaux compatible avec les délais fixés par l'Acte d'Engagement.

Si le titulaire du marché ne respecte pas le programme, et sans préjudice des mesures coercitives applicables en vertu des articles 20 du Cahier des Clauses Administratives

Générales (CCAG), le Maître d'œuvre pourra prescrire au titulaire du marché toutes mesures propres à assurer le respect de l'alinéa 1 du présent article sans que les dépenses supplémentaires de matériel ou de main-d'œuvre n'ouvrent droit, pour le titulaire du marché, à aucune indemnité ou prix supplémentaire.

Le titulaire du marché devra organiser son chantier de façon à tenir compte des contraintes relatives au phasage des travaux.

Le titulaire du marché accepte les sujétions qui résulteront de la présence d'entreprises avoisinantes. Il ne pourra pas présenter de réclamations pour le préjudice ainsi causé ou demander de ce fait une prolongation du délai contractuel.

4- Journal de chantier

Pour remplir le journal de chantier, le titulaire du marché établira chaque jour un compte rendu détaillé sur lequel seront indiqués notamment par poste de travail :

- les horaires de travail, l'effectif et la qualification du personnel, le matériel sur le chantier, la durée et la cause des arrêts de chantier, l'évaluation des quantités de travaux effectuées chaque jour,
- les incidents ou événements de chantiers susceptibles de donner lieu à une réclamation de la part du titulaire du marché ou d'avoir une conséquence quelconque sur les travaux ou sur l'ouvrage terminé,
- les conditions atmosphériques constatées,
- les essais de contrôle, leurs résultats et les fiches correspondantes.

Le journal de chantier sera remis à la signature du Maître d'œuvre lors des réunions de chantier.

5- Réunions

Pendant la durée des Travaux, le Maître d'œuvre ou son représentant organisera des réunions hebdomadaires et exceptionnelles sur le chantier ou tout autre lieu approprié.

Le titulaire du marché, ou son représentant qualifié et dûment délégué, assistera à toutes ces réunions. Le Maître de l'Ouvrage, ou son représentant, pourra y assister.

L'ordre du jour comprendra l'approbation du compte rendu de la réunion précédente, l'avancement des travaux en référence aux programmes et l'analyse d'éventuelles difficultés rencontrées dans l'exécution du Contrat. Le suivi de la gestion environnementale du chantier - et notamment les difficultés rencontrées et les solutions correctives mises en œuvre - sera un point des ordres du jour des réunions de chantier.

Le compte rendu rédigé par le Maître d'œuvre sera considéré, après approbation par les autres parties, comme confirmation écrite des déclarations faites, instructions données et décisions prises au cours de la réunion.

6- Contrôles, points critiques et points d'arrêts

Le contrôle de la bonne exécution des travaux réalisé par le maître d'œuvre repose sur ces objectifs principaux :

- contrôle d'organisation, d'implantation, respect du balisage de protection mis en place,
- contrôle du type d'engin mobilisé et de son état (entretien, fuite),
- vérification des contrôles de convenance et essais (planche d'essai, assemblage des ouvrages bois),
- contrôle des fournitures et matériaux, suivi qualité (granulométrie, terre végétale, suivi carrière...),

- contrôle des méthodes de l'entreprise, vis-à-vis du milieu naturel notamment,
- contrôle des méthodes de réalisation des ouvrages spécifiques.

Le contrôle de l'exécution des travaux se traduit également par la levée de **points critiques** et de **points d'arrêt**. Le tableau ci-dessous récapitule les principaux points critiques et points d'arrêt :

Opération	Points critiques	Points d'Arrêt
Agrément des matériaux		X
Visa du piquetage des terrassements		X
Agrément du matériel	X	
Implantation		X
Balisages et modalités d'accès à chaque zone travaux		X
Préparation des pistes	X	
Contrôles du matériel	X	
Contrôles des matériaux	X	
Contrôles "en continu" des terrassements	X	
Réalisation des mares		X

PARTIE E Modalités de réception et pénalités

1- Opérations préalables à la réception

Dès la fin des travaux d'aménagements, le titulaire du marché avise le Maître d'Œuvre de la date à laquelle il estime que les travaux seront achevés.

Dans un délai de vingt (20) jours à compter de cette date, le Maître d'Œuvre procède après convocation du titulaire du marché aux opérations préalables à la réception.

Le Maître d'Ouvrage, avisé par le Maître d'Œuvre, peut y assister ou s'y faire représenter.

Les opérations préalables à la réception comportent :

- la reconnaissance des ouvrages exécutés,
- la constatation des résultats des épreuves, contrôles et essais effectués et récapitulés dans un état global, fournis par le titulaire du marché,
- la constatation éventuelle de l'inexécution des prestations de détails prévues au marché,
- la constatation éventuelle d'imperfections ou malfaçons,
- la constatation du repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux,
- La constatation des **levés topographiques finaux** (dossier de récolement) fournis par le titulaire du marché.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé sur-le-champ par le Maître d'Œuvre et signé par lui et par le titulaire du marché.

Dans un délai de cinq (5) jours ouvrables suivant la date du procès-verbal, le Maître d'Œuvre fait connaître au titulaire du marché s'il a ou non proposé au Maître d'Ouvrage de prononcer la réception des ouvrages et, dans l'affirmative, la date d'achèvement des travaux qu'il a proposée de retenir ainsi que les réserves dont il a éventuellement proposé d'assortir la réception.

2- Réception

Au vu du procès-verbal des opérations préalables à la réception et des propositions du Maître d'Œuvre, le Maître d'ouvrage décide si la réception est prononcée ou non.

La réception peut être éventuellement prononcée sous réserve que le titulaire du marché remédie à certaines imperfections constatées ou achève certaines prestations mineures prévues au marché et encore non exécutées.

Le titulaire du marché est alors tenu d'exécuter lesdits travaux dans le délai fixé par le Maître d'Ouvrage.

Si le Maître d'ouvrage prononce la réception, il fixe la date retenue pour l'achèvement des travaux. La réception prend effet à la date fixée pour l'achèvement des travaux. La réception des ouvrages ne peut être prononcée que si les dossiers des ouvrages exécutés sont remis en totalité au Maître d'Ouvrage.

3- Délai d'exécution et pénalités

Les pénalités encourues en cas de dépassement non justifié des délais contractuels s'élèvent à 1/500ème du montant de l'ensemble du Marché par jour de retard non justifiés (par dérogation à l'article 20.1 du CCAG-TX). Ces pénalités interviendront de plein droit sur simple constatation du retard par le Maître d'Œuvre et sans qu'il soit besoin pour celui-ci d'adresser à l'Entreprise titulaire du marché une mise en demeure préalable.

Conformément à l'article 20.4 alinéa 1er du CCAG TX, le montant des pénalités n'est pas plafonné.

Il n'est pas prévu de primes d'avance (article 20.2 alinéa 1er du CCAG).

4- Essais et contrôles supplémentaires

Le Maître d'Ouvrage sur proposition du Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire effectuer des essais et contrôles en sus de ceux définis par le Marché. Ces essais, définis par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage, seront à la charge du Maître d'Ouvrage s'ils sont satisfaisants. S'ils étaient négatifs, ces essais, ainsi que tous les suivants qui s'avéreraient nécessaires, en cas de résultats non satisfaisants, seront à la charge de l'Entreprise, le programme et l'organisme chargé de réaliser les essais étant dans chaque cas définis par le Maître d'Œuvre et le Maître de l'Ouvrage.

Date :

Cachet et signature : *Faire précéder de la mention "lu et approuvé"*

Nom et titre du Responsable de la Société :

ANNEXES

Dossier topographique complet

Cartes des travaux prévisionnels

Conservatoire d'espaces naturels Rhone-Alpes

Château de Messimy
01 800 CHARNOZ SUR AIN
Tél. 04 74 34 98 62

LEVE TOPOGRAPHIQUE

**Tourbière des Renons
Levé des fossés**

Note explicative



Date

02/10/2017

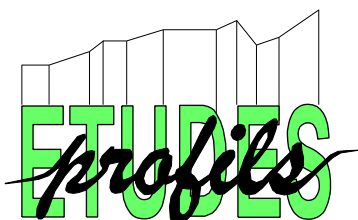
Chargés d'affaires

TTE

Désignation de la pièce

BPA-010TO171-Topo-note-v1

Maître d'œuvre / Prestataire



PROFILS ETUDES

1 rue Grange Peyraud
01 360 LOYETTES
Tél. 04 37 92 09 43 – Fax 04 50 67 93 41
Email : ped@profilsetudes.fr – Site : www.profilsetudes.fr



SOMMAIRE

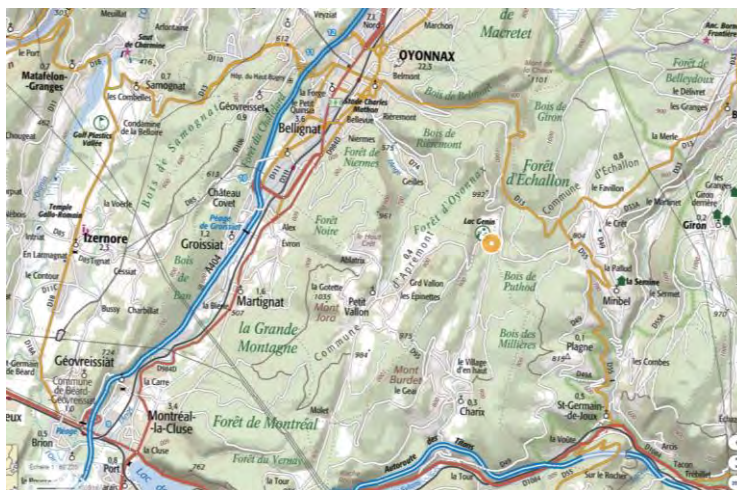
1. DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE.....	3
2. LES PROBLEMES IDENTIFIES	3
3. ETABLISSEMENT DU LEVE TOPOGRAPHIQUE	3
4. REPORT ET CALCUL	4
4.1. PREMIERE HYPOTHESE	5
4.2. SECONDE HYPOTHESE	6
5. CONCLUSION	9

Historique des versions :

Version	Date	Rédaction	Contrôle	Modification
a	02/10/2017	TTE	ESO	Version originale
b	04/10/2017	TTE	ESO	Mise à jour

1. DESCRIPTION DE LA SITUATION ACTUELLE

La tourbière des Renons se trouve dans le Haut Bugey, sur la limite entre les communes d'Oyonnax et Echallon, à proximité du lac Genin.



2. LES PROBLEMES IDENTIFIES

Le conservatoire va colmater ces fossés qui perturbent le bon fonctionnement de la tourbière, de façon à retrouver la topographie initiale supposée.

Le creusement des fossés a provoqué une décomposition de la tourbe sur une largeur de quelques mètres. La tourbe, en se décomposant, s'affaisse. Il s'agit donc de colmater à la fois les fossés et les dépressions latérales qui ont été provoquées par l'assèchement.

C'est pourquoi notre cabinet Profils Etudes a été missionné pour établir un relevé topographique de la zone, afin de pouvoir définir le volume de matériaux à apporter pour colmater la déformation du terrain.

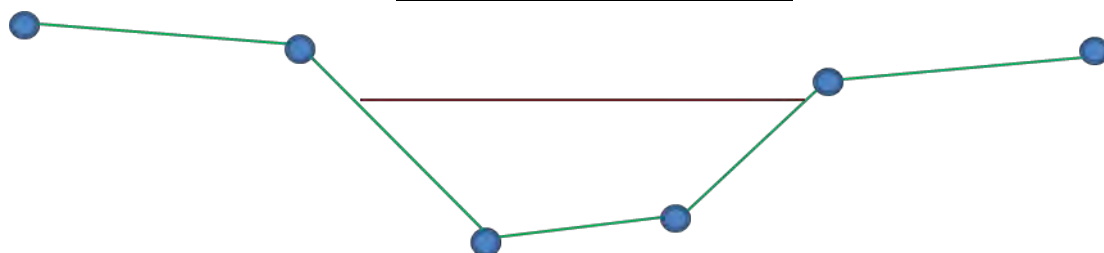
3. ETABLISSEMENT DU LEVE TOPOGRAPHIQUE

Une fois sur place, nous avons établi le levé topographique à l'aide d'un tachéomètre de façon à atteindre une bonne précision sur les points levés. Pour cela nous avons cheminés en plusieurs stations, car le site est actuellement mal dégagé ce qui ne permettait pas d'avoir une visibilité avec l'appareil assez suffisantes.

Nous avons relevé des profils environ tous les 3 mètres de façon à augmenter par la suite la précision des calculs de cubatures.

Les profils ont été mesurés de la façon suivante :

Illustration de la méthode de levé



- Points levés
- TN
- Niveau Eau/Vase

Le levé a ensuite été rattaché au système général Lambert 93 CC46 et IGN 69.

La précision du levé est de l'ordre de 5cm en X, Y, Z. Toutefois, la précision au vu des conditions de localisation par GPS, la précision du rattachement est de l'ordre de 20 cm.

4. REPORT ET CALCUL

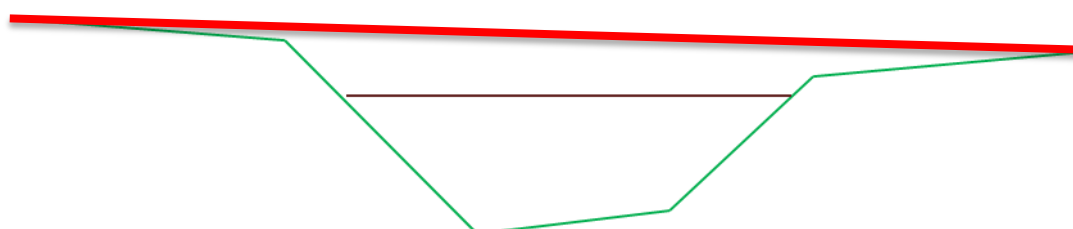
Une fois les points reportés, un état de terrain a été créé pour permettre une visualisation du relief existant en 3 dimensions et permettre ensuite le calcul des cubatures.

La modélisation du terrain permet de reporter ensuite des profils en travers et en long au plus de la réalité du terrain.

Le calculs des cubatures a été fait et pensé de la façon suivante.

Pour permettre un bon fonctionnement et de bien colmater l'ensemble des déformations présentes ainsi que le fossé, nous avons pensés que de retravailler le terrain en plein largeur sur 15 mètres de large serait la bonne solution.

Illustration de la méthode de calcul :



- TN
- Niveau Eau/Vase
- Remblais

4.1. PREMIERE HYPOTHESE

La première hypothèse est de dire l'ensemble de la bande des 15 mètres de large du levé sera retravaillé de façon à lisser au mieux le terrain.

Pour cela une modélisation a été faite.

A la suite de cette modélisation, nous avons pu en conclure que la quantité de matériaux qui permettra de colmater l'ensemble de la problématique environnemental détecté par le conservatoire est de 400m³ à savoir que environ 50m³ pourrons être pris directement sur place car il correspondre à du déblai, ou ils pourront être laissé à leur place actuel.

Suite à un calcul plus poussé, le remblai du fossé 1 sur 15 m de large est de 190 m³ et pour le fossé 2 un besoin de 200 m³.

PROFILS ETUDES

CUBATURES ENTRE DEUX ÉTATS DE TERRAIN

Nom du dessin : BPA-01TOP171-Topo-1a

VOLUMES TOTAUX : Remblais = 397.380 m³, Déblais = 47.418 m³

Caractéristiques du contour d'emprise

Calque	0
Surface 2D	2875.78 m ²
Périmètre	475.93 m

Caractéristiques du premier état de terrain

Nom	TN
Nombre de faces	471
Altitude mini	837.080 m
Altitude maxi	840.520 m
Surface totale 2D	2875.78 m ²
Surface totale 3D	2967.83 m ²

Caractéristiques du second état de terrain

Nom	TN_remblais
Nombre de faces	103
Altitude mini	837.460 m
Altitude maxi	840.520 m
Surface totale 2D	3000.43 m ²
Surface totale 3D	3005.37 m ²

Résultats du calcul des cubatures pour passer du premier au second état

Surfaces 2D	:	
Avec remblais	:	2236.38 m ²
Avec déblais	:	632.44 m ²
Sans écart	:	0.00 m ²
Total	:	2868.83 m ²

Surfaces 3D (état 1)	:	
Avec remblais	:	2315.29 m ²
Avec déblais	:	645.31 m ²
Sans écart	:	0.00 m ²
Total	:	2960.60 m ²

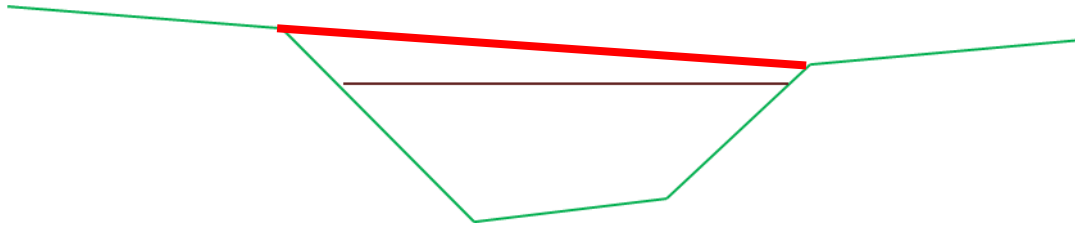
Volumes	:	
Remblais	:	397.380 m ³
Déblais	:	47.418 m ³
Total	:	444.798 m ³

Surfaces 3D (état 2)	:	
Avec remblais	:	2238.82 m ²
Avec déblais	:	632.99 m ²
Sans écart	:	0.00 m ²
Total	:	2871.80 m ²

4.2. SECONDE HYPOTHESE

La seconde hypothèse est de ne se consacrer qu'au colmatage des fossés.

Illustration de la méthode de calcul :



Pour cela, et à la suite de calculs, la quantité de matériaux nécessaire est de 140m³.

Calcul remblai total pour les 2 fossés :

PROFILS ETUDES

CUBATURES ENTRE DEUX ÉTATS DE TERRAIN (total)

Nom du dessin : BPA-01TOP171-Topo-1b

VOLUMES TOTAUX : Remblais = 140.881 m³, Déblais = 3.184 m³

Caractéristiques du premier état de terrain

Nom	IN_terrain naturel
Nombre de faces	469
Altitude mini	837.080 m
Altitude maxi	840.520 m
Surface totale 2D	2907.14 m²
Surface totale 3D	3000.66 m²

Caractéristiques du second état de terrain

Nom	Etat de terrain remblais total
Nombre de faces	92
Altitude mini	837.540 m
Altitude maxi	840.480 m
Surface totale 2D	489.90 m²
Surface totale 3D	491.21 m²

Résultats du calcul des cubatures pour passer du premier au second état

Surfaces 2D	:	
Avec remblais	:	477.39 m²
Avec déblais	:	12.48 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	489.87 m²

Volumes	:	
Remblais	:	140.881 m³
Déblais	:	3.184 m³
Total	:	144.065 m³

Surfaces 3D (état 1)	:	
Avec remblais	:	557.24 m²
Avec déblais	:	17.69 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	574.92 m²

Surfaces 3D (état 2)	:	
Avec remblais	:	478.62 m²
Avec déblais	:	12.56 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	491.18 m²

Soit 80m3 pour le remblai du fossé 1 et 60 m3 pour le fossé 2.

Calcul remblai fossé 1 :

PROFILS ETUDES

CUBATURES ENTRE DEUX ÉTATS DE TERRAIN (fossé 1)

Nom du dessin : BPA-01TOP171-Topo-1b

Ecriture du listing le 05/10/2017 à 09:50:19


VOLUMES TOTAUX : Remblais = 82.993 m³, Déblais = 3.486 m³

Caractéristiques du premier état de terrain

Nom	TN_terrain naturel
Nombre de faces	469
Altitude mini	837.080 m
Altitude maxi	840.520 m
Surface totale 2D	2907.14 m²
Surface totale 3D	3000.66 m²

Caractéristiques du second état de terrain

Nom	0-PRO-Remblais fosse 1
Nombre de faces	51
Altitude mini	837.080 m
Altitude maxi	839.600 m
Surface totale 2D	281.05 m²
Surface totale 3D	283.47 m²

Résultats du calcul des cubatures pour passer du premier au second état

Surfaces 2D	:	
Avec remblais	:	266.58 m²
Avec déblais	:	14.44 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	281.02 m²

Surfaces 3D (état 1)	:	
Avec remblais	:	299.90 m²
Avec déblais	:	19.91 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	319.81 m²

Volumes	:	
Remblais	:	82.993 m³
Déblais	:	3.486 m³
Total	:	86.479 m³

Surfaces 3D (état 2)	:	
Avec remblais	:	267.78 m²
Avec déblais	:	15.66 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	283.44 m²

Calcul remblai fossé 2 :

PROFILS ETUDES

CUBATURES ENTRE DEUX ÉTATS DE TERRAIN (fossé 2)

Nom du dessin : BPA-01TOP171-Topo-1b

VOLUMES TOTAUX : Remblais = 57.622 m³, Déblais = 0.000 m³

Caractéristiques du premier état de terrain

Nom	TN_terrain naturel
Nombre de faces	469
Altitude mini	837.080 m
Altitude maxi	840.520 m
Surface totale 2D	2907.14 m²
Surface totale 3D	3000.66 m²

Caractéristiques du second état de terrain

Nom	0-PRO-Fosse
Nombre de faces	43
Altitude mini	837.550 m
Altitude maxi	840.480 m
Surface totale 2D	210.10 m²
Surface totale 3D	210.76 m²

Résultats du calcul des cubatures pour passer du premier au second état

Surfaces 2D	:	
Avec remblais	:	210.10 m²
Avec déblais	:	0.00 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	210.10 m²

Surfaces 3D (état 1)	:	
Avec remblais	:	256.41 m²
Avec déblais	:	0.00 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	256.41 m²

Volumes	:	
Remblais	:	57.622 m³
Déblais	:	0.000 m³
Total	:	57.622 m³

Surfaces 3D (état 2)	:	
Avec remblais	:	210.76 m²
Avec déblais	:	0.00 m²
Sans écart	:	0.00 m²
Total	:	210.76 m²

5. CONCLUSION

Le conservatoire peut donc, à la suite de notre investigation faire son choix concernant les travaux qu'il va entreprendre.

Toutefois, Profils Etudes est en mesure de lui apporter son soutien pour des missions de conception, chiffrage, consultation des entreprises et suivi de travaux.

Maître d'Ouvrage



Conservatoire d'espaces naturels
Rhône-Alpes
Antenne de l'Ain
Château de Messimy
01800 CHARNOZ SUR AIN
Tél : 04 74 34 98 62

Nature des Ouvrages

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Tourbières des Renons
Levé des fossés

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Désignation de la pièce

Commune d'OYONNAX
1 - PLAN TOPOGRAPHIQUE

e			
d			
c			
b	04/10/2017	Modification du plan	
a	02/10/2017	Version initiale	ESO-TTE
Indice	Date	Mise à jour	Chargés d'affaire

Echelle		Désignation de la pièce
1/250		BPA01TO171-Topo-1a

Maître d'Oeuvre



PROFILS ETUDES

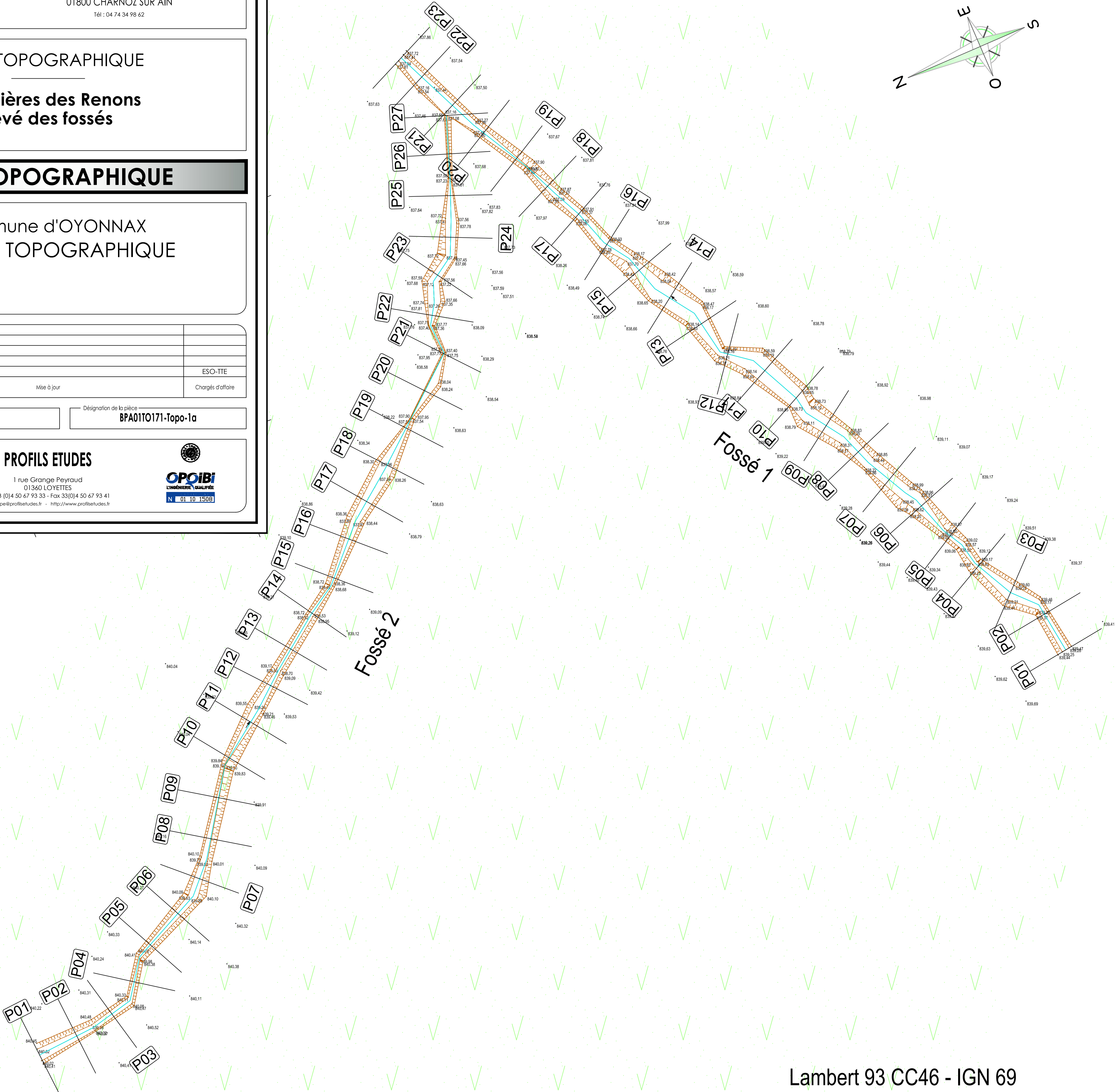
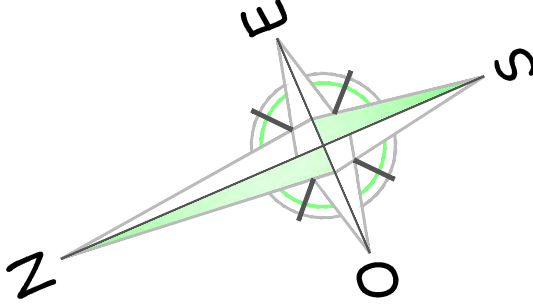
1 rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES
Tél. 33 (0)4 50 67 93 33 - Fax 33(0)4 50 67 93 41
Email : pe@profilsetudes.fr - http://www.profilsetudes.fr



LEGENDE DE L'EXISTANT



Talus



Maître d'Ouvrage



Conservatoire d'espaces naturels

Rhône-Alpes

Antenne de l'Ain

Chateau de Messimy

01800 CHARNOZ SUR AIN

Tél : 04 74 34 98 62

Nature des Ouvrages

TOURBIERE DES RENONS

Tourbière des Renons
Levé des fossés

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Désignation de la pièce

Commune d'OYONNAX
3.2 - PROFILS EN TRAVERS

Fossé II

e			
d			
c			
b	04/10/2017	Mise à jour	
a	02/10/2017	Version initiale	ESO-TTE
Indice	Date	Mise à jour	Chargés d'affaire

Echelle

-

Désignation de la pièce

BPA01TO171-Topo-1a

Maître d'Oeuvre



PROFILS ETUDES

1 rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES

Tél. 33 (0)4 50 67 93 33 - Fax 33(0)4 50 67 93 41
Email : pe@profilsetudes.fr - <http://www.profilsetudes.fr>



OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
N 01 10 1508

Profil n°: P01

Abscisse : 0.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 837.00 m

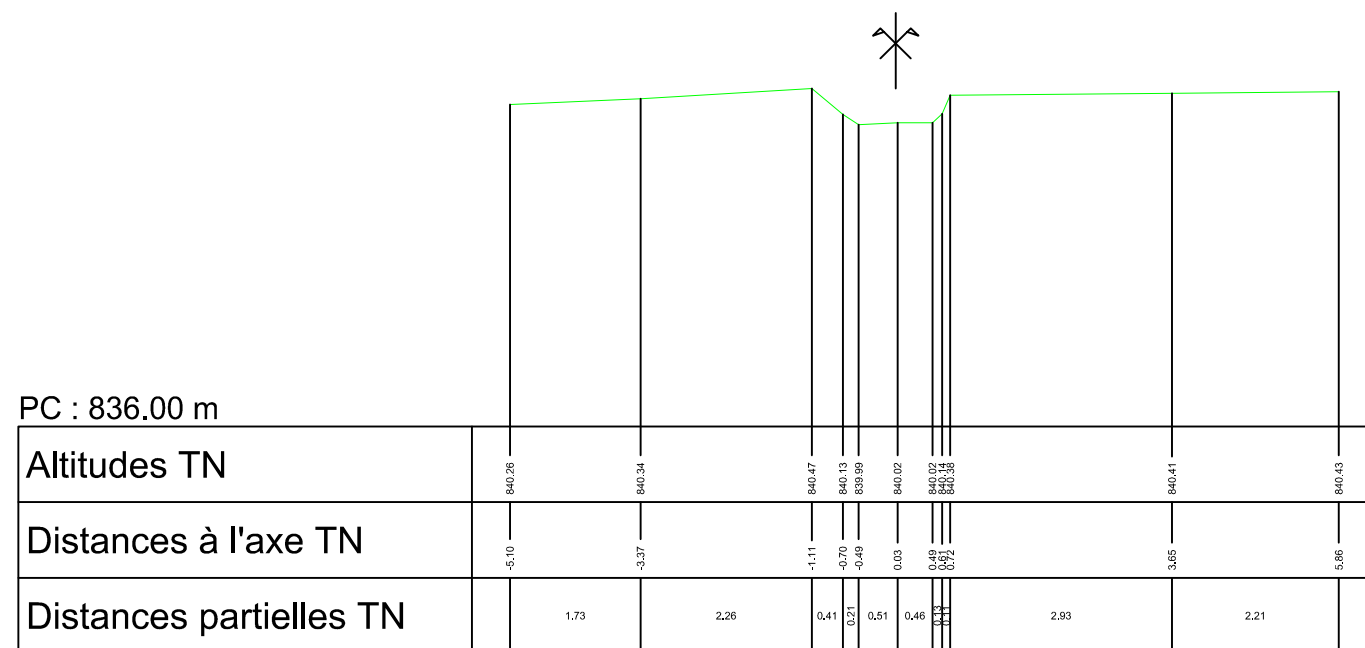
Altitudes TN	840.02	840.02	840.41	840.45
Distances à l'axe TN	-0.00	0.74	1.19	6.99
Distances partielles TN		0.74	0.41	5.80

Profil n°: P02

Abscisse : 5.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

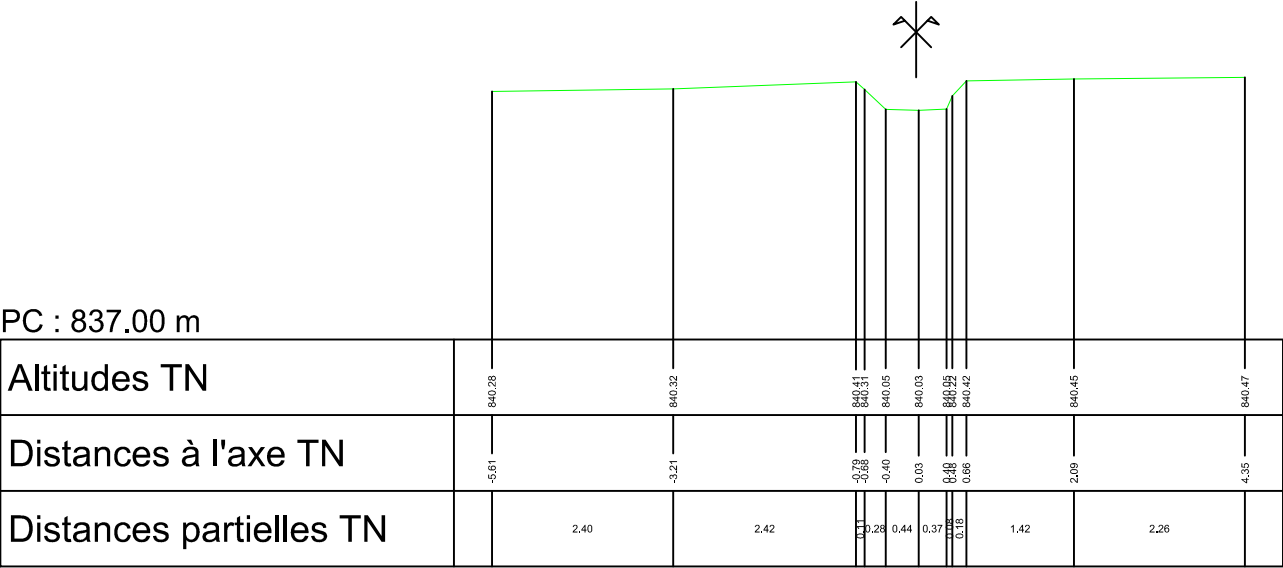


Profil n°: P03

Abscisse : 10.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

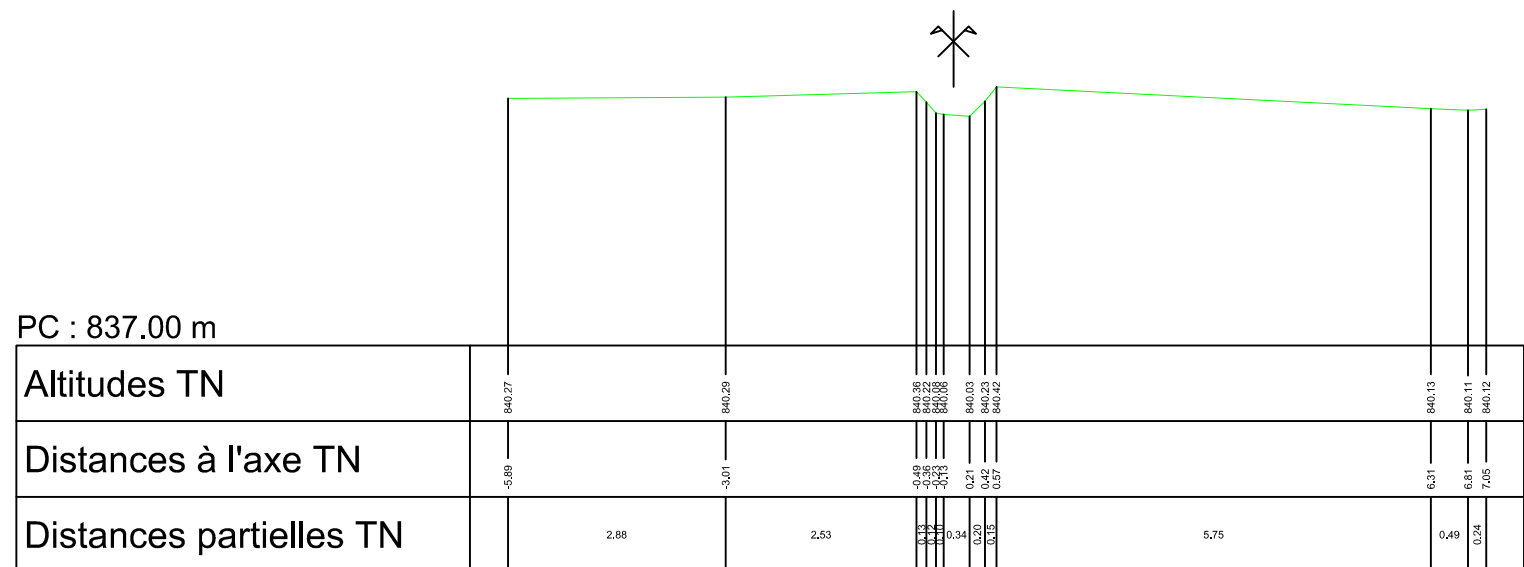


Profil n°: P04

Abscisse : 15.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

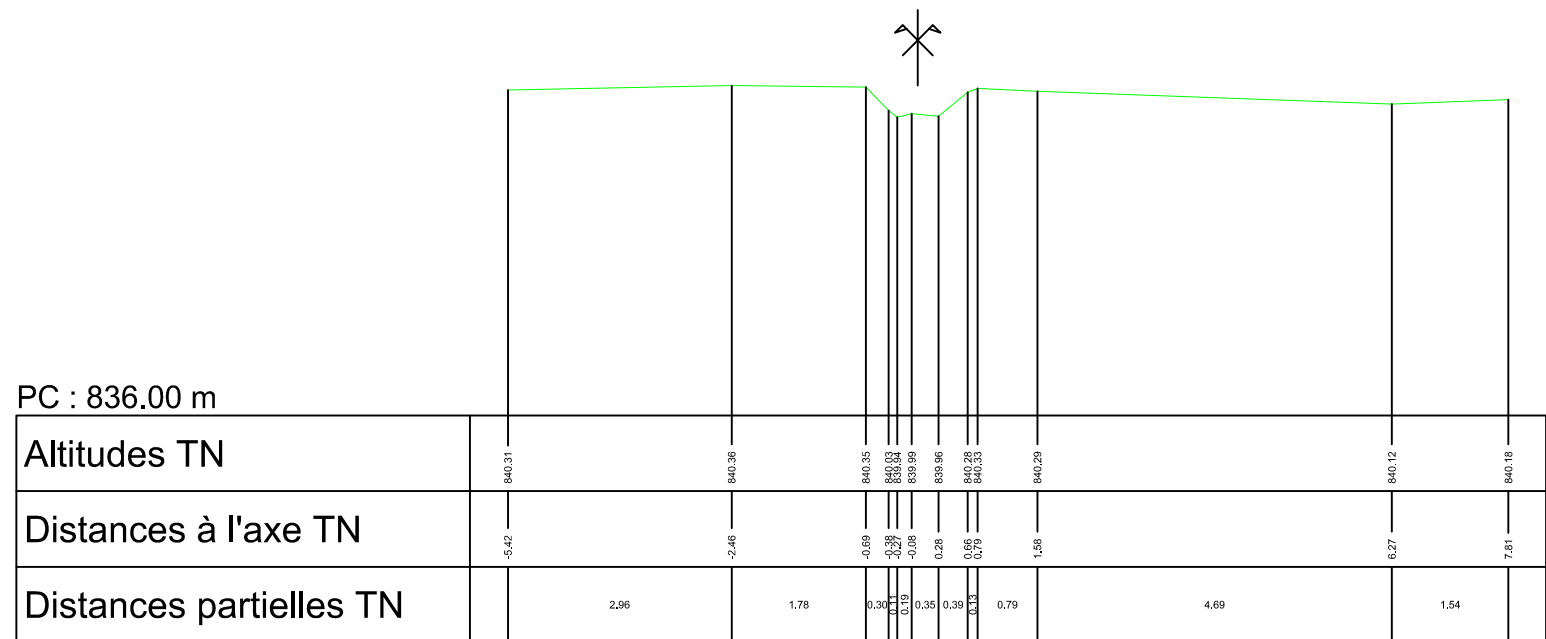


Profil n°: P05

Abscisse : 20.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



Profil n°: P06

Abscisse : 25.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 836.00 m

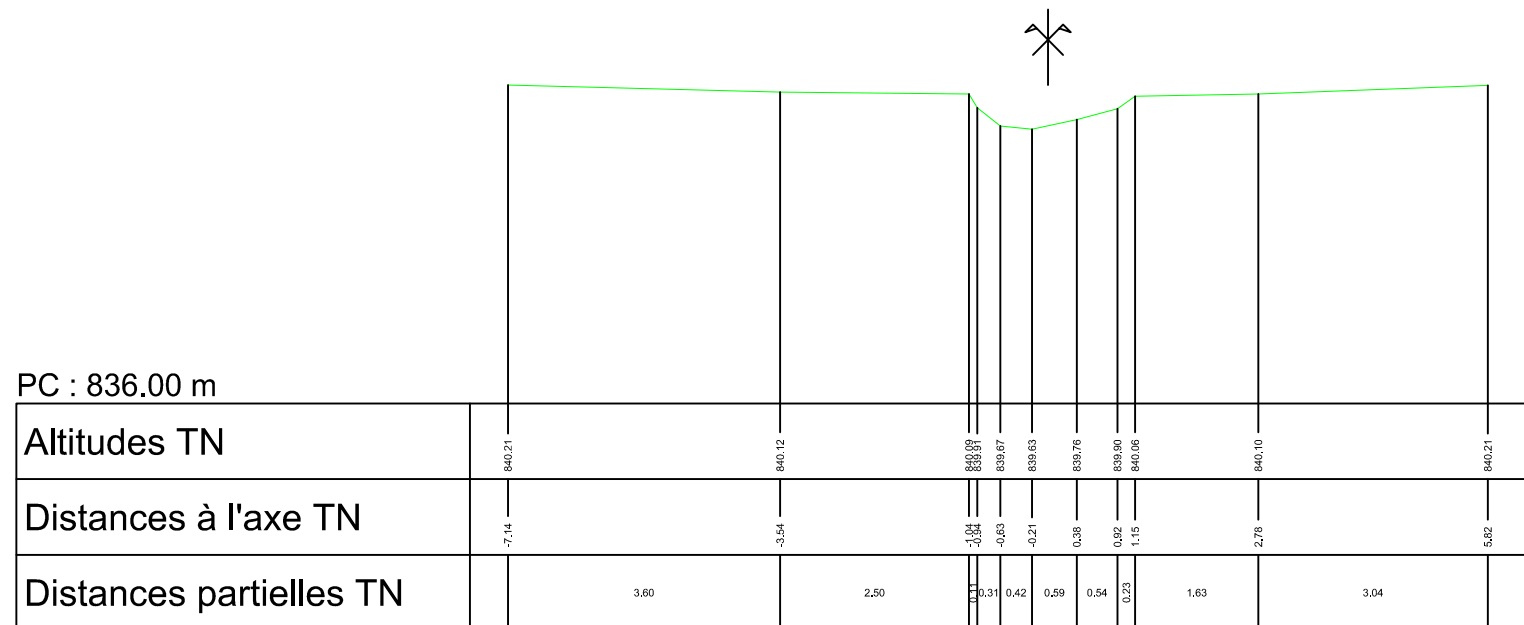
Altitudes TN	840.25	840.21	840.17	839.73	839.92	840.03	840.20	840.13	840.19	840.37
Distances à l'axe TN	-6.75	-4.70	-0.98	-0.44	0.30	0.58	1.01	2.56	3.90	8.06
Distances partielles TN	2.05	3.74	0.10	0.42	0.73	0.13	0.44	1.55	1.34	4.16

Profil n°: P07

Abscisse : 30.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

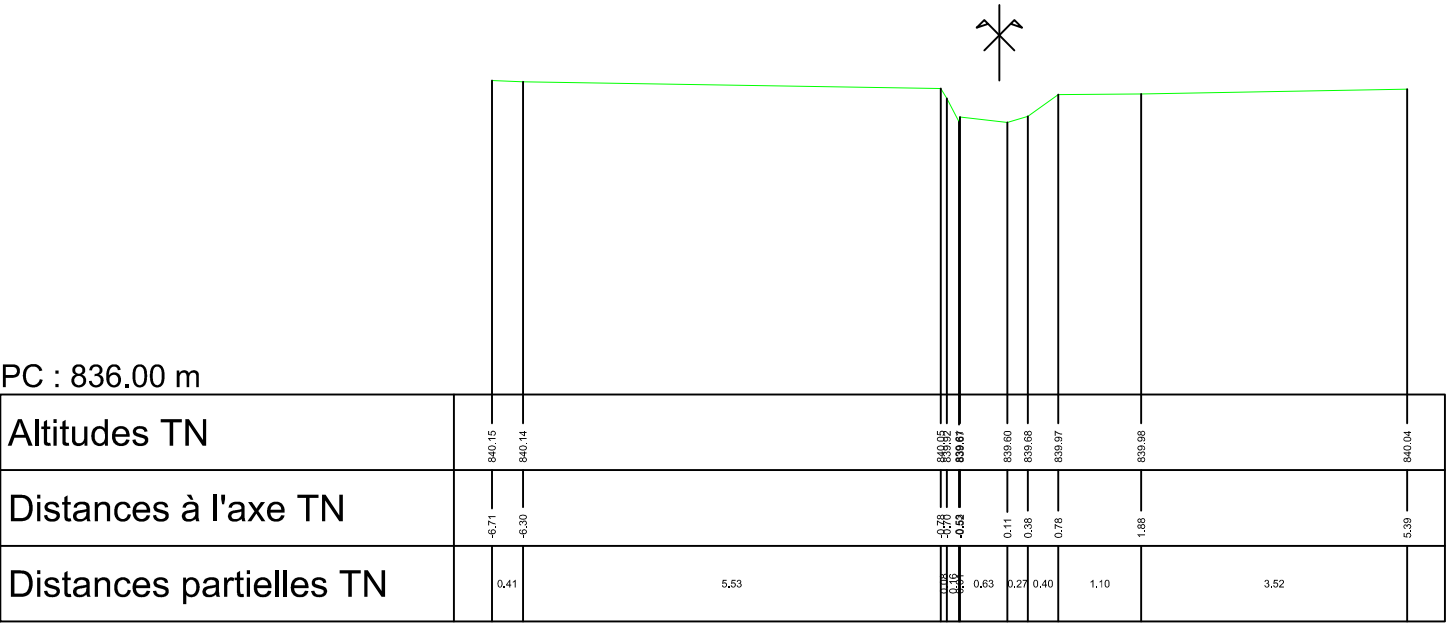


Profil n°: P08

Abscisse : 35.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

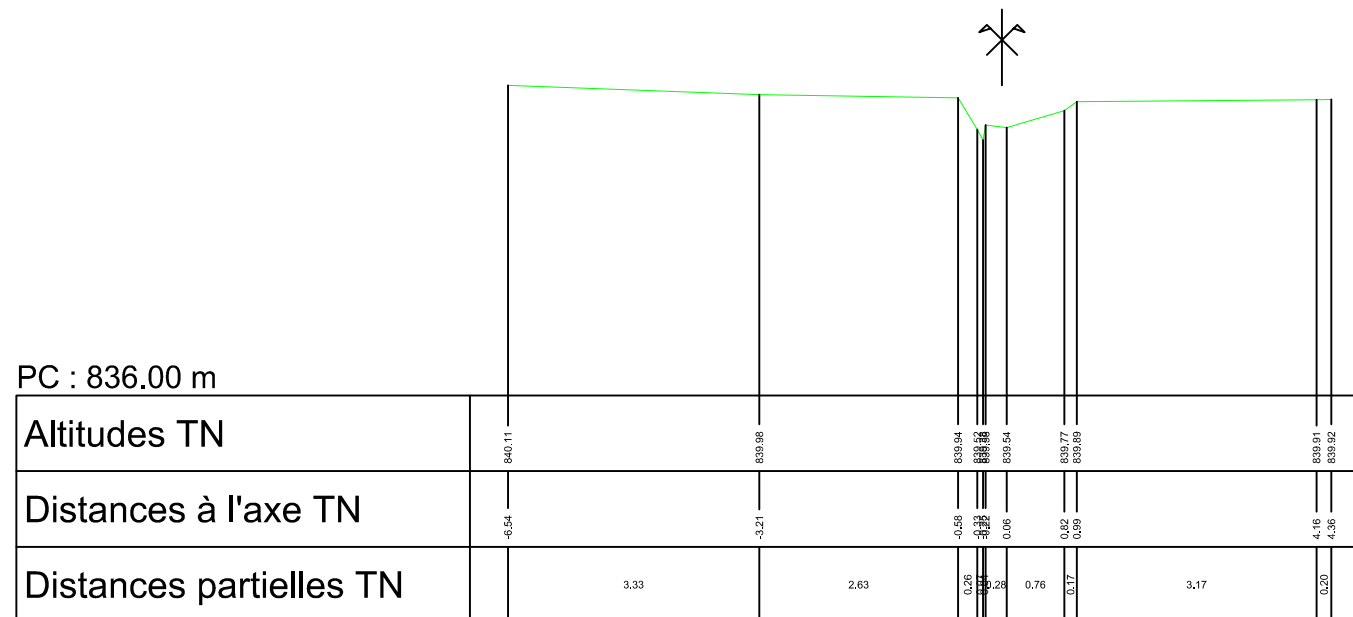


Profil n°: P09

Abscisse : 40.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

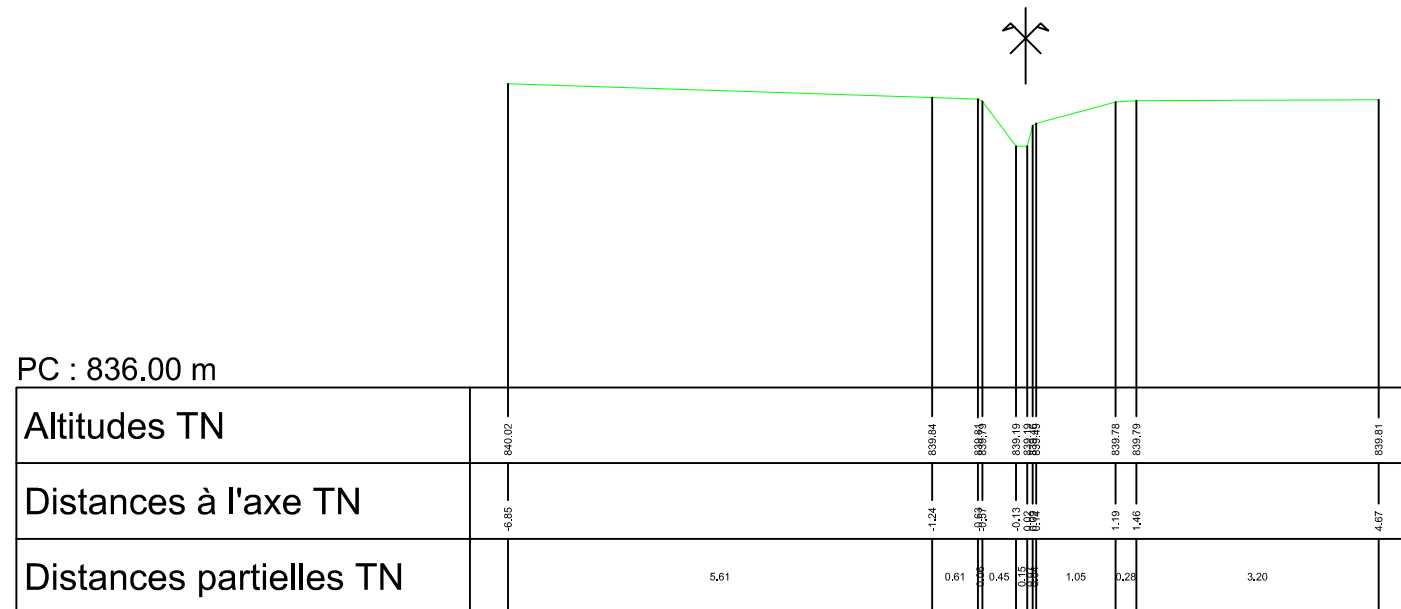


Profil n°: P10

Abscisse : 45.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

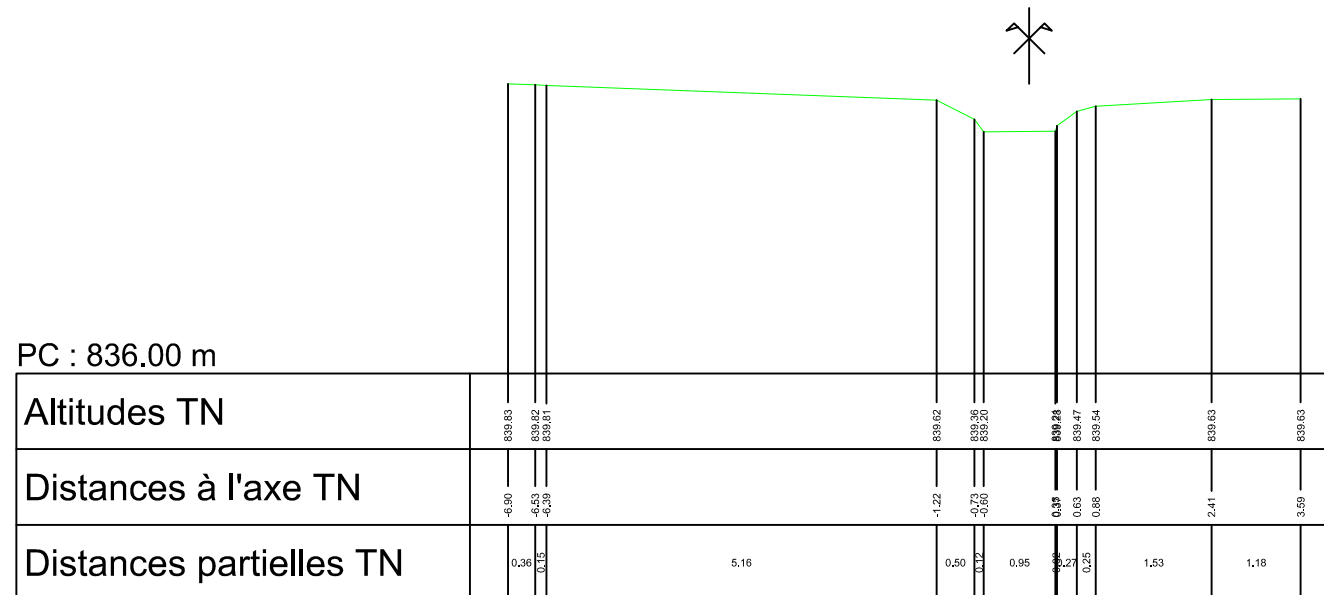


Profil n°: P11

Abscisse : 50.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



Abscisse : 55.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 835.00 m

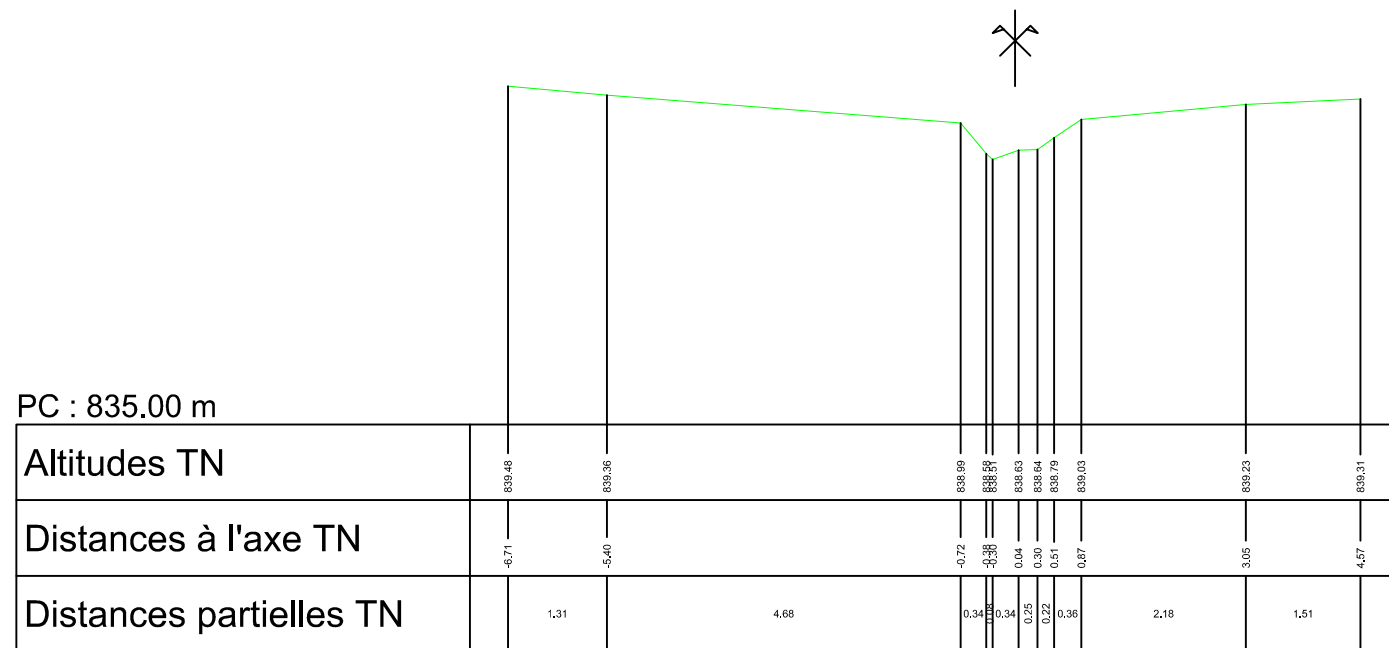
Altitudes TN	839.81	839.68	839.55	839.32	839.18	839.80	839.91	839.90	839.13	839.21	839.28	839.47
Distances à l'axe TN	-9.80	-6.71	-3.81	-1.07	-0.81	-0.48	-0.16	0.35	0.70	0.81	1.79	3.85
Distances partielles TN		3.09	2.90	2.75	0.26	0.33	0.33	0.51	0.35	0.11	0.98	2.07

Profil n°: P13

Abscisse : 60.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

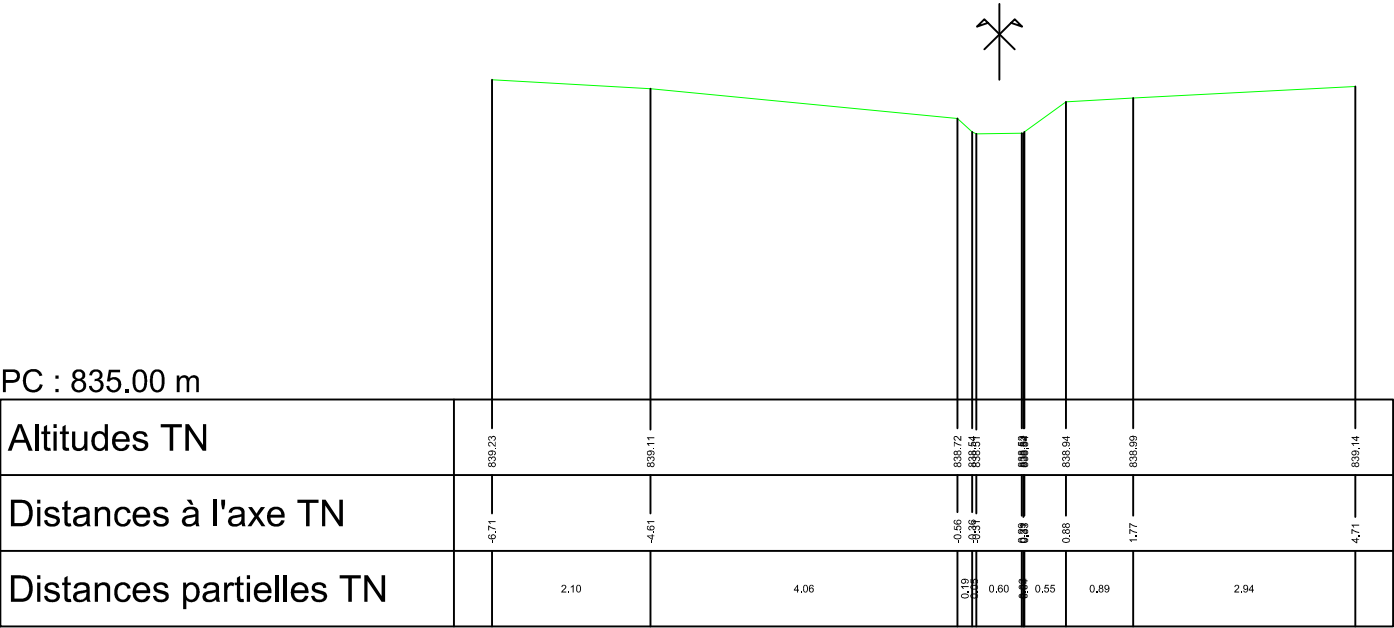


Profil n°: P14

Abscisse : 65.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



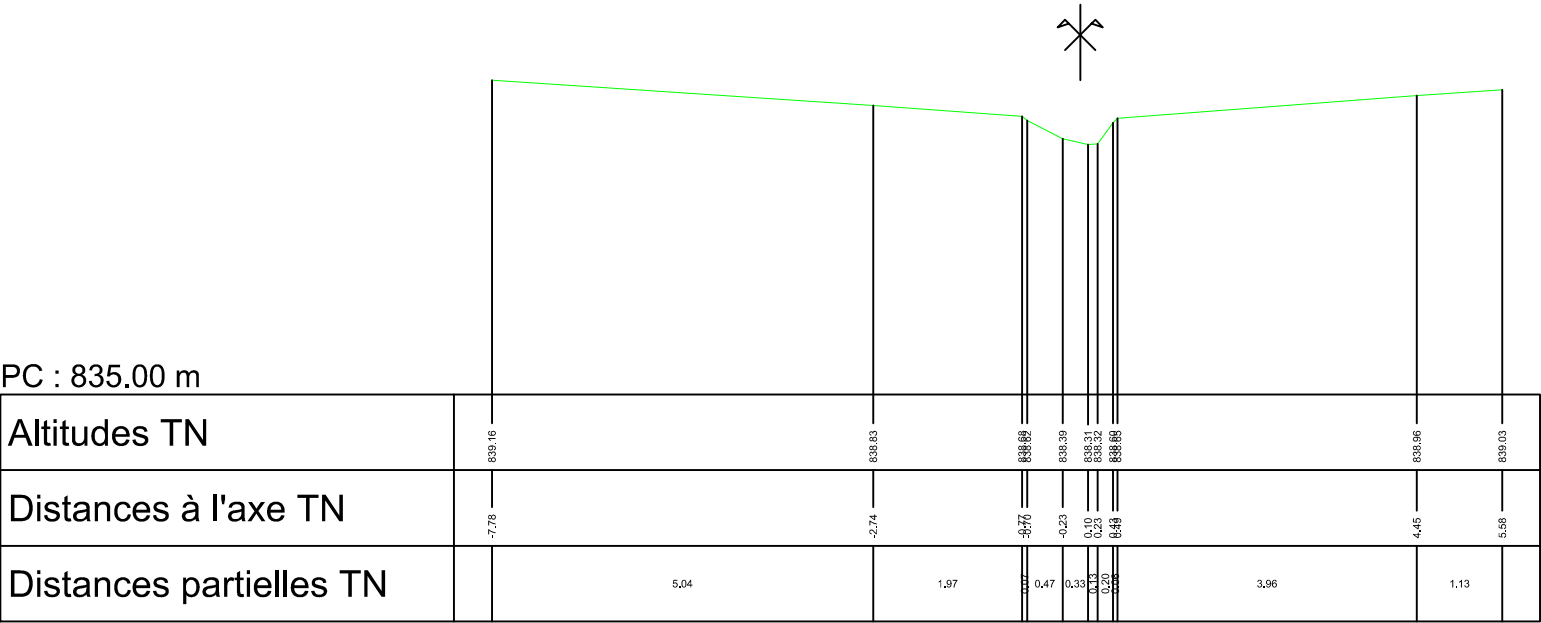
PC : 835.00 m

Profil n°: P15

Abscisse : 70.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

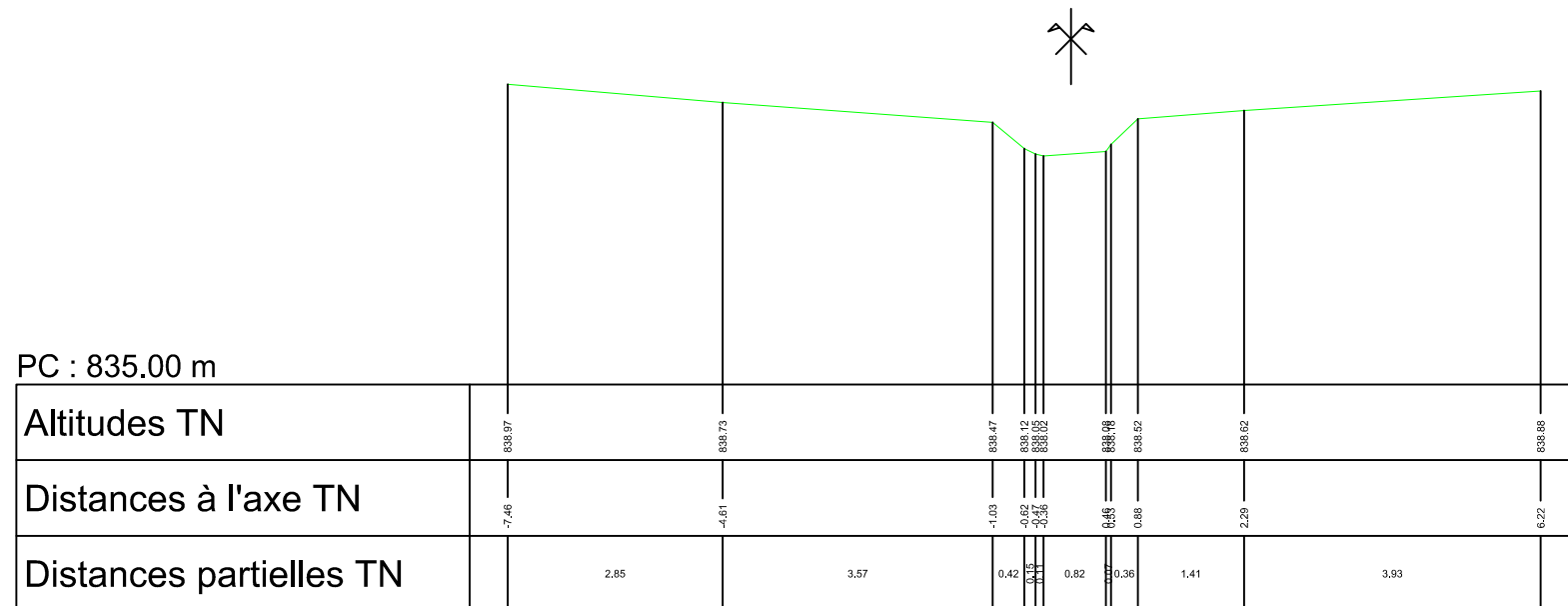


Profil n°: P16

Abscisse : 75.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

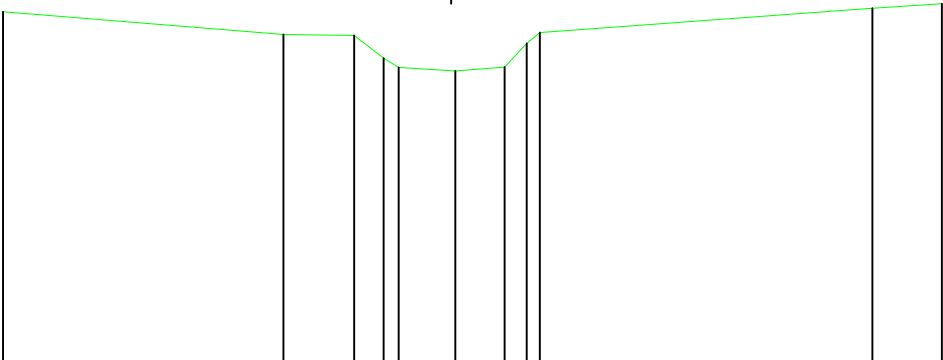


Profil n°: P17

Abscisse : 80.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

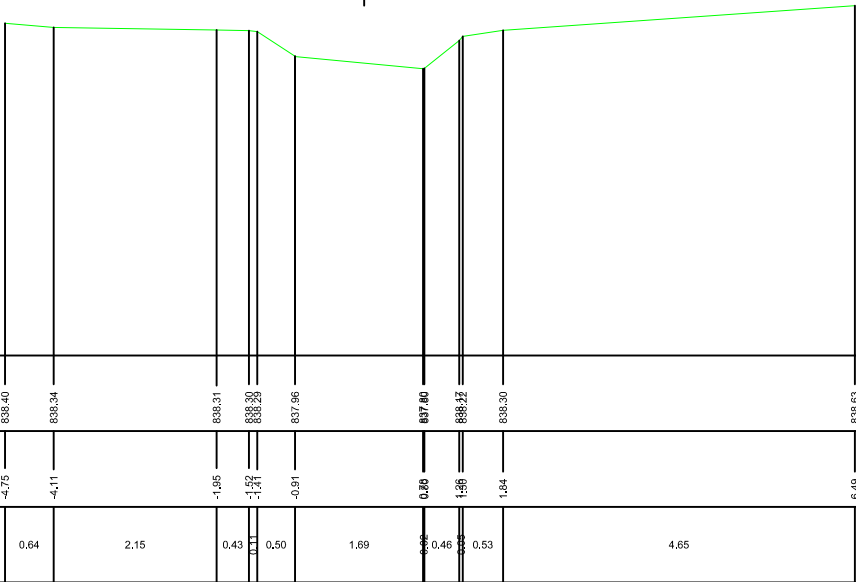
Altitudes TN		838.65		838.35		838.34		838.04		837.92		837.87		837.92		838.23		838.38		838.70		838.76	
Distances à l'axe TN		-5.93		-2.22		-1.28		-0.89		-0.70		0.05		0.71		1.00		1.17		5.57		6.49	
Distances partielles TN			3.71		0.94	0.39	0.20	0.75	0.65	0.29	0.17		4.40							0.92			

Profil n°: P18

Abscisse : 85.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

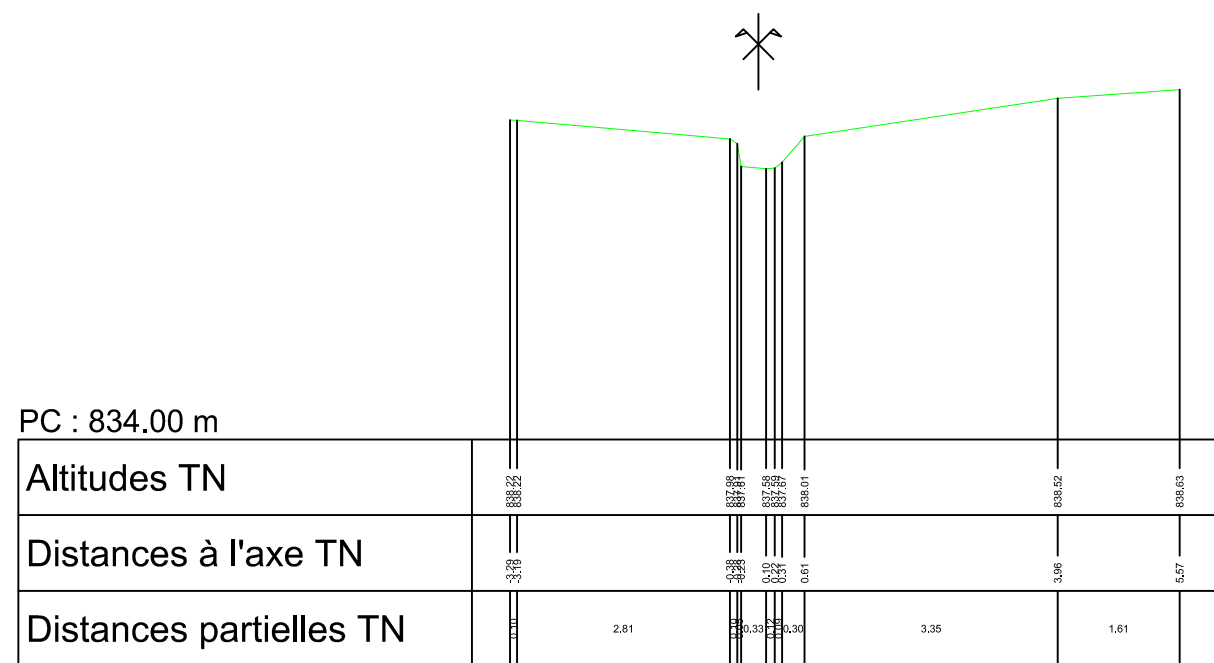
Altitudes TN	838.40	838.34	838.31	838.30	837.96	837.20	838.21	838.30	839.53
Distances à l'axe TN	-4.75	-4.11	-1.95	-1.71	-0.91	0.89	1.36	1.84	6.49
Distances partielles TN	0.64	2.15	0.43	0.50	1.69	0.46	0.53	4.65	

Profil n°: P19

Abscisse : 90.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

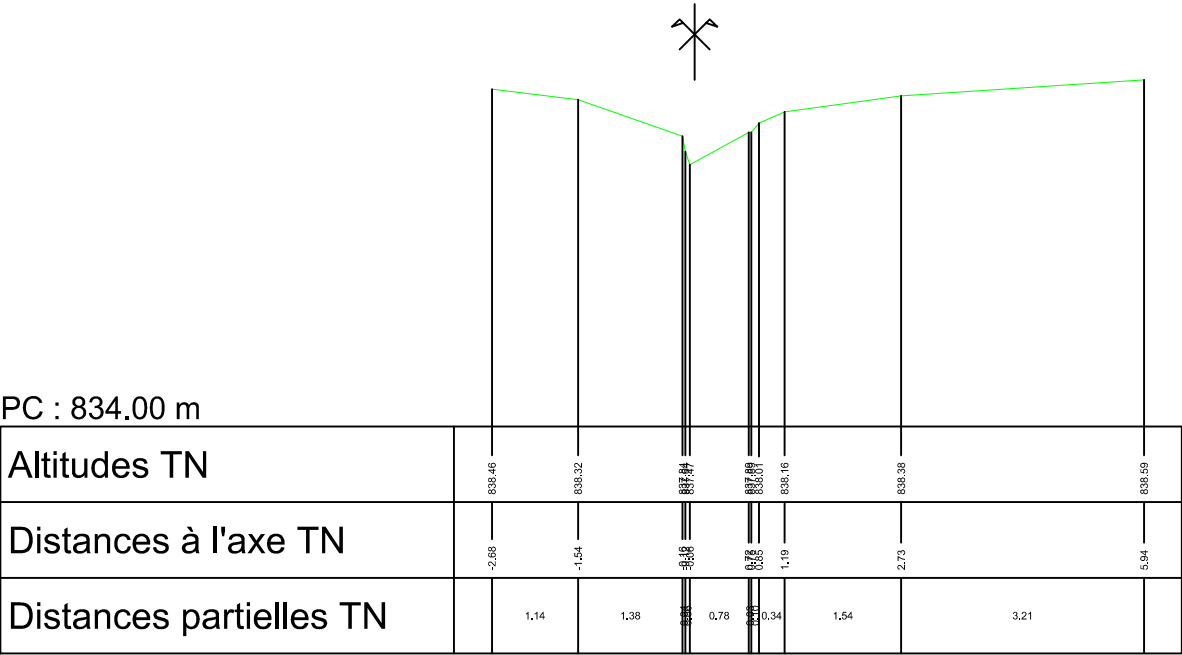


Profil n°: P20

Abscisse : 95.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



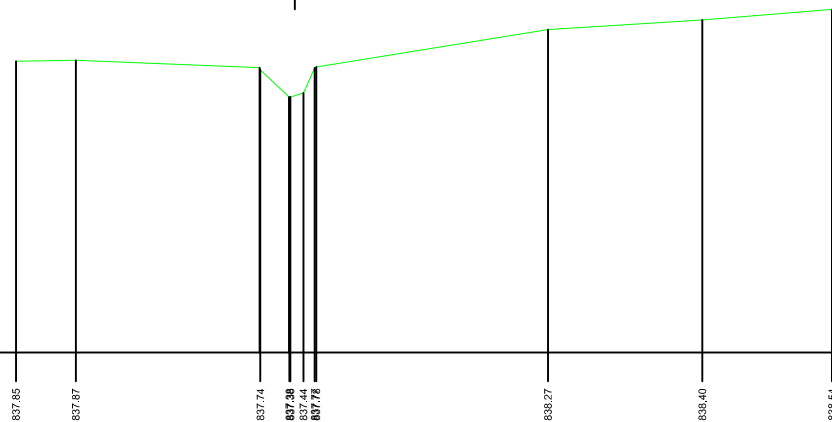
PC : 834.00 m

Profil n°: P21

Abscisse : 100.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

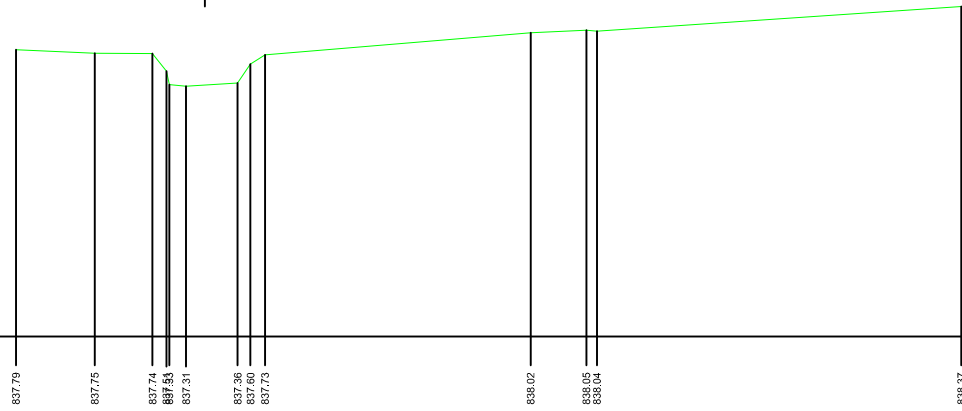
Altitudes TN	837.85	837.87	837.74	837.38	837.44	837.71	838.27	838.40	838.54
Distances à l'axe TN	-3.89	-2.90	-0.45	-0.08	0.17	0.20	3.35	5.39	7.11
Distances partielles TN		0.79	2.44	0.38	0.17	0.13	3.06	2.04	1.72

Profil n°: P22

Abscisse : 105.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

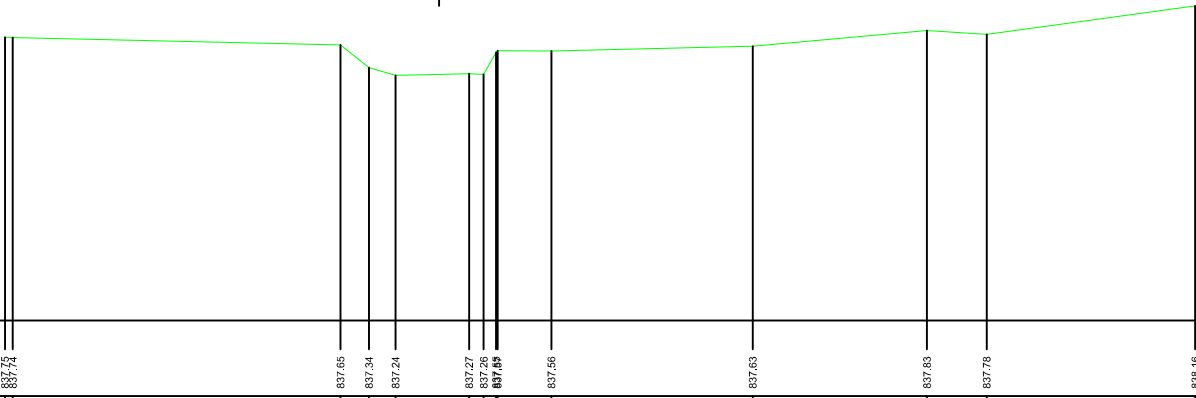
Altitudes TN	837.79	837.75	837.74	837.53	837.31	837.26	837.60	837.73	838.02	838.05	838.04	838.37
Distances à l'axe TN	-2.50	-1.46	-0.69	-0.47	-0.25	0.43	0.60	0.79	4.31	5.04	5.18	10.00
Distances partielles TN		1.04	0.76	0.19	0.22	0.68	0.17	0.19	3.51	0.74	0.14	4.82

Profil n°: P23

Abscisse : 110.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

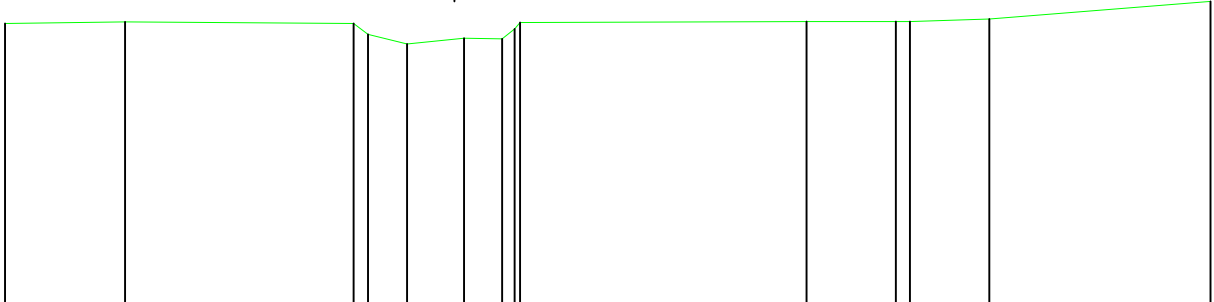
Altitudes TN	837.75	837.65	837.34	837.24	837.27	837.25	837.55	837.56	837.63	837.83	837.78	838.16
Distances à l'axe TN	-5.64	-1.30	-0.83	-0.58	0.40	0.69	0.77	1.48	4.15	6.45	7.24	10.00
Distances partielles TN	0.00	4.33	0.38	0.35	0.97	0.19	0.16	0.71	2.66	2.31	0.79	2.76

Profil n°: P24

Abscisse : 115.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

Altitudes TN	837.72	837.74	837.72	837.57	837.45	837.52	837.51	837.75	837.75	837.75	837.78	838.01
Distances à l'axe TN	-5.94	-4.35	-1.33	-1.14	-0.62	0.13	0.63	4.56	5.84	6.03	7.08	10.00
Distances partielles TN		1.59	3.02	0.19	0.52	0.75	0.50	3.79	1.18	0.19	1.05	2.92

Profil n°: P25

Abscisse : 120.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

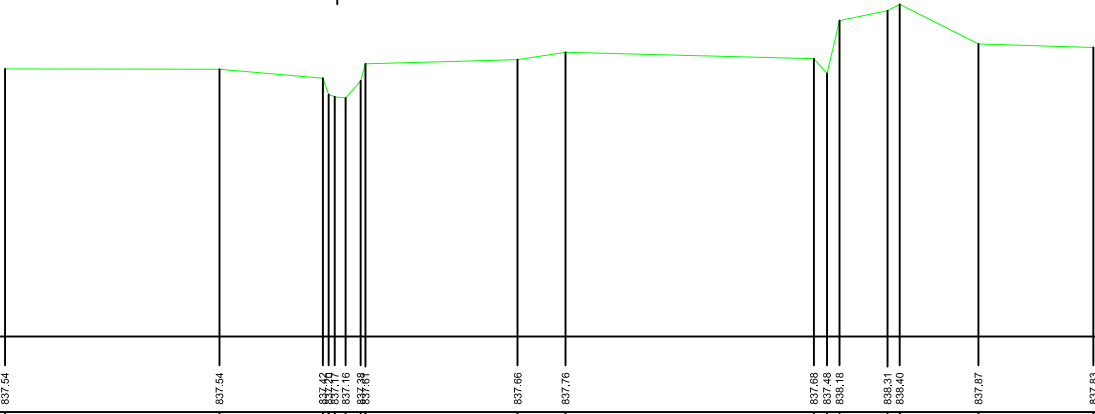
Altitudes TN	837.62	837.62	837.64	837.64	837.31	837.29	837.66	837.71	837.74	837.79	837.85	837.93	837.95
Distances à l'axe TN	4.83	3.11	0.61	0.18	0.36	0.18	0.49	1.88	2.67	4.12	5.76	9.45	10.00
Distances partielles TN		1.72		2.50				1.42	0.80	1.44	1.64	3.69	0.55

Profil n°: P26

Abscisse : 125.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

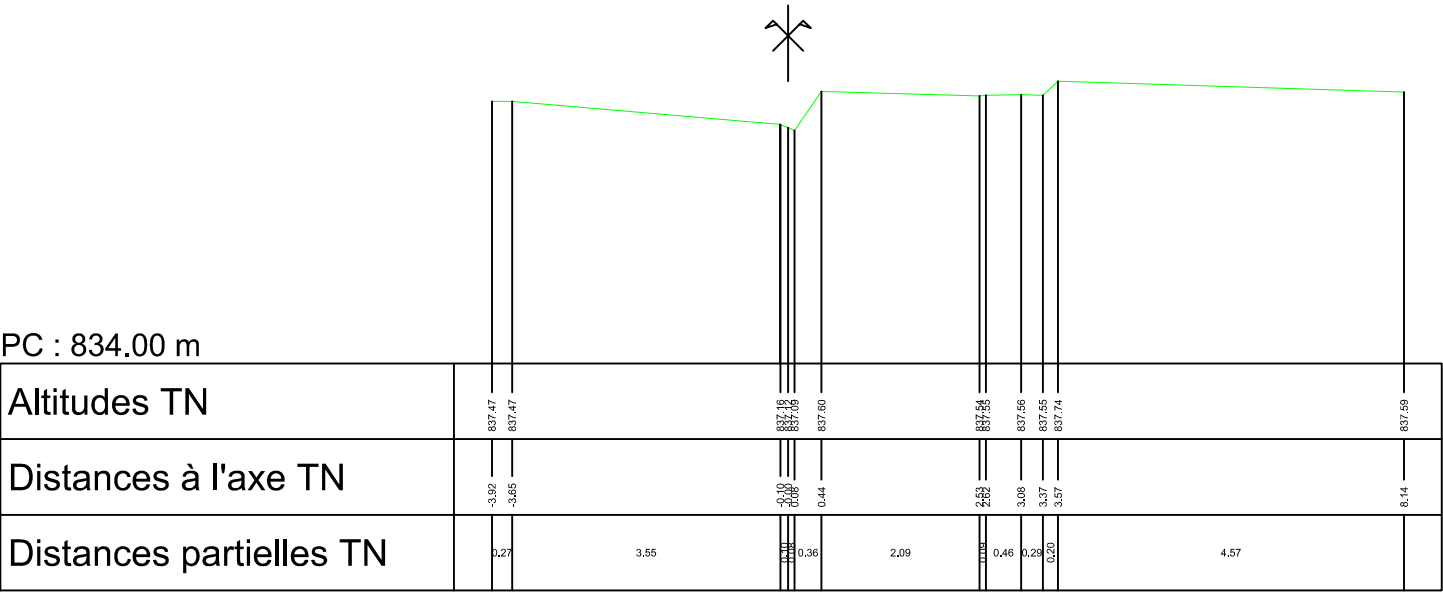
Altitudes TN	837.54	837.54	837.42 837.41 837.40 837.39 837.38 837.37	837.56	837.76	837.68 837.48 836.18	836.51 836.40	837.87	837.53
Distances à l'axe TN	4.40	1.56	0.18 0.14 0.11 0.20 0.37	2.58	3.02	6.30 6.47 6.64	7.28 7.44	8.48	10.00
Distances partielles TN	2.84	1.37	0.06 0.02 0.02	2.01	0.63	3.28	0.17 0.17 0.63 0.16	1.04	1.52

Profil n°: P27

Abscisse : 129.62 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



Maître d'Ouvrage



Conservatoire d'espaces naturels
Rhône-Alpes
Antenne de l'Ain
Chateau de Messimy
01800 CHARNOZ SUR AIN
Tél : 04 74 34 98 62

Nature des Ouvrages

TOURBIERE DES RENONS

Tourbière des Renons Levé des fossés

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Désignation de la pièce

Commune d'OYONNAX 3.1 - PROFILS EN TRAVERS

Fossé I

e			
d			
c			
b	04/10/2017	Mise à jour	
a	02/10/2017	Version initiale	ESO-TTE
Indice	Date	Mise à jour	Chargés d'affaire

Echelle

-

Désignation de la pièce

BPA01TO171-Topo-1a

Maître d'Oeuvre



PROFILS ETUDES

1 rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES
Tél. 33 (0)4 50 67 93 33 - Fax 33(0)4 50 67 93 41
Email : pe@profilsetudes.fr - <http://www.profilsetudes.fr>



OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
N 01 10 1508

Profil n°: P01

Abscisse : 0.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

PC : 836.00 m

Altitudes TN	839.65		839.45	839.44	839.25	839.27
Distances à l'axe TN	-8.30		-1.37	-1.09	-0.47	0.00
Distances partielles TN		6.93	0.29	0.61	0.47	

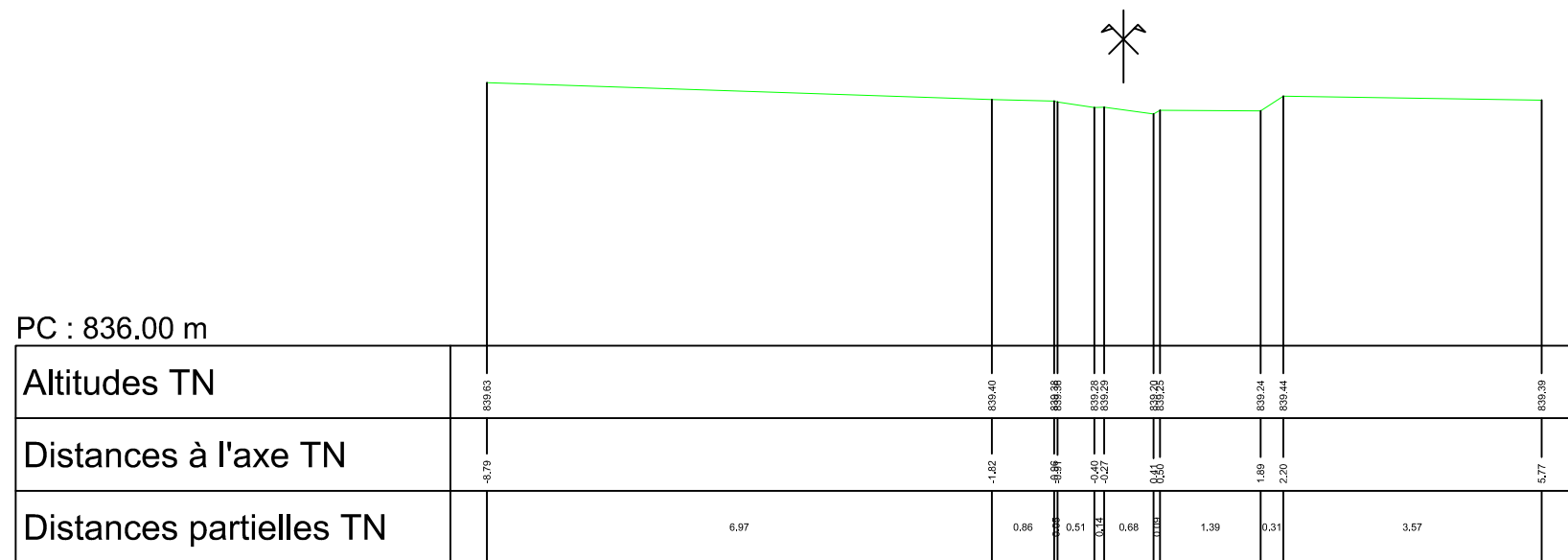


Profil n°: P02

Abscisse : 5.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

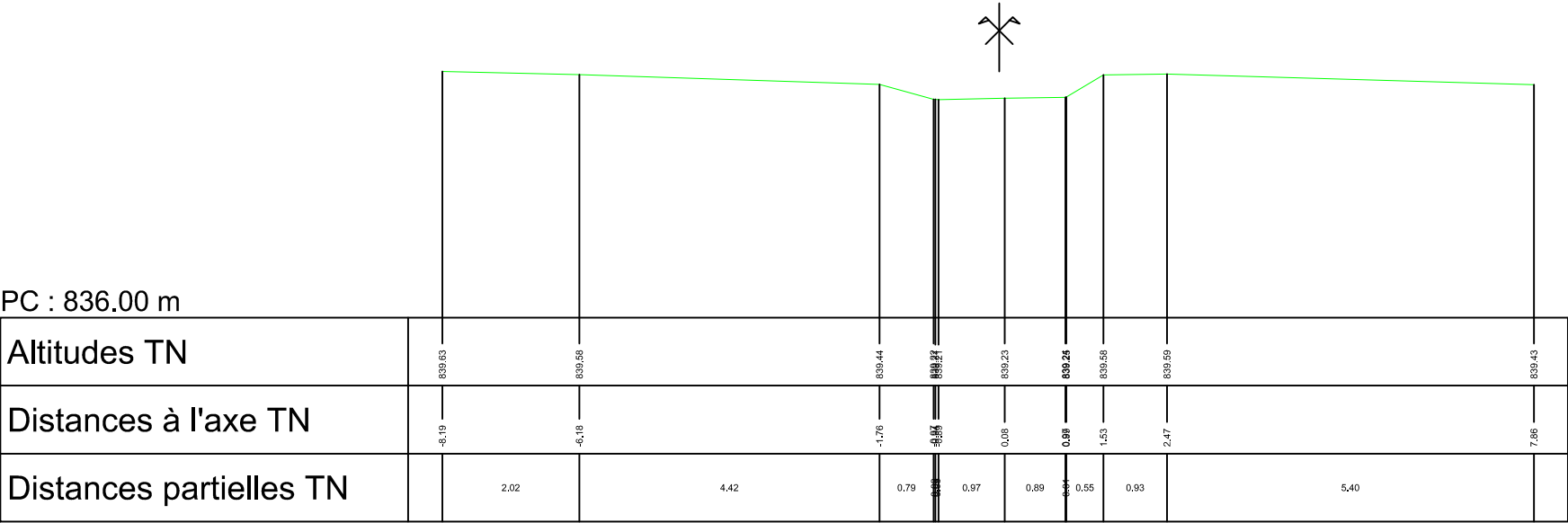


Profil n°: P03

Abscisse : 10.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

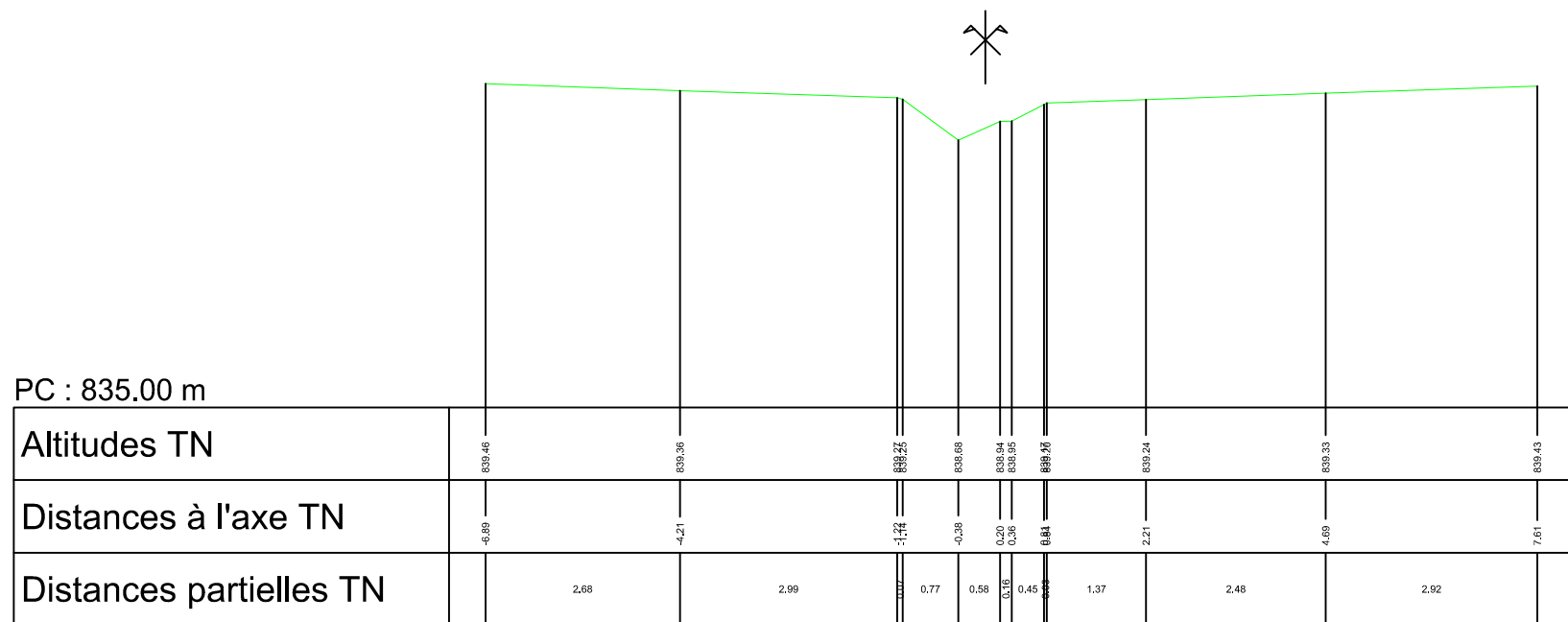


Profil n°: P04

Abscisse : 15.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

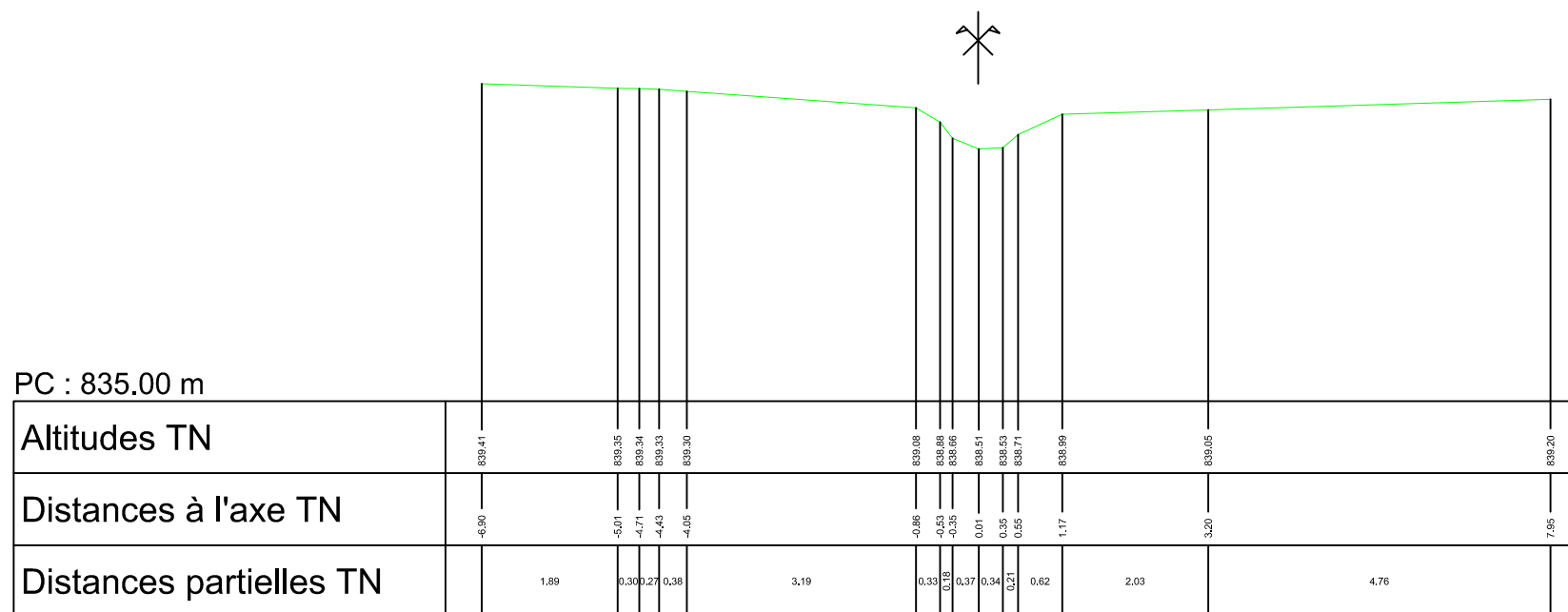


Profil n°: P05

Abscisse : 20.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

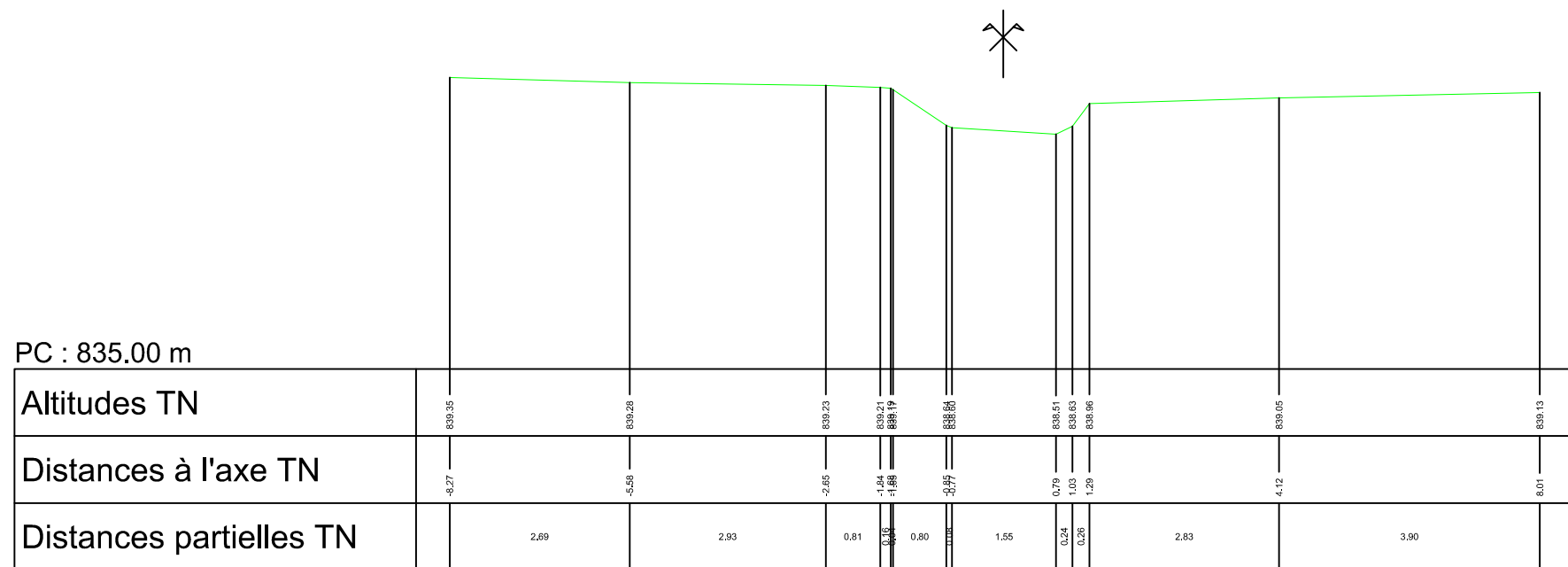


Profil n°: P06

Abscisse : 25.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

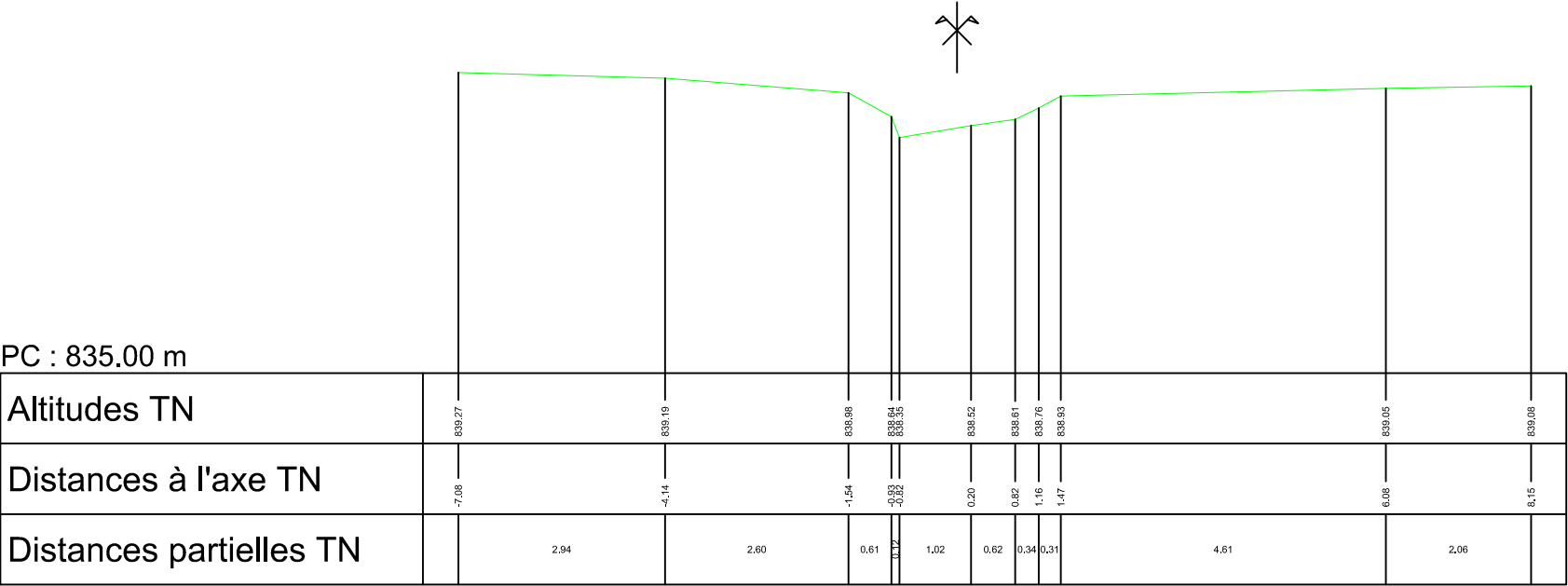


Profil n°: P07

Abscisse : 30.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

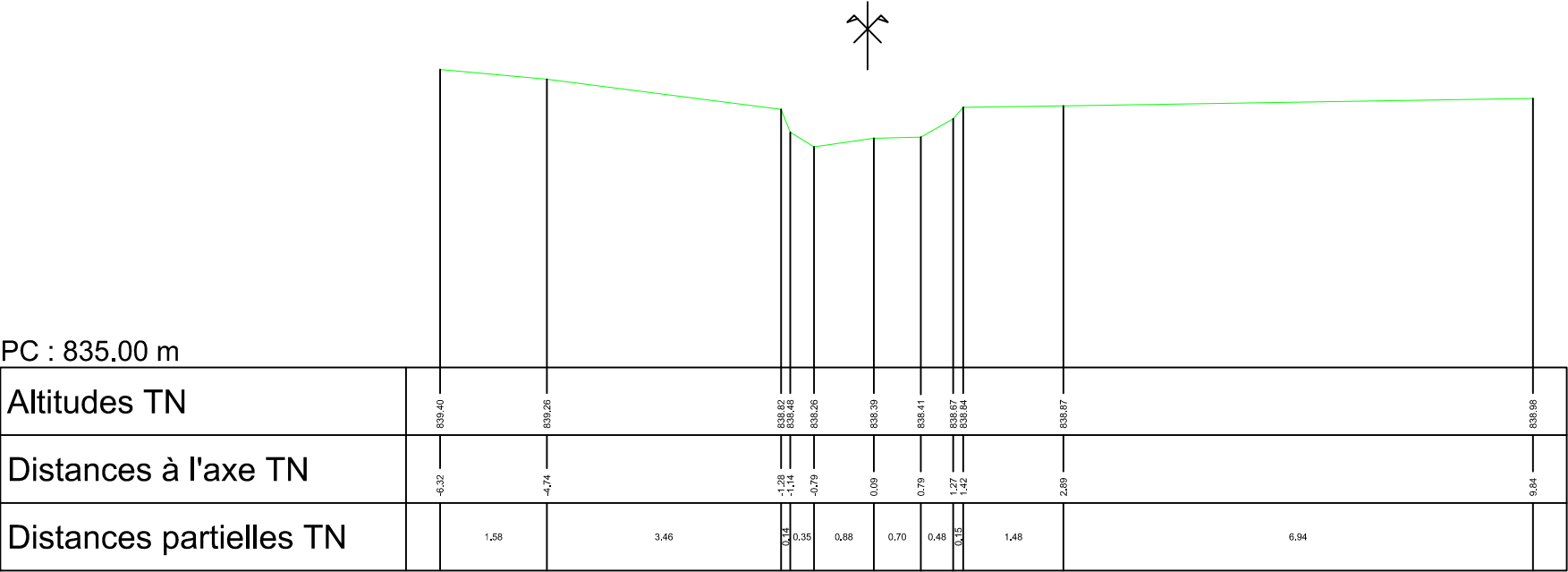


Profil n°: P08

Abscisse : 35.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

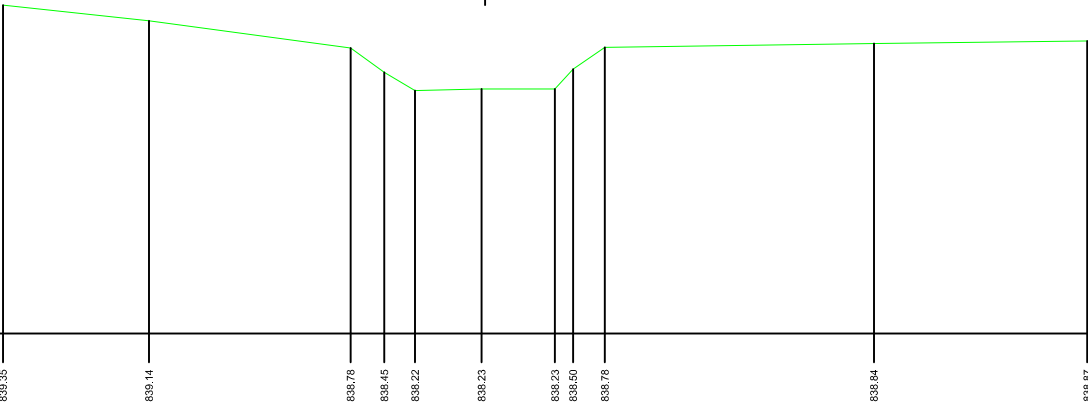


Profil n°: P09

Abscisse : 40.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 835.00 m

Altitudes TN	839.35	839.14	838.78	838.45	838.22	838.23	838.23	838.50	838.78	838.84	838.87
Distances à l'axe TN	6.38	4.45	1.78	1.33	0.93	0.05	0.92	1.16	1.58	5.14	7.96
Distances partielles TN		1.93	2.67	0.45	0.41	0.88	0.97	0.24	0.42	3.56	2.82

Profil n°: P10

Abscisse : 45.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 835.00 m

Altitudes TN	839.06	839.03	839.94	838.85	838.73	838.69	838.63	838.75	838.79	838.79
Distances à l'axe TN	-6.32	-6.49	-3.56	-1.52	-1.38	0.12	1.13	1.56	7.53	7.79
Distances partielles TN	0.33	2.63	2.36	0.06	0.22	1.31	1.00	0.67	5.67	0.26

Profil n°: P11

Abscisse : 50.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 835.00 m

Altitudes TN	838.88	838.84	838.71	838.30	838.25	838.31	838.34	838.64	838.75	838.77
Distances à l'axe TN	-5.43	-4.33	-1.88	-1.36	-0.68	1.26	1.24	1.86	7.25	8.07
Distances partielles TN		1.10	2.39	0.53	0.67	2.04	0.18	0.32	5.39	0.82

Abscisse : 55.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 835.00 m

Altitudes TN	838.87	838.80	838.74	838.37	838.19	838.16	838.16	838.45	838.52	838.47	838.60
Distances à l'axe TN	-5.27	-2.92	-1.46	-0.93	-0.69	0.05	0.57	0.84	2.21	6.21	8.13
Distances partielles TN		2.35	1.46	0.53	0.24	0.74	0.52	0.24	1.33	4.00	1.79

Profil n°: P13

Abscisse : 60.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 835.00 m

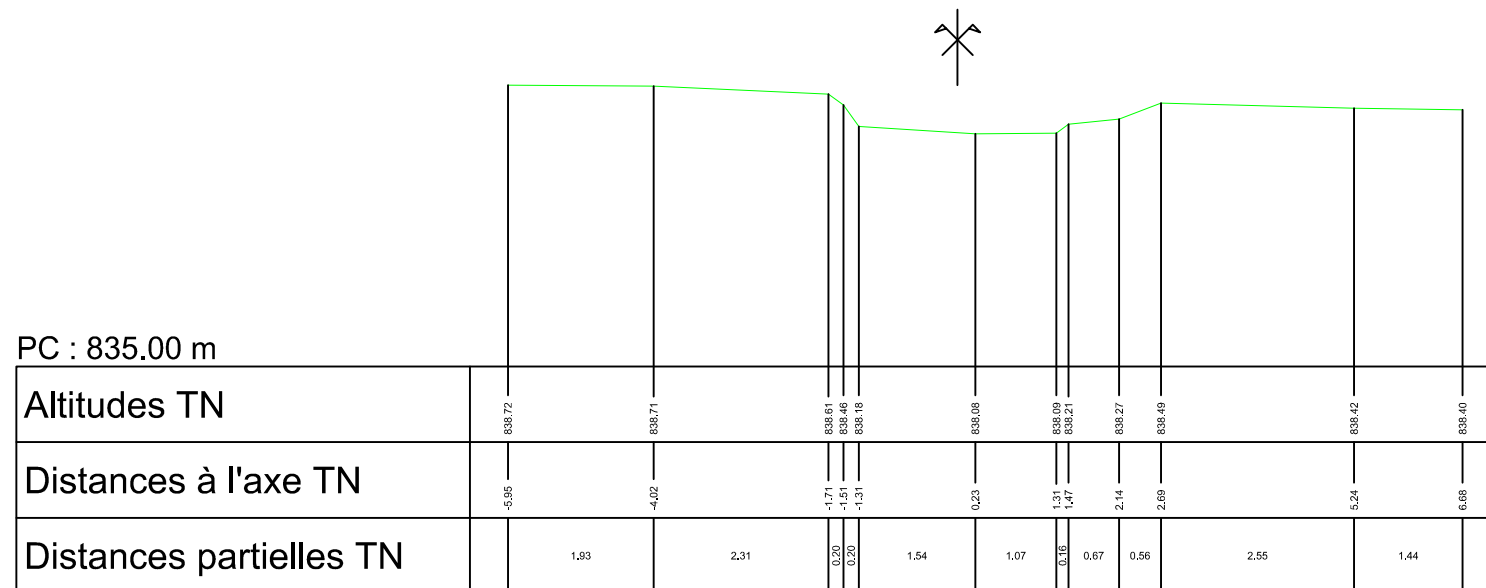
Altitudes TN	838.77	838.76	838.57	838.46	838.16	838.14	838.17	838.40	838.54	838.60
Distances à l'axe TN	-6.30	-5.70	-1.50	-1.50	-1.10	-0.88	1.92	4.26	4.60	6.75
Distances partielles TN	0.60	4.08	0.12	0.40	0.22	1.90	0.11	3.14	0.34	2.15

Profil n°: P14

Abscisse : 65.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

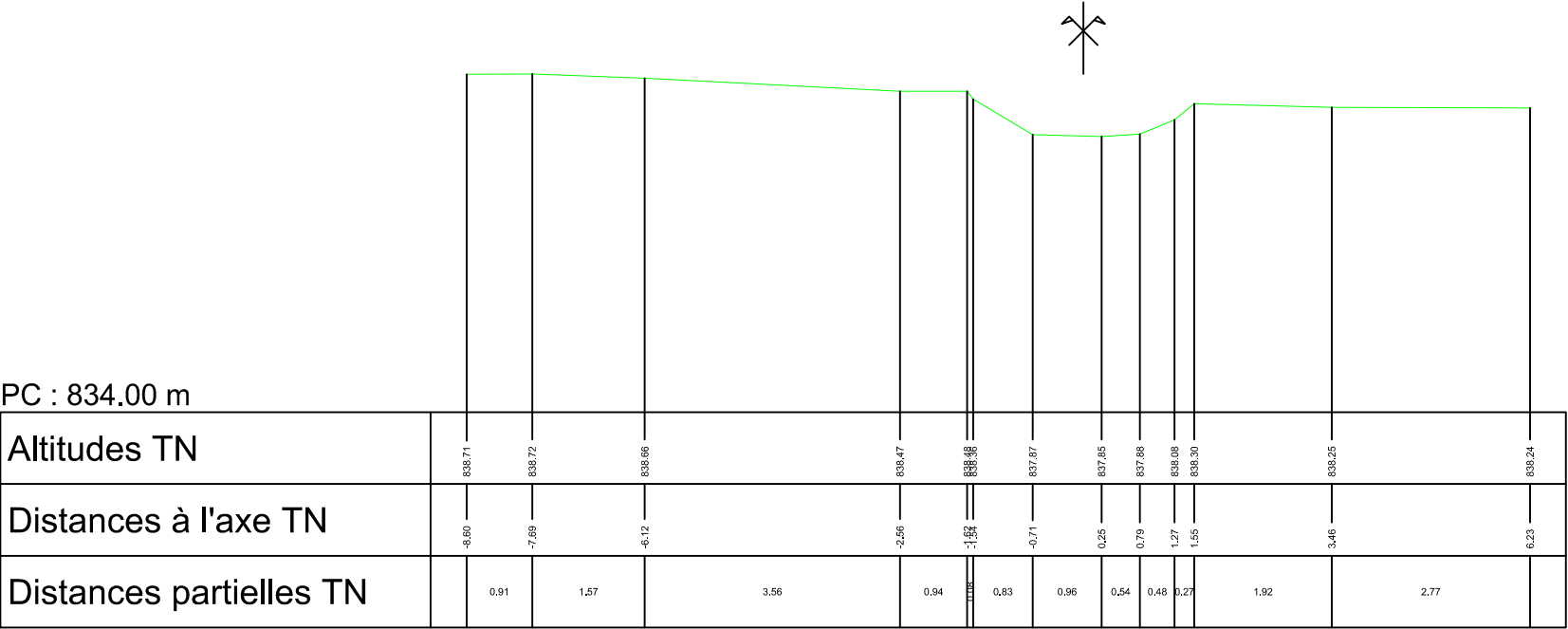


Profil n°: P15

Abscisse : 70.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

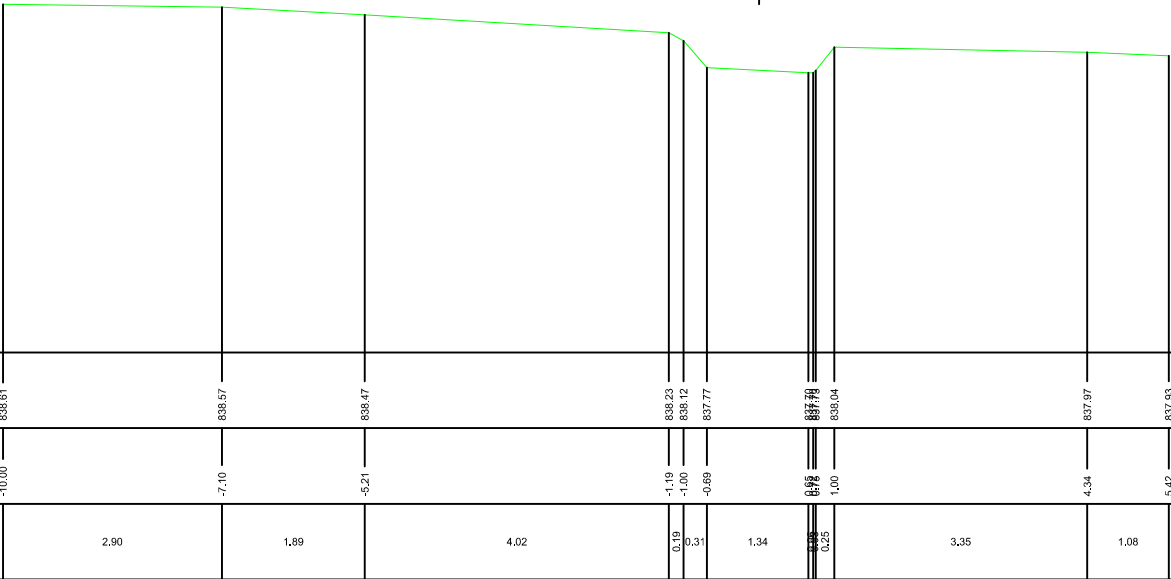


Profil n°: P16

Abscisse : 75.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

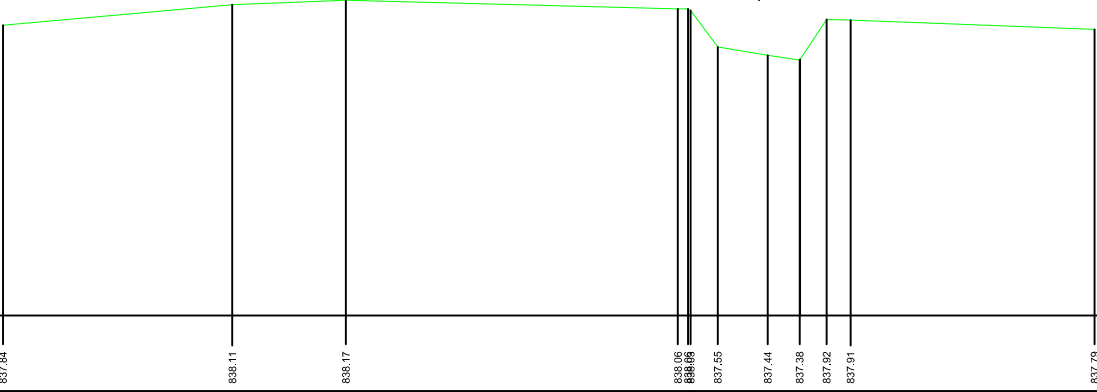
Altitudes TN	838.61	838.57	838.47	838.23	838.12	837.77	837.71	838.04	837.97	837.93
Distances à l'axe TN	-10.00	-7.10	-5.21	-1.19	-1.00	-0.69	0.19	1.00	4.34	5.42
Distances partielles TN		2.90	1.89	4.02	0.19	0.31	1.34	0.25	3.35	1.08

Profil n°: P17

Abscisse : 80.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

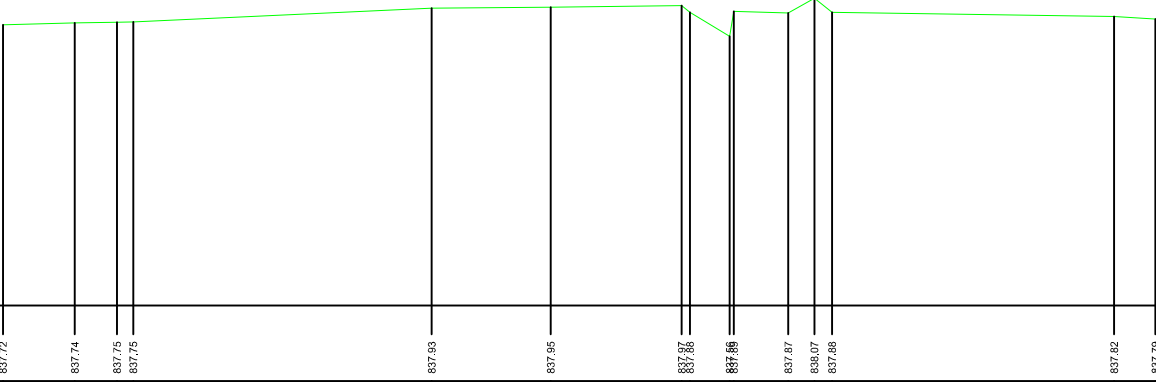
Altitudes TN	837.84	838.11	838.17	838.06	837.55	837.44	837.38	837.92	837.91	837.79	
Distances à l'axe TN	-10.00	-6.97	-5.46	-1.97	-0.55	0.12	0.54	0.89	1.21	4.44	
Distances partielles TN		3.03	1.50	4.39	0.13	0.36	0.66	0.42	0.36	0.32	3.23

Profil n°: P18

Abscisse : 85.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

Altitudes TN		837.72		837.74		837.75		837.75						837.93		837.95		837.96		837.96		837.96		837.97		838.07		837.98				837.82		837.79	
Distances à l'axe TN		-10.00		-9.05		-8.49		-8.28						-4.33		-2.75		-1.37		-0.31		-0.39		0.39		0.73		0.97				4.70		5.24	
Distances partielles TN			0.95		0.56		0.21			3.95					1.57			1.73		0.11		0.53		0.72		0.35		0.23		3.73			0.55		

Profil n°: P19

Abscisse : 90.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

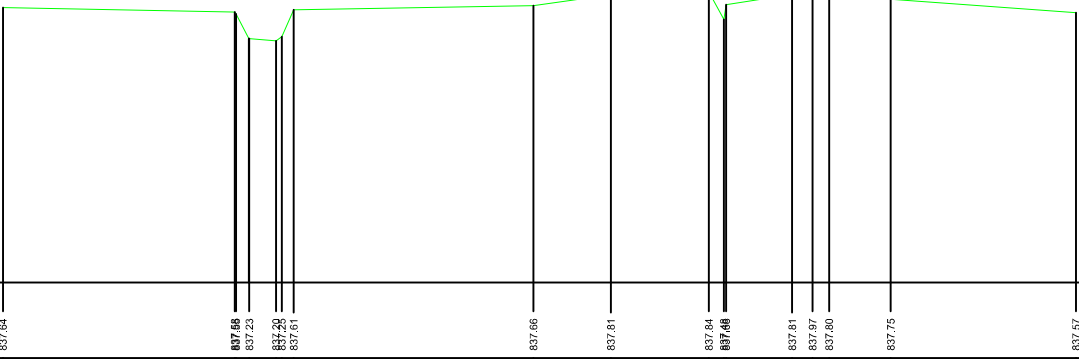
Altitudes TN	837.78	837.80	837.80	837.80	837.80	837.83	837.54	837.48	838.46	838.53	837.88	837.68	837.65
Distances à l'axe TN	-10.00	-8.52	-7.33	-6.51	-5.95	-1.48	-1.11	-0.28	-0.03	-0.21	1.05	4.09	4.54
Distances partielles TN		1.48	1.19	0.83	0.56	4.47	0.36	0.89	0.14	0.21	0.81	3.03	0.46

Profil n°: P20

Abscisse : 95.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



PC : 834.00 m

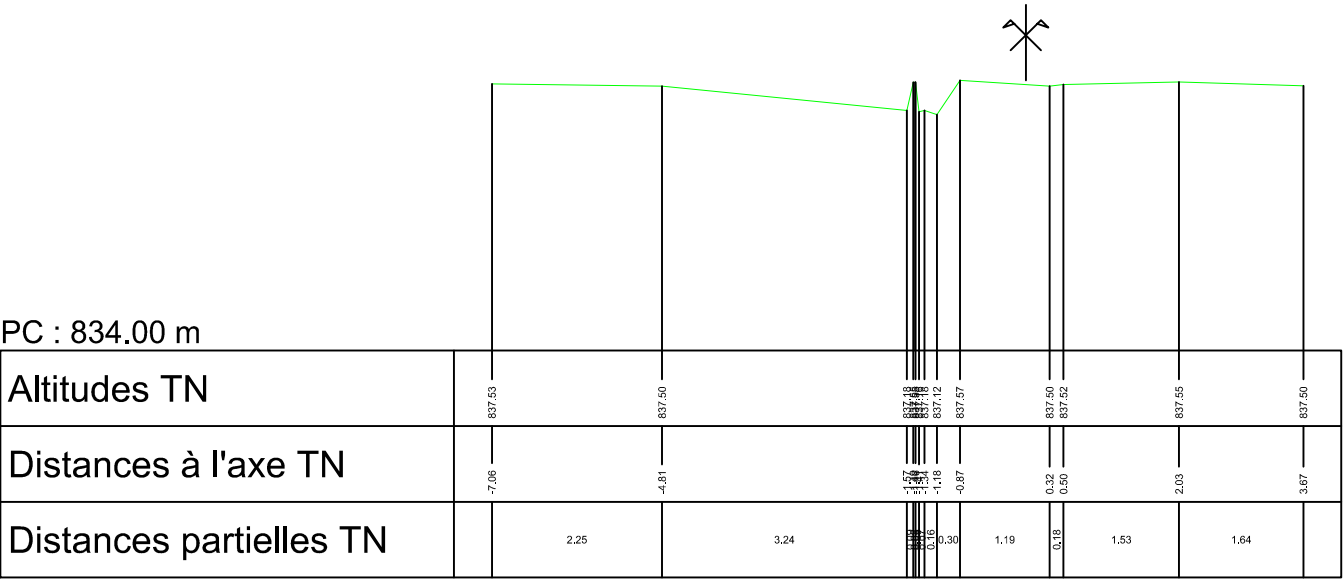
Altitudes TN		837.64		837.65	837.23	837.25	837.61		837.66		837.81		837.64	837.66	837.81	837.97	837.80		837.75		837.57
Distances à l'axe TN		-10.00		-6.92	-6.74	-6.39	-6.15		-2.98		-1.96		-0.66	-0.44	0.44	0.71	0.93		1.74		4.19
Distances partielles TN			3.07	0.17	0.35	0.16		3.17		1.02		1.30	0.20	0.22	0.88	0.27	0.22	0.82		2.45	

Profil n°: P21

Abscisse : 100.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

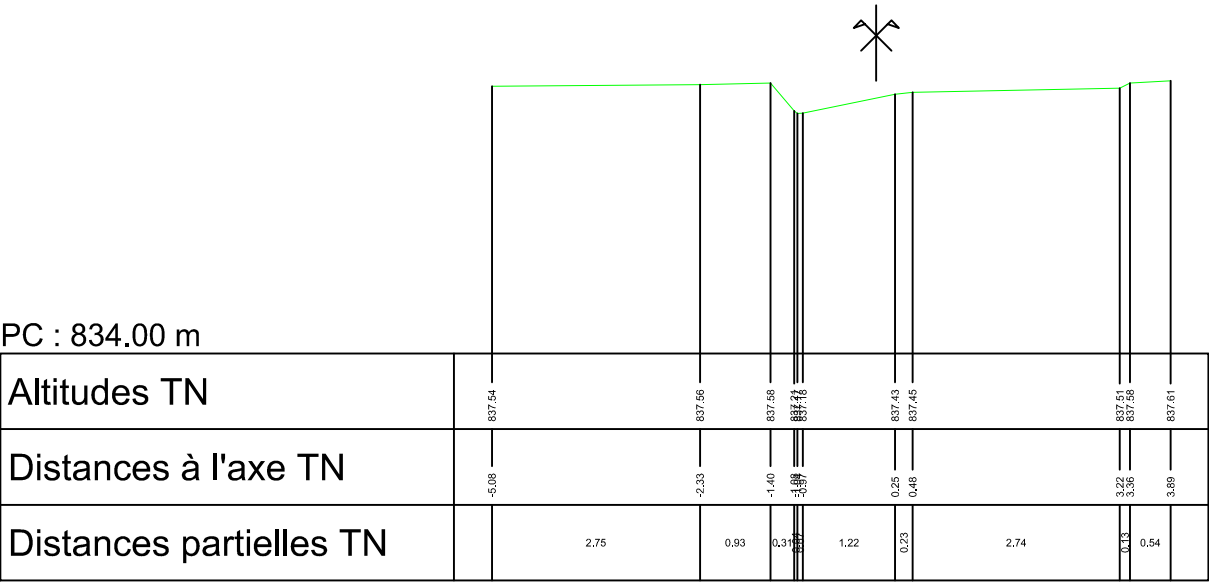


Profil n°: P22

Abscisse : 105.00 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100

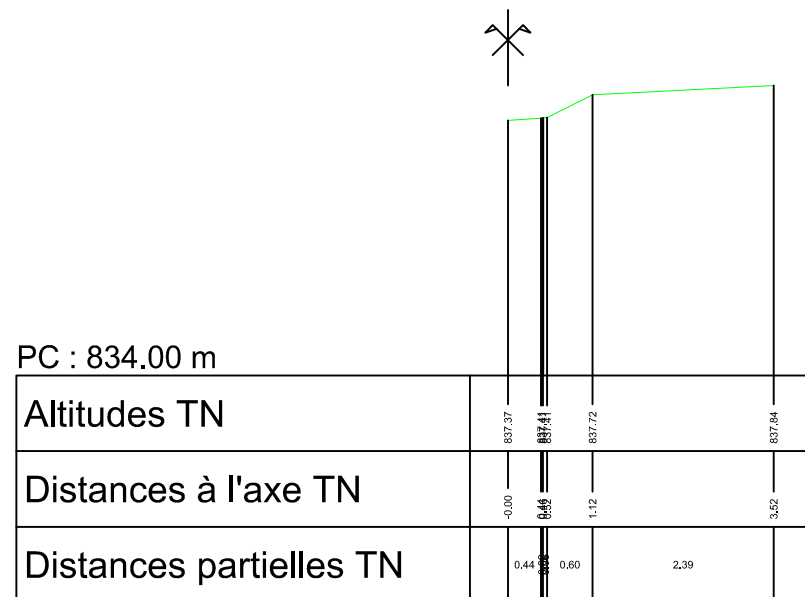


Profil n°: P23

Abscisse : 108.38 m

Echelle des longueurs : 1/100

Echelle des altitudes : 1/100



Maître d'Ouvrage



Conservatoire d'espaces naturels
Rhône-Alpes
Antenne de l'Ain
Chateau de Messimy
01800 CHARNOZ SUR AIN
Tél : 04 74 34 98 62

Nature des Ouvrages

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Tourbière des Renons Levé des fossés

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Désignation de la pièce

Commune d'OYONNAX 2.2 - PROFILS EN LONG

Fossé II

e			
d			
c			
b	04/10/2017	Mise à jour	
a	02/10/2017	Version initiale	ESO-TTE
Indice	Date	Mise à jour	Chargés d'affaire

Echelle

-

Désignation de la pièce

BPA01TO171-Topo-1a

Maître d'Oeuvre



PROFILS ETUDES

1 rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES
Tél. 33 (0)4 50 67 93 33 - Fax 33(0)4 50 67 93 41
Email : pe@profilsetudes.fr - <http://www.profilsetudes.fr>

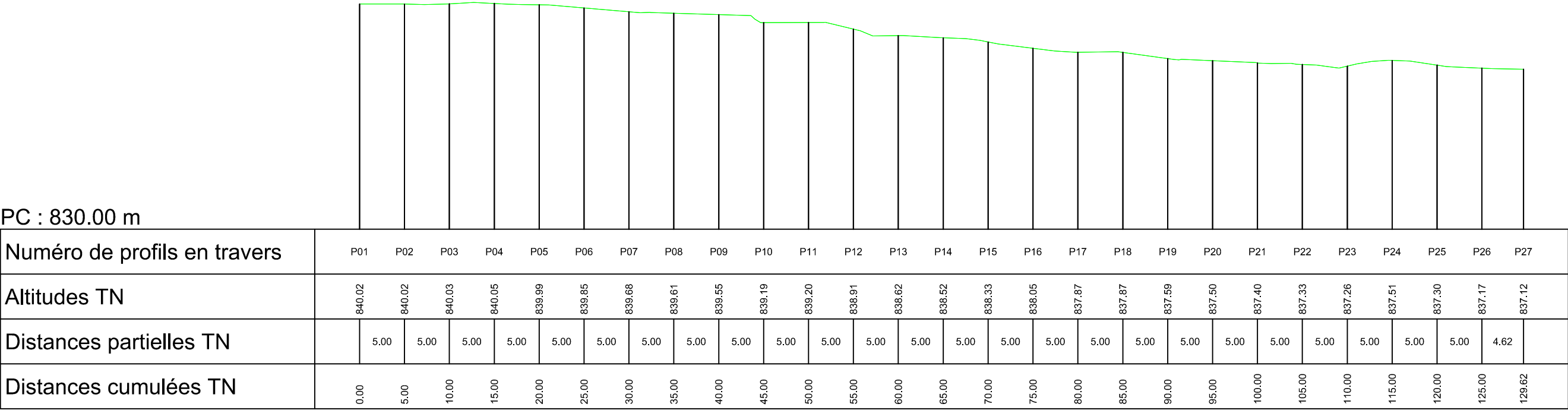


OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
N 01 10 1508

Profil n°: 1

Echelle en X : 1/500

Echelle en Y : 1/200



Maître d'Ouvrage



Conservatoire d'espaces naturels

Rhône-Alpes

Antenne de l'Ain

Chateau de Messimy

01800 CHARNOZ SUR AIN

Tél : 04 74 34 98 62

Nature des Ouvrages

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Tourbière des Renons
Levé des fossés

LEVE TOPOGRAPHIQUE

Désignation de la pièce

Commune d'OYONNAX
2.1 - PROFILS EN LONG

Fossé I

e			
d			
c			
b	04/10/2017	Mise à jour	
a	02/10/2017	Version initiale	ESO-TTE
Indice	Date	Mise à jour	Chargés d'affaire

Echelle

-

Désignation de la pièce

BPA01TO171-Topo-1a

Maître d'Oeuvre



PROFILS ETUDES

1 rue Grange Peyraud
01360 LOYETTES

Tél. 33 (0)4 50 67 93 33 - Fax 33(0)4 50 67 93 41
Email : pe@profilsetudes.fr - <http://www.profilsetudes.fr>



OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
N 01 10 1508

Profil n°: 1

Echelle en X : 1/500

Echelle en Y : 1/200

