

GEO5

Programme « Stratigraphie » : création d'un log géologique

Résumé

L'objectif de ce cahier technique est d'illustrer la création de logs géologique à partir d'essais *in situ* (pour cette étude, nous traiterons un sondage et un essai CPT).

Les cahiers techniques suivants viendront compléter celui-ci :

- Cahier technique 43 : interprétation des essais *in situ* en profils de sol
- Cahier technique 44 : édition des modèles (données et notes de calcul)

Le fichier exemple correspondant est « Demo_manual_42.gsg ».

ATTENTION : Dans ce document, l'utilisateur sera guidé à travers toutes les étapes de définition et d'analyse d'un projet géotechnique, dans un contexte établi par l'auteur. L'utilisateur doit être informé que les réglages de l'analyse (onglet « Paramètres ») sont de sa responsabilité et doivent être vérifiés/adaptés avant de commencer tout nouveau projet.

1 Projet

Pour cet exemple, nous allons considérer les résultats d'un sondage et d'un essai CPT afin de produire les logs géologiques correspondants tels que sur les exemples ci-dessous.

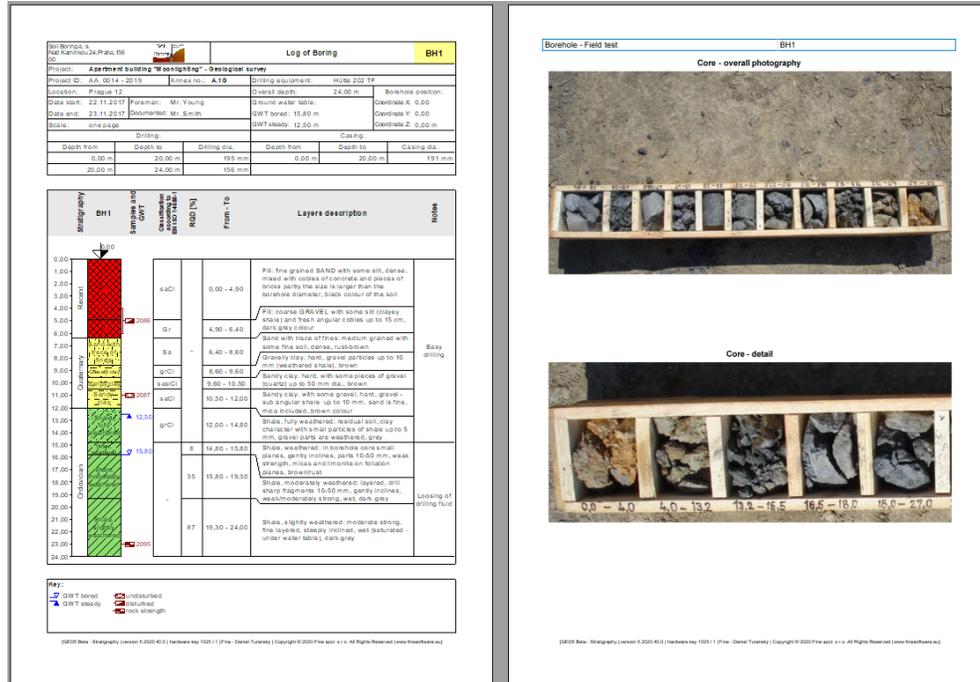


FIGURE 1 – Exemple de log géologique basé sur un sondage



FIGURE 2 – Exemple de log géologique basé sur un essai CPT

2 Solution

Dans le cadre « Modèles », vérifiez que vous avez défini le jeu de modèles que vous souhaitez utiliser. Pour cet exemple, nous allons utiliser le modèle « Norme EN (standard) » (si un autre jeu de modèles est sélectionné, il est possible de le modifier en cliquant sur le bouton « Sélectionner un jeu de modèles »).

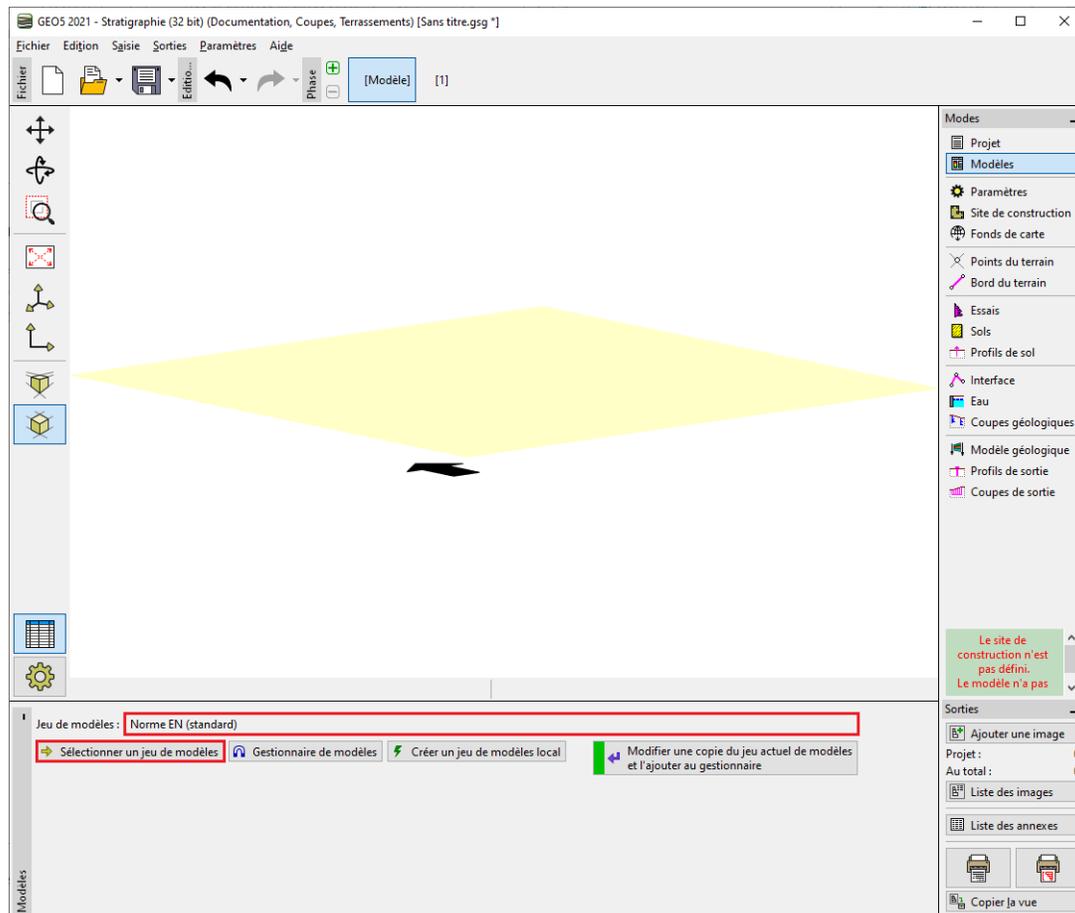


FIGURE 3 – Gestion du modèle

Le programme fonctionne toujours avec l'ensemble du site de construction et son modèle. Cependant, ce fait ne nous limite pas lors de la création de la documentation de l'essai *in situ*. Nous allons sauter les étapes « Site de construction », « Fonds de carte », « Points du terrain », « Bord du terrain », et passer directement au cadre « Essais », dans lequel nous allons cliquer sur le bouton « Ajouter » :

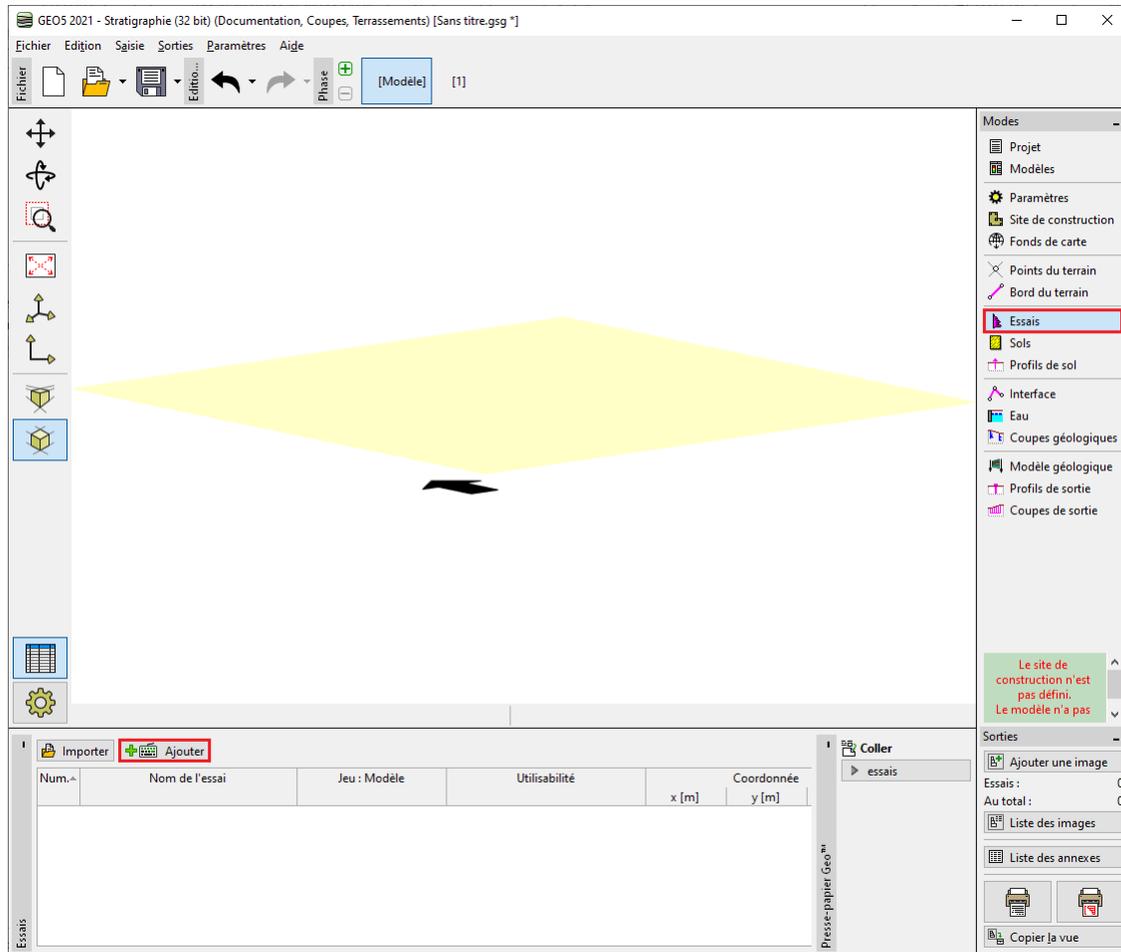


FIGURE 4 – Cadre « Essai »

2.1 Cas du sondage

Dans un premier temps, nous allons ajouter un sondage :

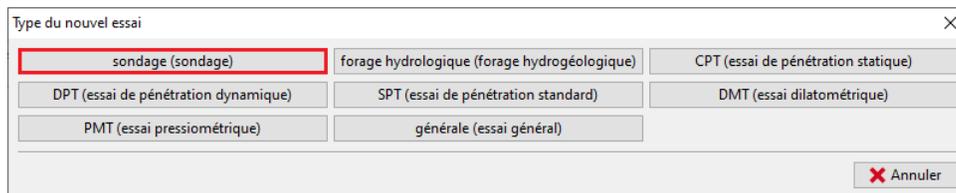


FIGURE 5 – Sélection du type d'essai

Après avoir cliqué sur le bouton «sondage», une fenêtre de dialogue s'ouvre. Tout d'abord, valorisez les données requises :

- Nom du test : BH1
- Coordonnées : (0;0) (car le sondage est fictif).

Ensuite, nous allons continuer par la saisie des couches de sol. Cliquez sur le bouton «Ajouter (à la fin)» afin de saisir les informations concernant la première couche. La couche saisie est affichée et dessinée sur le côté droit de l'écran.

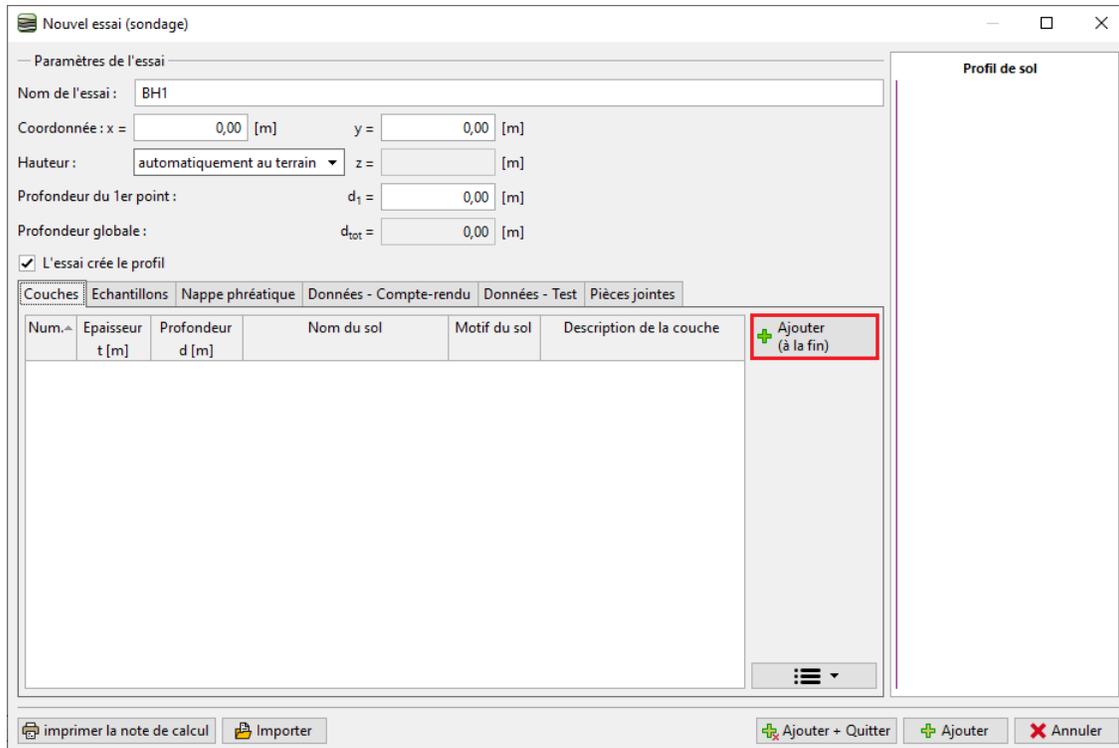


FIGURE 6 – Valorisation des informations élémentaires de l'essai

Les données obligatoires incluent l'épaisseur ou la profondeur de la couche, le nom du sol, le motif et la couleur. Les données facultatives sont la description détaillée de la couche et les données dans la partie droite de la fenêtre :

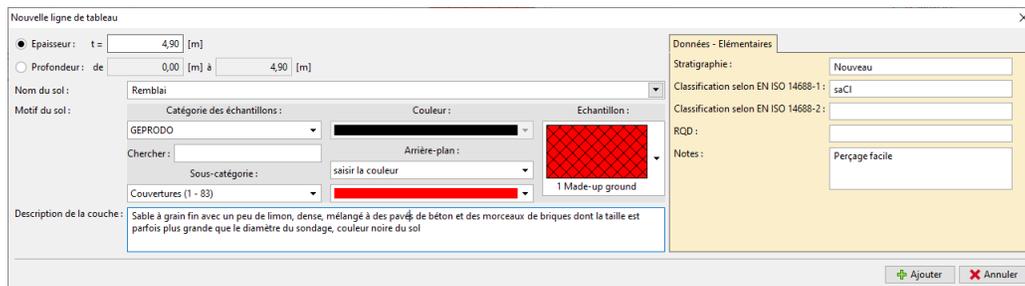


FIGURE 7 – Valorisation des données de la couche supérieure

Remarque : les données dans la partie droite de la fenêtre sont définies dans le modèle. Vous pouvez définir un nombre quelconque de types de données différents (texte, nombres, énumérations, date, heure) - pour plus d'informations, consultez le cahier technique 44 - Création d'un modèle défini par l'utilisateur.

En cliquant sur le bouton «Ajouter», vous enregistrerez la couche et passerez à la saisie de la suivante.

Les sols (y compris leurs échantillons, couleurs et données utilisateur) sont automatiquement stockés dans la base de données du programme. Ceci est utile si vous devez saisir une couche plusieurs fois (soit dans un sondage, soit dans un autre). Nous chargerons automatiquement toutes les données des couches précédemment enregistrées. Vous pouvez accéder à la base de données des sols en cliquant

sur le bouton marqué d'une flèche à la droite du champ de saisi du nom du sol.

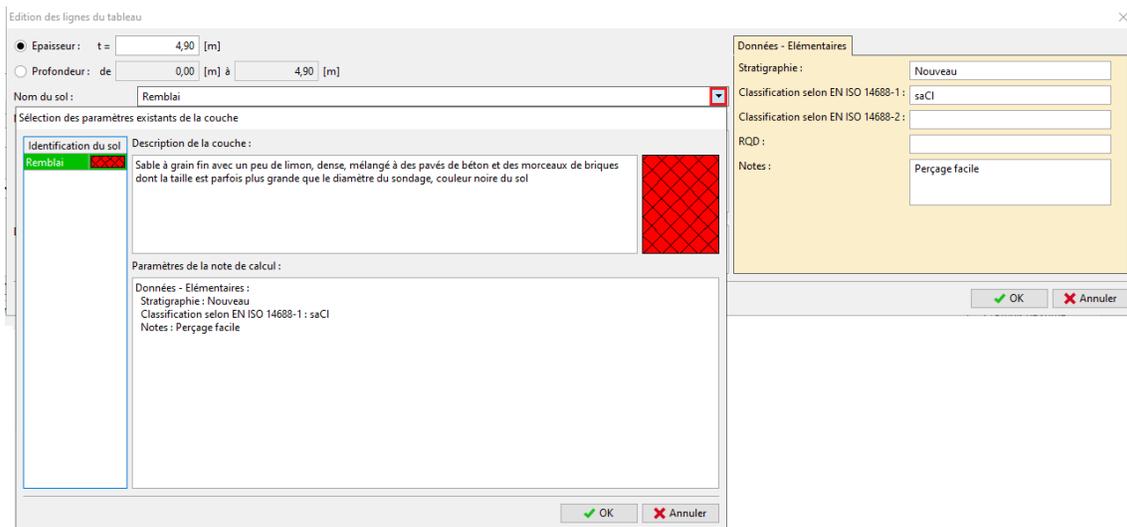


FIGURE 8 – Base de données des sols

Après avoir saisi toutes les couches, fermez la fenêtre en cliquant sur le bouton «Annuler». Vous retournerez à la fenêtre principale de saisie de sondage :

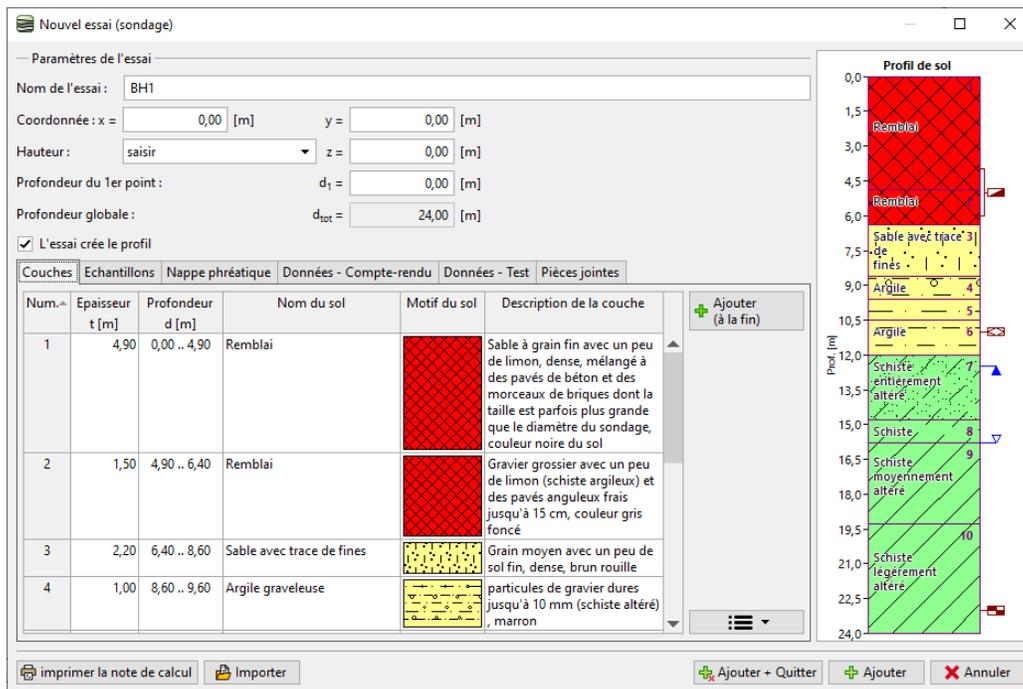


FIGURE 9 – Finalisation de la saisie

Nous allons maintenant passer aux onglets de saisie des échantillons et saisir les échantillons prélevés. Vous pouvez toujours voir les échantillons saisis dans la partie « Profil du sol » sur le côté droit de la fenêtre de dialogue :

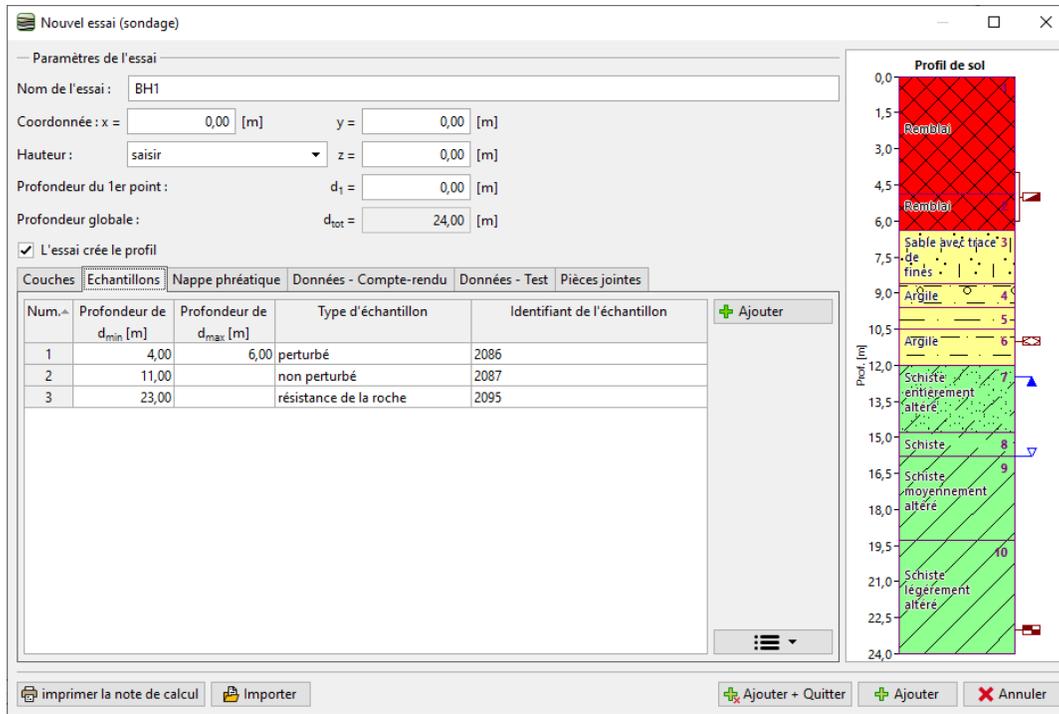


FIGURE 10 – Saisie des échantillons

De la même manière, saisissez les niveaux de la nappe phréatique :

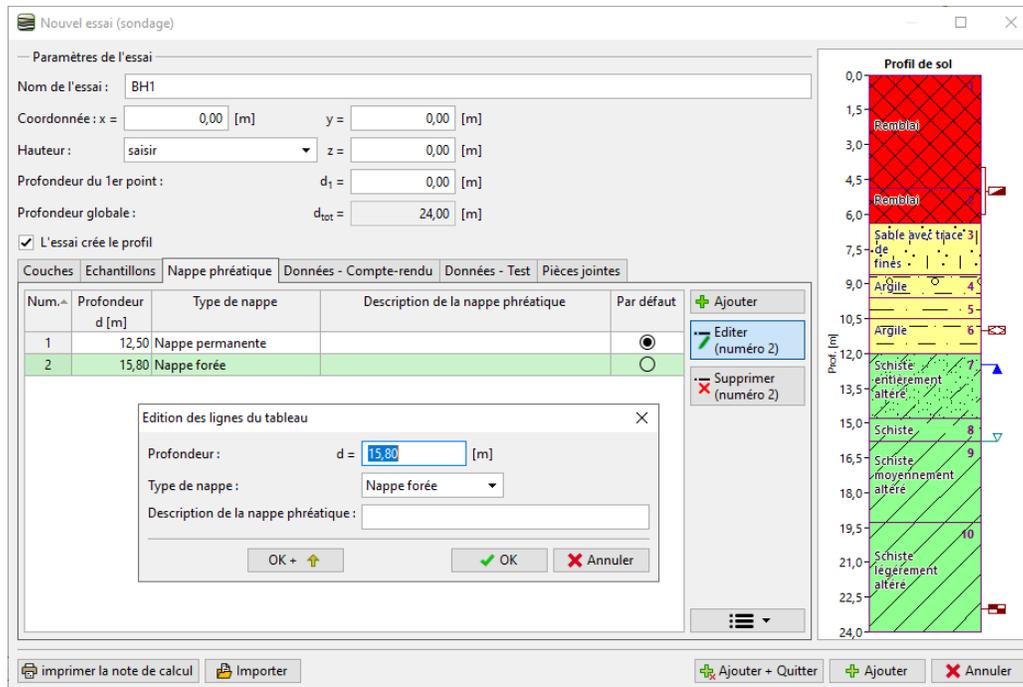


FIGURE 11 – Saisie de la nappe phréatique

Nous allons ajouter des données optionnelles (définies par l'utilisateur) concernant le sondage afin

de les afficher sur le document :

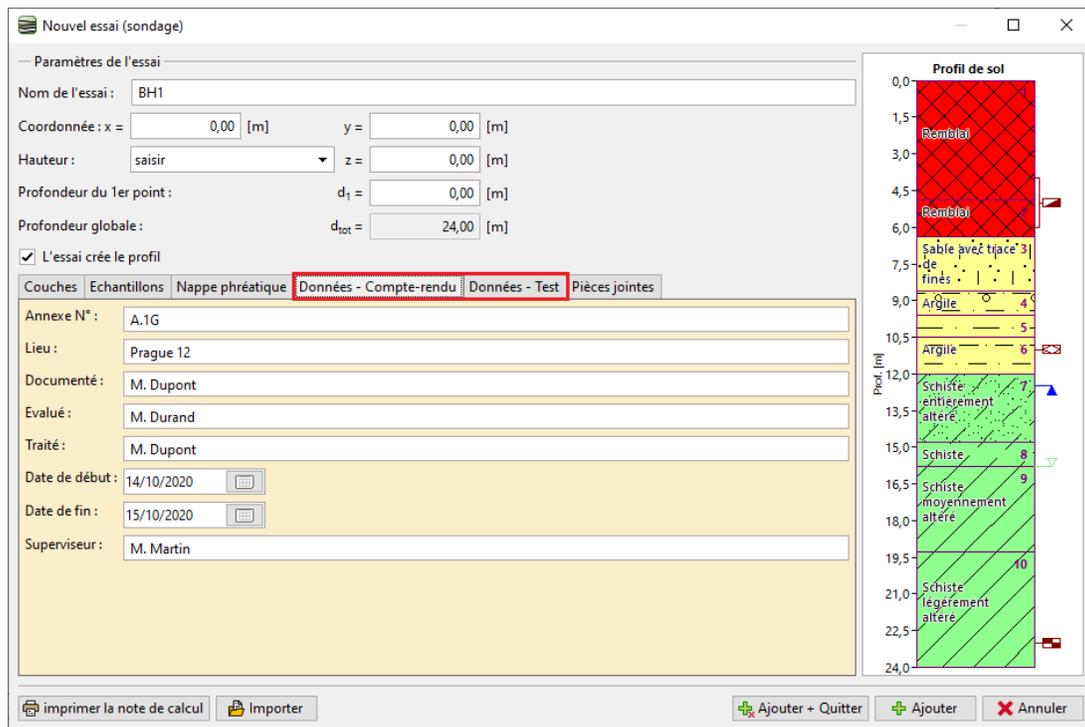


FIGURE 12 – Saisie des données optionnelles

Remarque : les données sont définies dans le modèle. Vous pouvez définir un nombre quelconque de types de données différents (texte, nombres, énumérations, date, heure) - pour plus d'informations, consultez le cahier technique 44 - Création d'un modèle défini par l'utilisateur.

Nous pouvons télécharger des photos ou des documents PDF dans la section « Pièces jointes ». Cliquez sur le bouton « Charger » et téléchargez les images souhaitées :

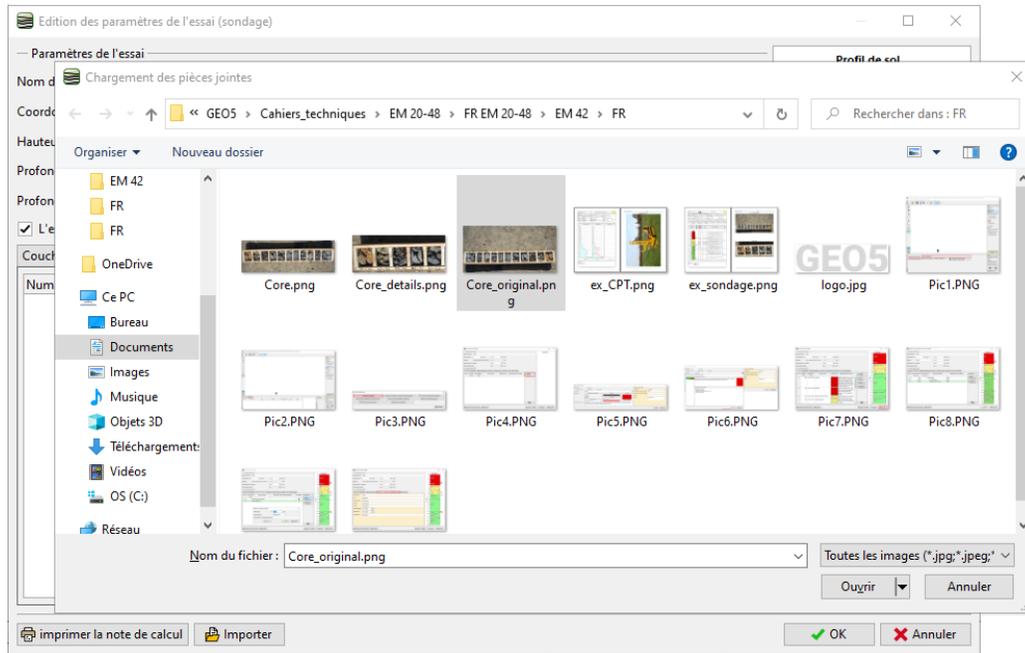


FIGURE 13 – Chargement d'une pièce jointe de type image

Nous ouvrons la photo dans la fenêtre «Modifier les pièces jointes» (en cliquant sur le bouton d'édition) et saisissons son nom et sa description :

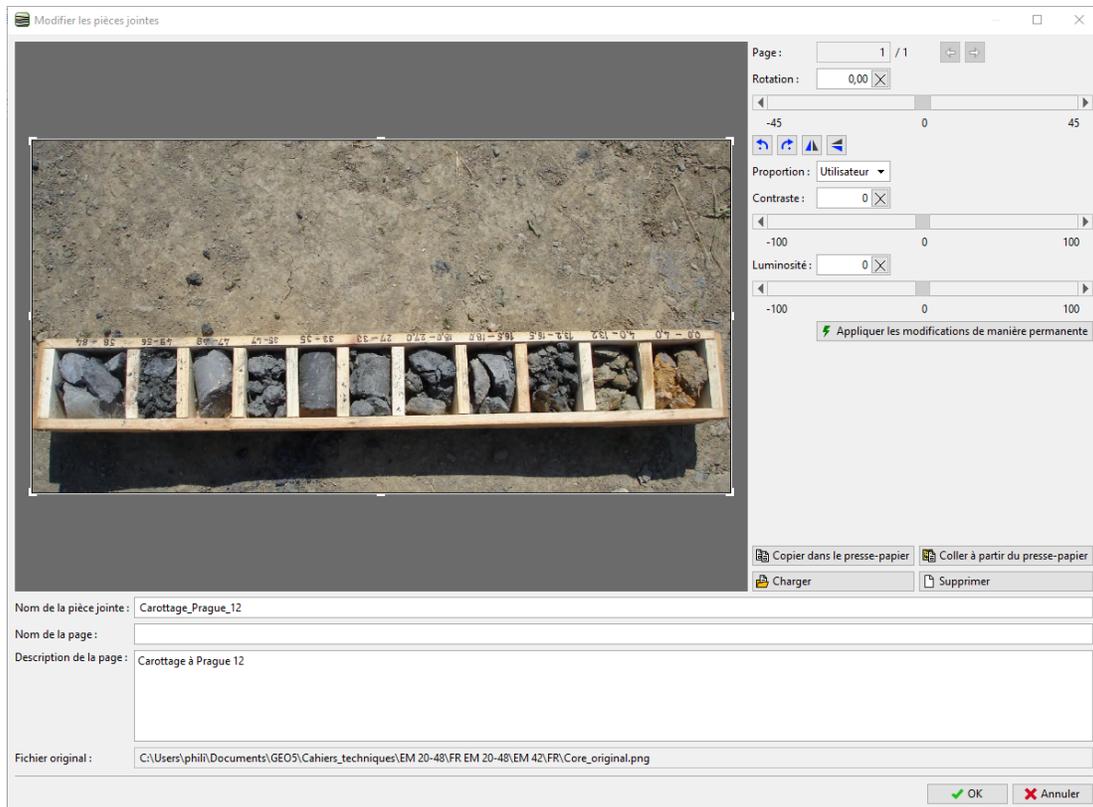


FIGURE 14 – Fenêtre « Modifier les pièces jointes »

Cette fenêtre offre quelques options d'éditations de photo. Nous téléchargeons de nouveau la même photo. Nous faisons pivoter la photo de 180 degrés et zoomons sur la partie présentant les échantillons situés au-dessus d'une profondeur de 27m. Nous pouvons également modifier le contraste et la luminosité. À l'aide du bouton « Appliquer les modifications de manière permanente », vous enregistrez la photo modifiée en tant que nouvelle pièce jointe.

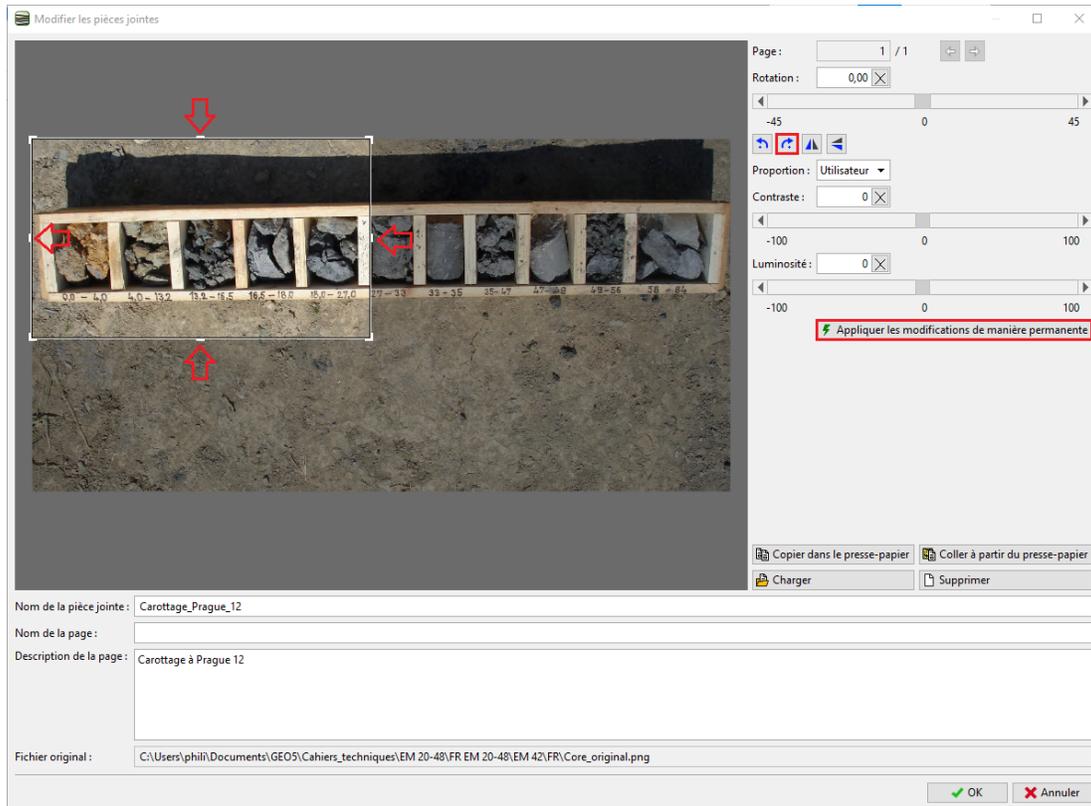


FIGURE 15 – Photographie en modification

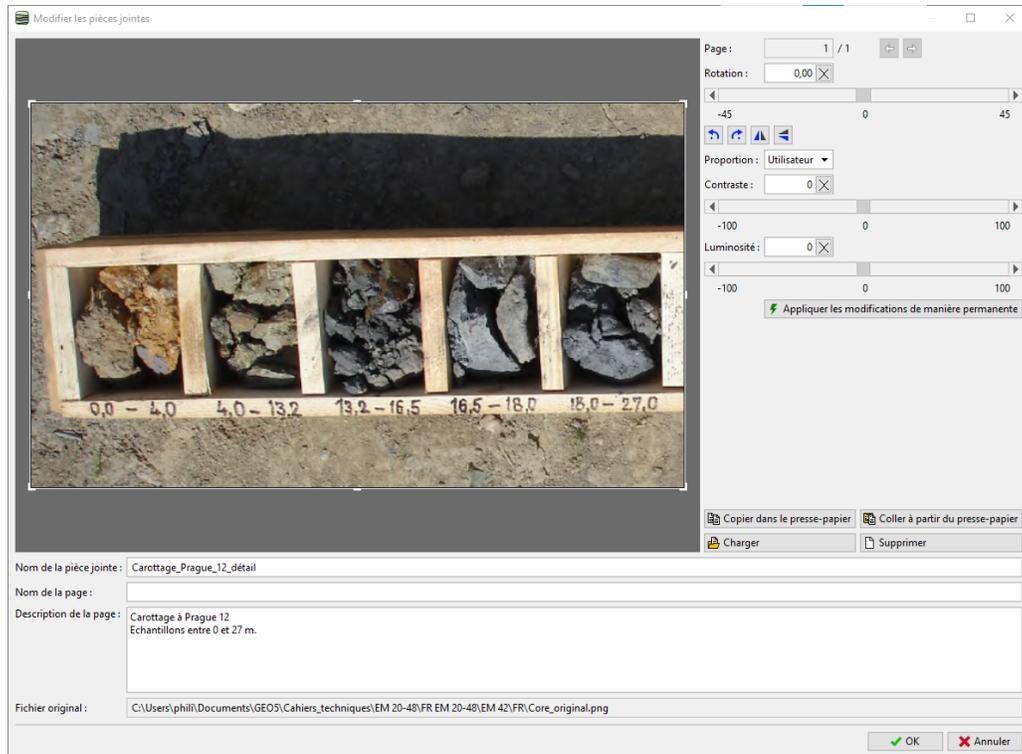


FIGURE 16 – Photographie modifiée

Dans la liste des pièces jointes, nous constatons que la deuxième pièce jointe est beaucoup plus petite, cette astuce permet de réduire la taille du fichier final, car toutes les pièces jointes téléchargées en font partie.

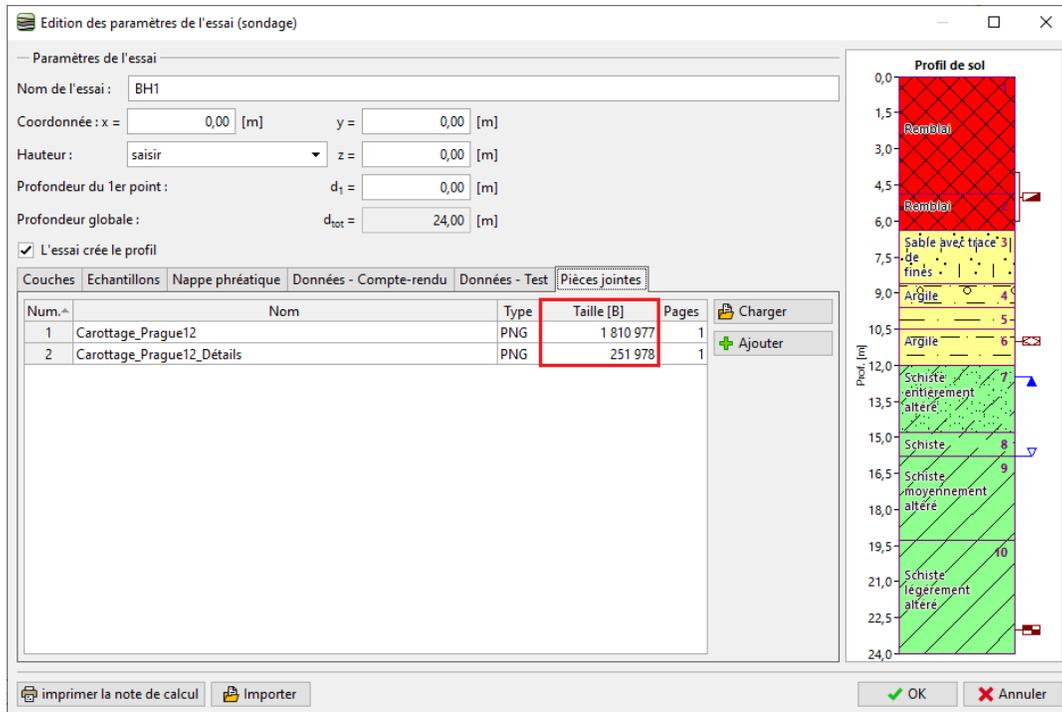


FIGURE 17 – Effet de la réduction de la taille des photos

Ce faisant, nous avons terminé le sondage BH1 - le bouton « Imprimer la note de calcul » donne un aperçu du document final; si les résultat est satisfaisant, il suffit de cliquer sur le bouton « Enregistrer sous » pour le sauvegarder :

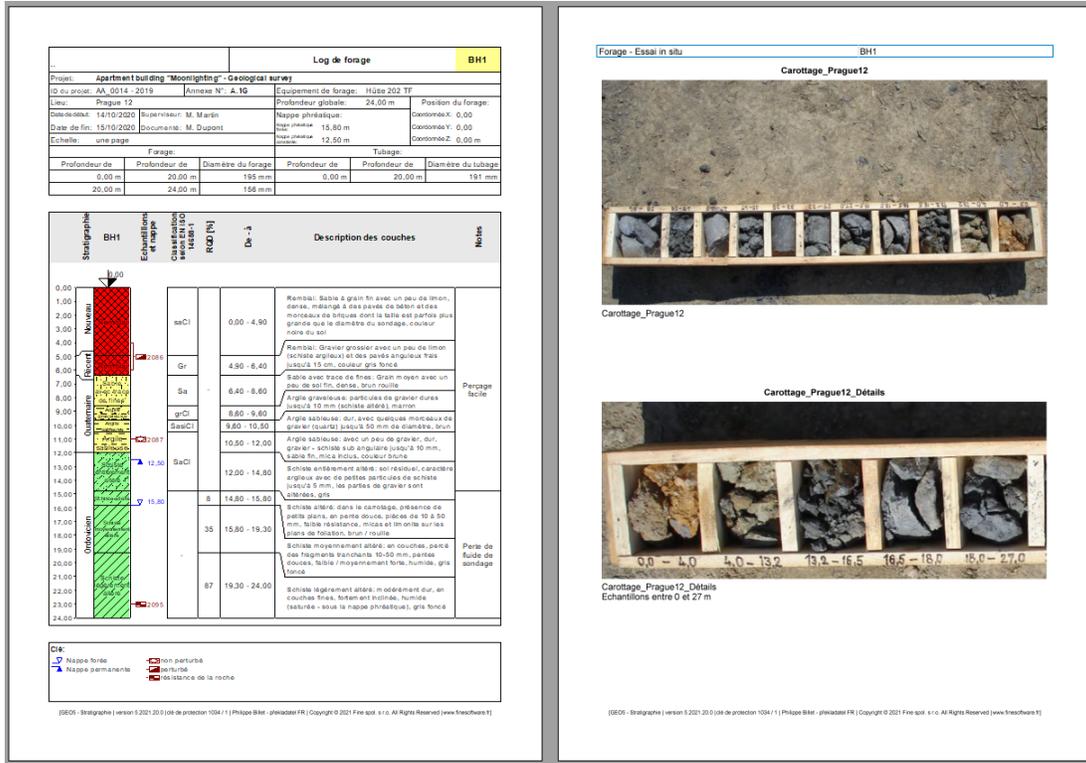


FIGURE 18 – Résultat final

2.2 Cas de l'essai CPT

Nous allons passer à l'essai de pénétration au cône. Nous allons l'importer directement à partir d'un fichier au format xls que nous avons reçu du géologue :

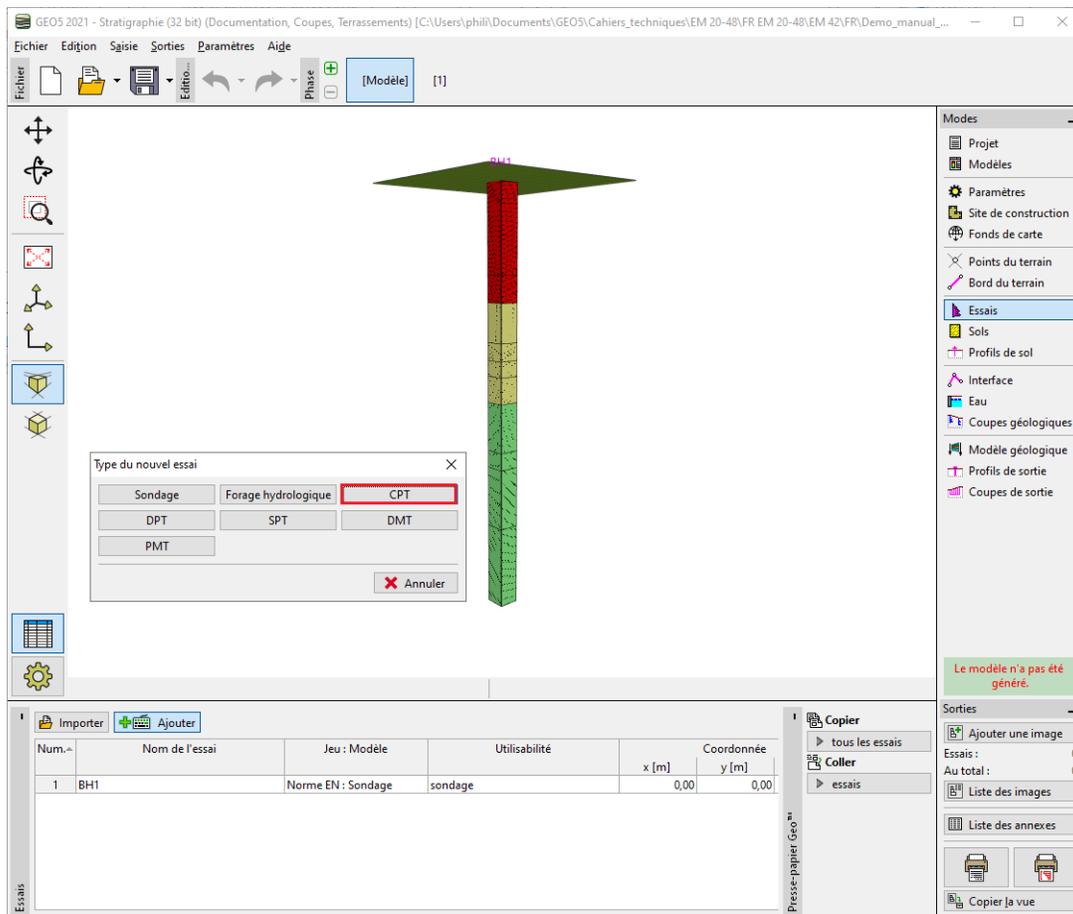


FIGURE 19 – Ajout de l'essai CPT

Sélectionnez le format de texte et utilisez le bouton « Importer les données » pour sélectionner les fichiers que vous souhaitez importer. Ensuite, nous l'importons :

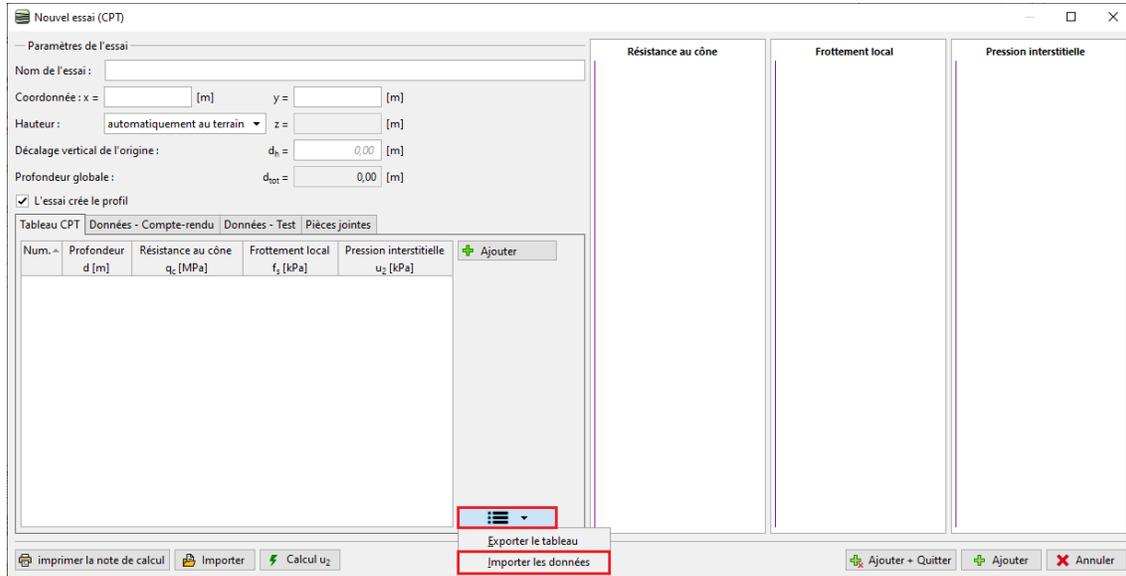


FIGURE 20 – Importation des données

Remarque : un grand nombre de formats différents peuvent être utilisés pour l'importation - les formats spécifiques des essais in situ (par exemple : .cpt, .gef, .ags...pour les CPT) sont importés directement en utilisant le bouton « Importer ». Les données génériques sous forme de tableaux (par exemple xls) peuvent être importées dans le CPT dans la fenêtre de dialogue « Importer ». Vous trouverez des informations détaillées sur la manière d'importer correctement les données des tableaux dans CT 27 (Importation de données au format TXT), CT 47 (Exportation et importation d'essais in situ dans la stratigraphie) ou dans l'aide du programme : <https://www.finesoftware.eu/help/geo5/fr/importation-de-tableau-de-donnees-01/>.

Suite à la réussite de l'importation, les valeurs mesurées sont affichées. Saisissez ensuite le nom et les coordonnées de l'essai.

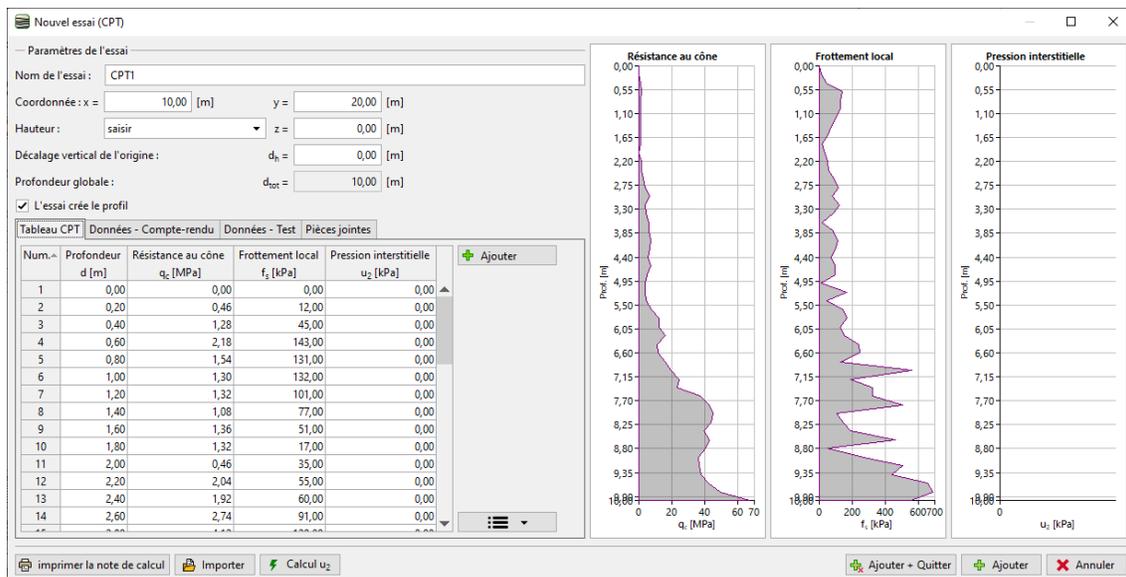


FIGURE 21 – Résultat de l'importation

Nous allons ajouter des données définies par l'utilisateur au sujet de l'essai pour l'impression du rapport géologique :

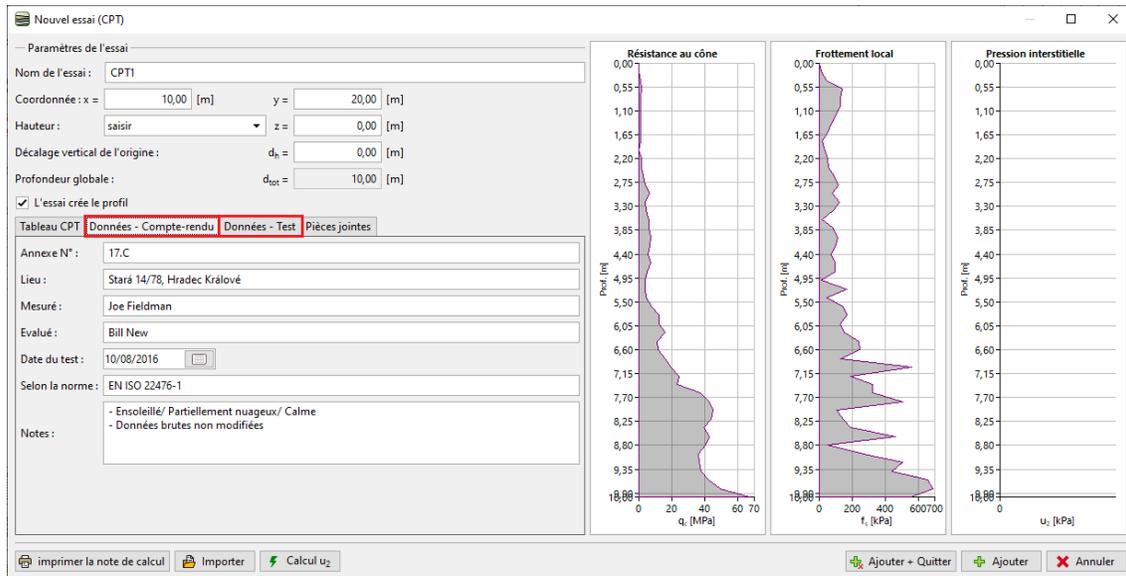


FIGURE 22 – Ajout des données utilisateur

Nous allons ajouter une autre photographie (celle de la machine utilisée pour le CPT) et entrer son nom et sa description :

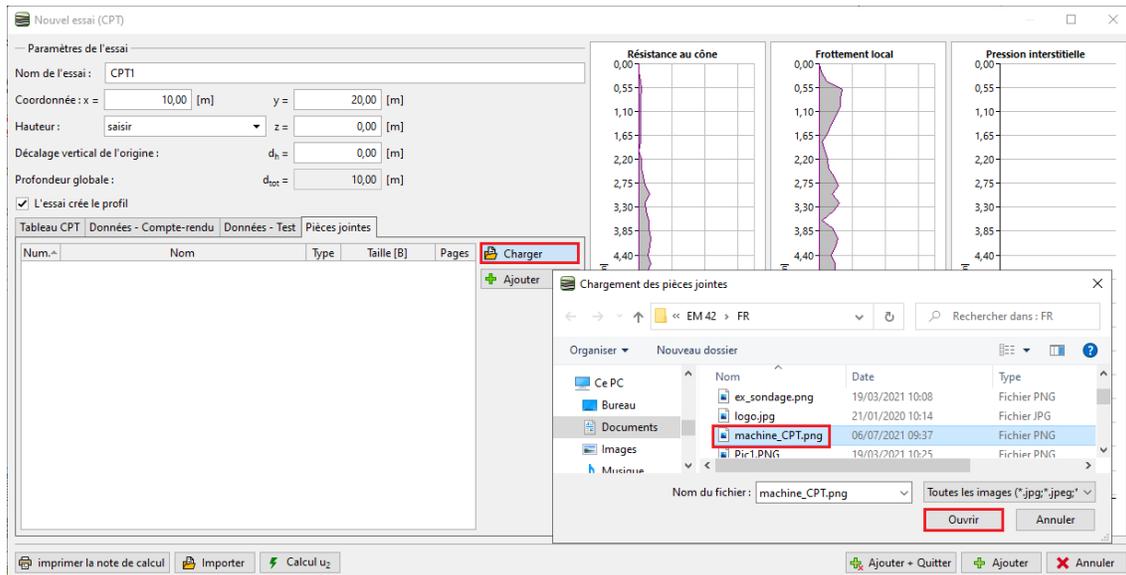


FIGURE 23 – Ajout de la photographie de la machine utilisée

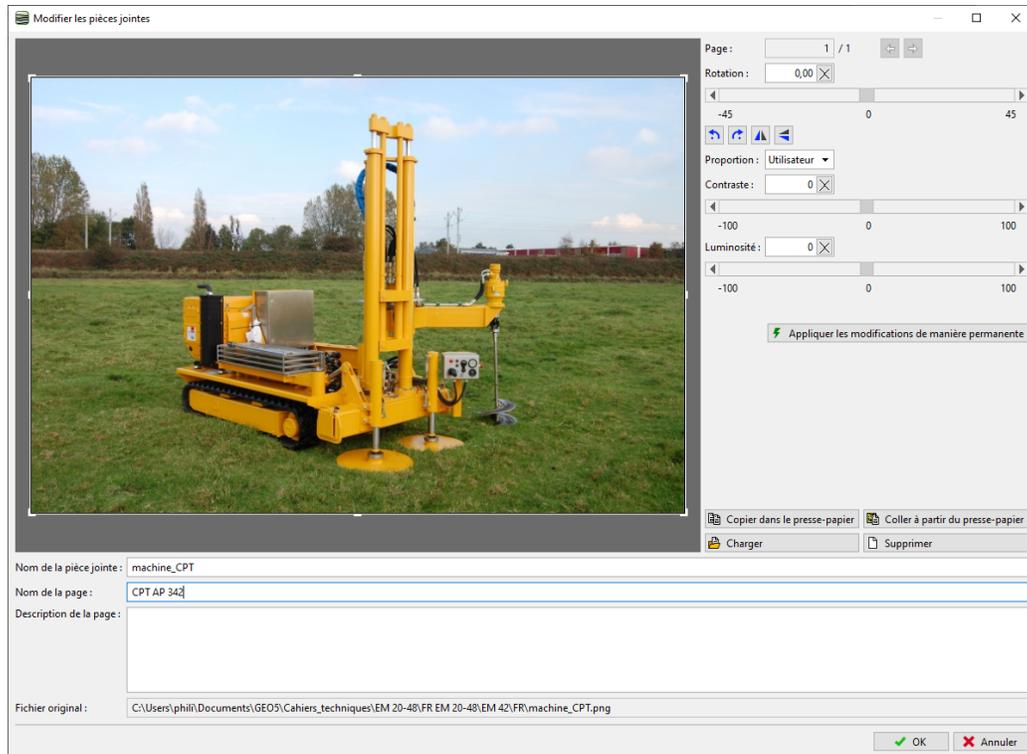


FIGURE 24 – Ajout des informations concernant la machine utilisée

Enfin, nous imprimons le rapport géologique en cliquant sur le bouton « Imprimer la note de calcul ». Cette fois, nous allons publier la photo au format A4 :

Impression et export de la note de calcul

Document : CPT1 - CPT - Essai in situ - une page
Schéma : en couleur

Enregistrer sous Imprimer Ouvrir pour l'édition Envoyer en annexe

Sélectionner tous Copier Annuler la sélection

Largeur de page Deux pages Plusieurs pages Une page Livrer

Pièces jointes des essais in situ

- CPT1
 - Nom (ci-dessus)
 - Description (ci-dessous)
 - Disposition (1 par page)
 - 1 par page
 - 2 par page
 - 4 par page
 - 6 par page
 - Pièces jointes (1 sur 1)
 - En-tête de page
 - Ajuster par rotation

Etat au pénétromètre statique (CPT)			CPT1
Projet	Appartement building "Woonlighting" - Geotechnical survey		Type de sol : FE2
ID du projet	AA_0014 - 2019	Unité de mesure	ETC
Client	Société: SATEC - Woonlighting - Architecte		Type de sol: Autre (100 mm)
Préparé par	Jonas Pfeifferman	Créé le	2019-03-20 10:00:00
Évalué par	Bill New	Revisé le	2019-03-20 10:00:00
Plan de base	100000000	Profondeur de sondage	0,00 m
Échelle	une page	Profondeur de base	10,00 m
Modèle	ParSta A22	Hauteur de sonde	0,00 m

Notes:
- Essai(s) / Partiellement / Complet / Cône
- Données valides / non valides

2020 - Stratégie (version 0.202) 31.0 (non de version 1004) | Philippe Blot - phblot@geo5.fr | Copyright © 2021 Geo5 spol. s r.o. All Rights Reserved (www.geo5.com)

CPT - Essai in situ machine_CPT

Le document correspond à la saisie 1 - 2 / 2 A4 (21,0 x 29,7 cm) Enregistrer le document dans le fichier du format RTF ou PDF

FIGURE 25 – Rapport géologique final (essai CPT)