

Manuel utilisateur

GeoDepl 2013

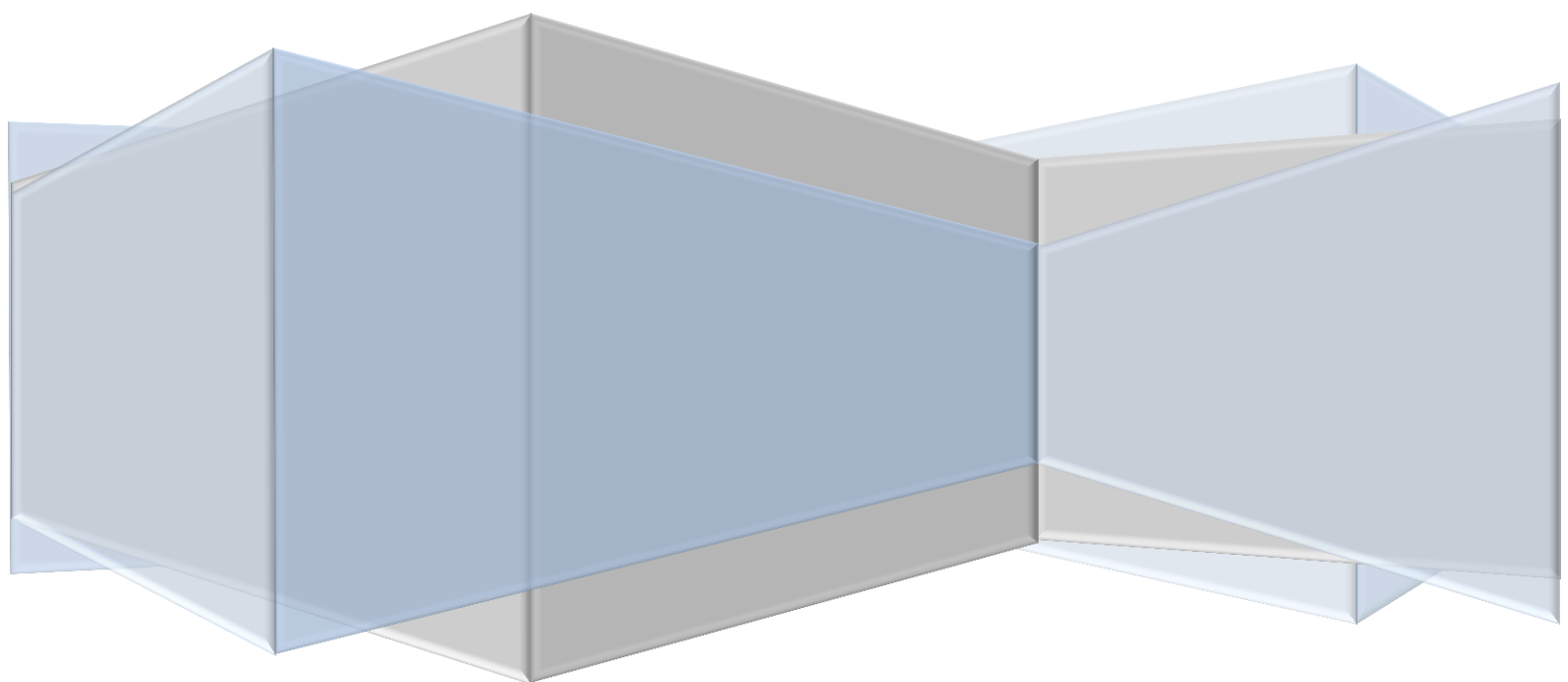


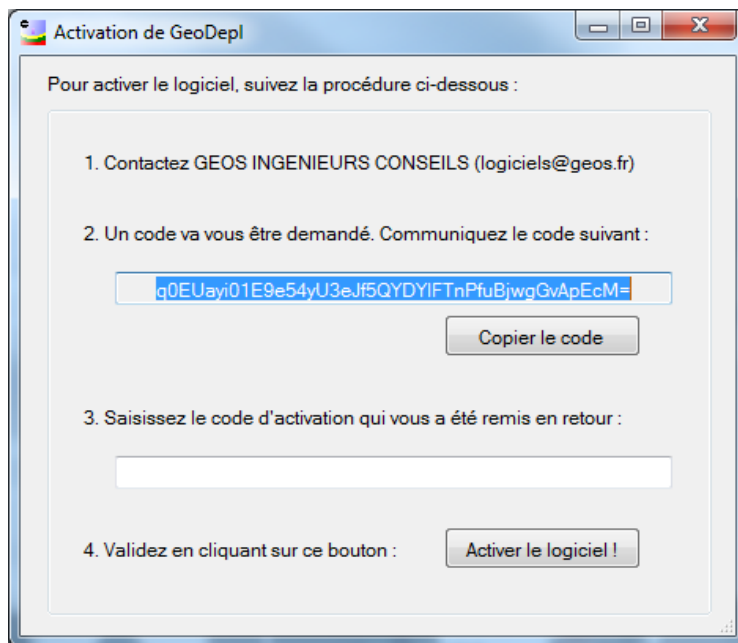
Table des matières

| | |
|---|-----------|
| I. Activation de GeoDepl 2013 | 4 |
| II. Le lancement du logiciel | 4 |
| III. Créer/ouvrir un projet..... | 6 |
| 1. Créer un nouveau projet | 6 |
| 2. Importer des données depuis Excel | 6 |
| 3. Ouvrir un projet existant | 12 |
| IV. Organiser les données | 13 |
| 1. Modifier les options de format de données..... | 13 |
| 2. Activer/désactiver des lignes de mesure | 14 |
| 3. Filtrer les données | 16 |
| a. Filtrer les données par point de mesure | 16 |
| b. Filtrer les données par date | 16 |
| V. Modifier les données | 17 |
| 1. Ajouter/supprimer une ligne de mesure..... | 17 |
| a. Ajouter une ligne de mesure | 17 |
| b. Supprimer une ligne de mesure | 19 |
| 2. Modifier une ligne de mesure | 19 |
| 3. Ajouter/supprimer un point de mesure | 20 |
| a. Ajouter un point de mesure | 20 |
| b. Supprimer un point de mesure | 20 |
| VI. Gérer le remblai | 21 |
| 1. Créer un remblai..... | 21 |
| 2. Afficher/modifier le remblai..... | 22 |
| 3. Supprimer le remblai..... | 22 |
| VII. Analyser les résultats | 23 |
| 1. L'onglet « Déplacement »..... | 23 |
| 2. L'onglet « Asaoka »..... | 25 |
| 3. L'onglet « Al-Shamrani » | 26 |
| 4. L'onglet « Recordon »..... | 28 |
| 5. L'onglet « Alpha »..... | 28 |
| 6. L'onglet « Résumé de Recordon »..... | 30 |

| | |
|---|-----------|
| 7. L'onglet « Résumé global » | 31 |
| VIII. Modifier le cartouche..... | 32 |
| IX. Imprimer | 33 |

I. Activation de GeoDepl 2013

Lors de la première utilisation du logiciel, ou lorsque la date d'activation de celui-ci est dépassée, une fenêtre demandant de l'activer s'ouvre :

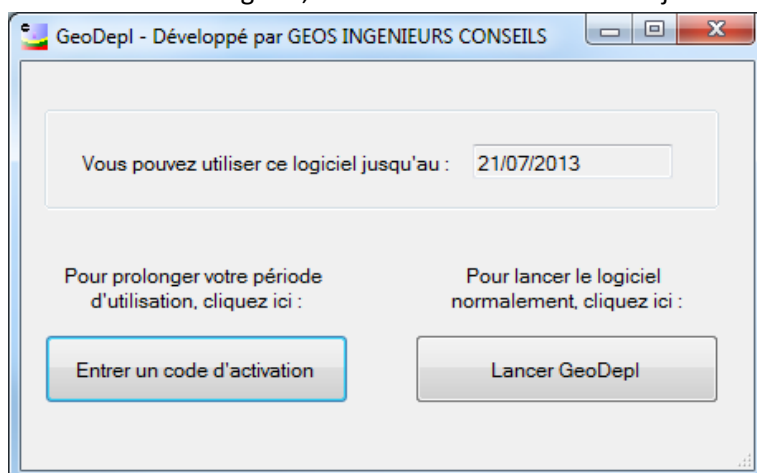


Il s'agit alors de transmettre le code par mail au service informatique de GEOS Ingénieurs Conseils (logiciels@geos.fr), en précisant qu'il s'agit du logiciel GeoDepl 2013.

Une clé d'activation est transmise en retour. Il suffit de la copier-coller dans le champ texte correspondant, et de cliquer sur le bouton « Activer le logiciel ! » pour que l'activation ait lieu.

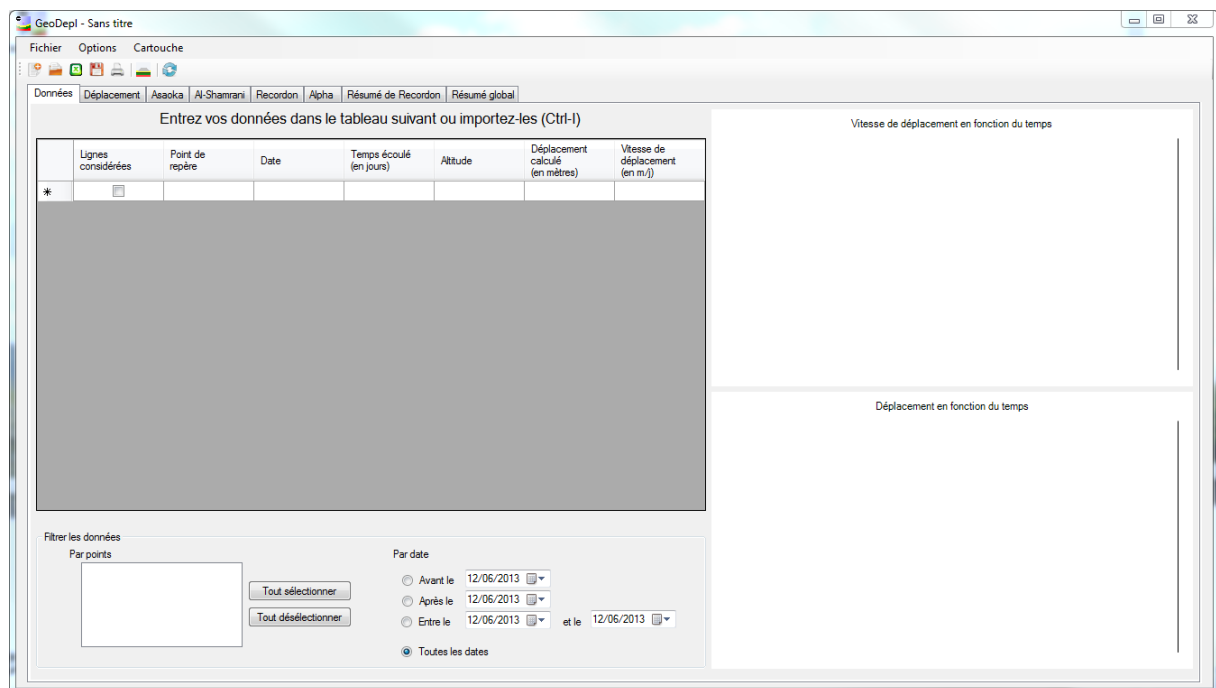
II. Le lancement du logiciel

Au lancement du logiciel, si celui-ci est bien activé et à jour on se trouve face à la fenêtre suivante :



Si la fin de validité du logiciel est proche, il est possible de prolonger la période d'utilisation en cliquant sur le bouton « Entrer un code d'activation ». La démarche à suivre est alors celle décrite dans la partie 1 (« Activation de GeoDepl 2013 »).

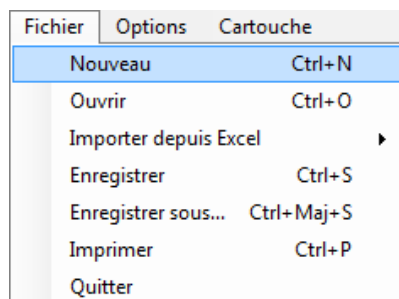
Il est également possible de lancer GeoDepl, en cliquant sur le bouton correspondant. La fenêtre suivante s'ouvre alors :



Il s'agit de l'interface principale du logiciel. Elle permet, entre autres, de :


- créer manuellement des lignes de données, en remplissant la ligne d'insertion (caractérisée par un astérisque en en-tête),
- d'enregistrer ce nouveau projet en cliquant sur « Fichier » : « Enregistrer » ou sur le bouton de la barre d'outils (📁) ou en utilisant le raccourci clavier Ctrl-S,
- d'ouvrir un projet existant en cliquant sur « Fichier » : « Ouvrir » ou sur le bouton de la barre d'outils (📂) ou en utilisant le raccourci clavier Ctrl-O,
- d'importer des données enregistrées dans un classeur Excel en cliquant sur « Fichier » : « Importer depuis Excel » ou sur le bouton de la barre d'outils (📊) ou en utilisant le raccourci clavier Ctrl-I,
- quitter l'application.

Menu « Fichier » :




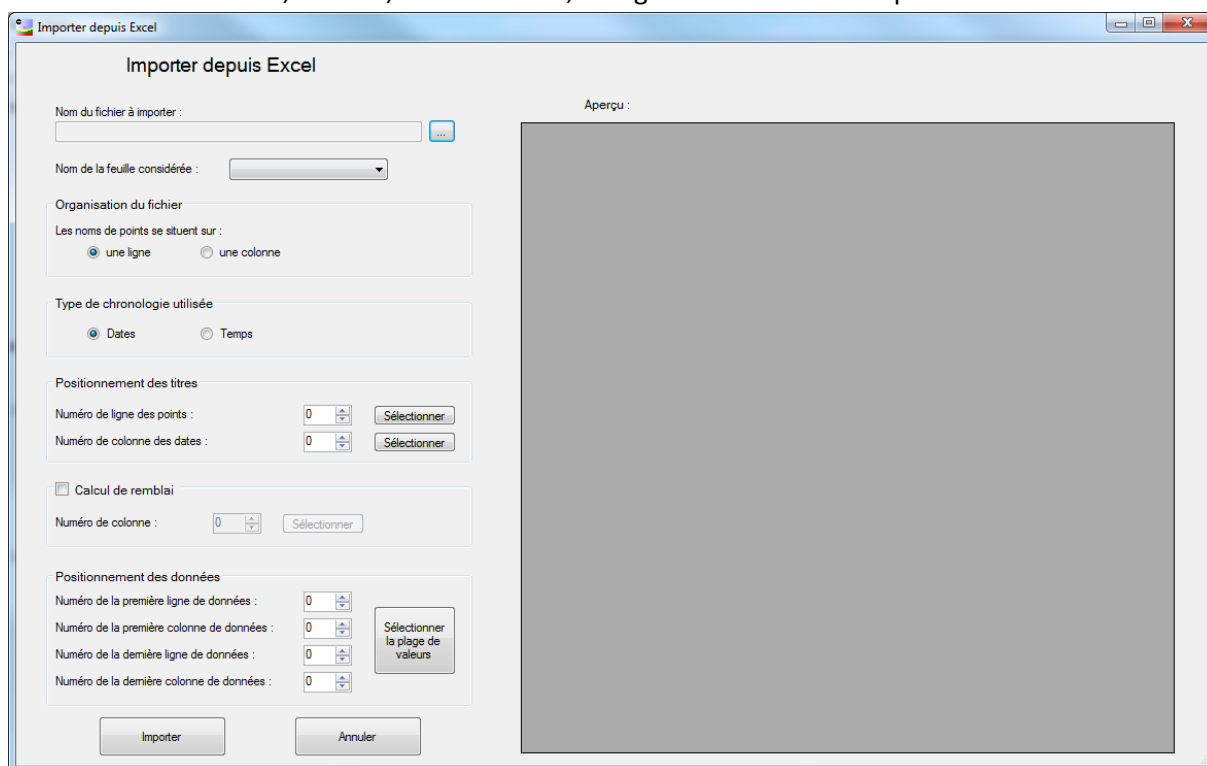
III. Créer/ouvrir un projet

1. Créer un nouveau projet

Pour créer un nouveau projet, il faut cliquer sur « Fichier » : « Nouveau » ou sur le bouton de la barre d'outils () ou utiliser le raccourci clavier Ctrl-N. On retrouve alors l'interface de lancement du logiciel, exempte de toute donnée.

2. Importer des données depuis Excel

Pour importer des données contenues dans un fichier Excel, il faut d'abord cliquer sur « Fichier » : « Importer depuis Excel » ou sur le bouton de la barre d'outils () ou utiliser le raccourci clavier Ctrl-I. Une nouvelle fenêtre, modale, s'ouvre alors ; il s'agit du formulaire d'importation :

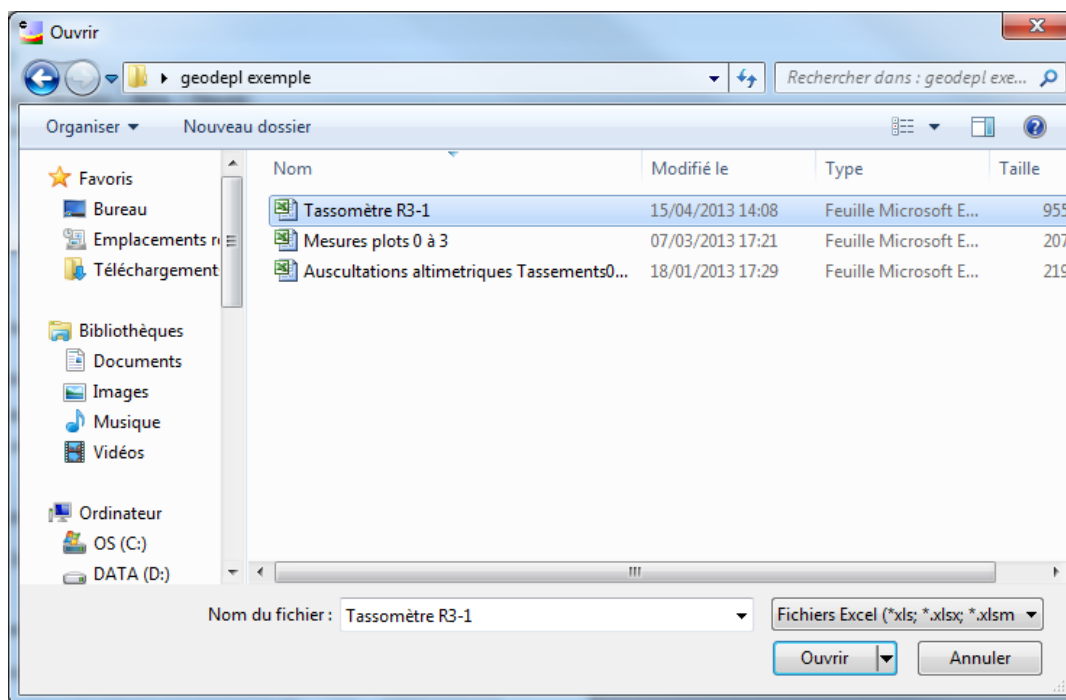


Remplir ce formulaire se fait en huit étapes :

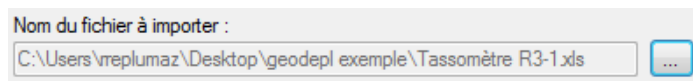
1- Sélectionner le fichier à importer

Pour sélectionner le fichier à importer, il faut cliquer sur le bouton « ... » et choisir dans l'explorateur Windows qui s'ouvre alors le fichier à importer.



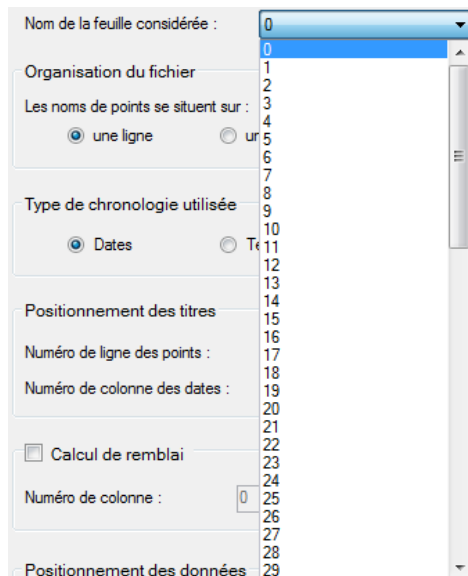


Le champ texte contenant le nom du fichier est ainsi renseigné :



2- Sélectionner la feuille de calcul contenant les données

Par défaut, la feuille de calcul sélectionnée est la feuille active est la première du classeur. Pour en changer, il suffit d'en sélectionner une autre dans la liste déroulante correspondante.



L'aperçu (sur la partie droite de la fenêtre) se met automatiquement à jour. Toutefois, cette opération peut prendre quelques secondes.

Aperçu :

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| ▶ 1 | Tassomètre SC31 | | | | | |
| 2 | Date | 12/12/2012 00:0... | 19/12/2012 00:0... | 26/12/2012 00:0... | 02/01/2013 00:0... | 07/01/2013 00... |
| 3 | hauteur de rembl... | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Numéro des mes... | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 1 | 171,0376666666... | 171,044 | 171,039 | 171,04 | 171,034 |
| 6 | 2 | 170,0676666666... | 170,074 | 170,069 | 170,06 | 170,074 |
| 7 | 3 | 169,0276666666... | 169,024 | 169,019 | 169,02 | 169,034 |
| 8 | 4 | 168,0943333333... | 168,094 | 168,089 | 168,09 | 168,084 |
| 9 | 5 | 167,9943333333... | 167,994 | 167,989 | 167,99 | 168,004 |
| 1 | 6 | 166,0943333333... | 166,094 | 166,089 | 166,09 | 166,094 |
| 1 | 7 | 165,1143333333... | 165,114 | 165,109 | 165,11 | 165,114 |
| 1 | 8 | 164,1176666666... | 164,114 | 164,109 | 164,09 | 164,124 |
| 1 | 9 | 163,881 | 163,884 | 163,869 | 163,87 | 163,874 |
| 1 | 10 | 163,7243333333... | 163,734 | 163,729 | 163,73 | 163,734 |
| 1 | 11 | 163,331 | 163,334 | 163,339 | 163,34 | 163,344 |
| 1 | 12 | 162,8043333333... | 162,804 | 162,799 | 162,85 | 162,804 |
| 1 | 13 | 162,5576666666... | 162,554 | 162,549 | 162,55 | 162,554 |
| 1 | 101 | 161,088 | 161,104 | 161,097 | 161,099 | 161,102 |
| 1 | 102 | 160,128 | 160,144 | 160,127 | 160,129 | 160,132 |
| 2 | 103 | 159,128 | 159,144 | 159,137 | 159,139 | 159,142 |
| 2 | 14 | 158,0843333333... | 158,084 | 158,079 | 158,08 | 158,084 |
| 2 | 15 | 157,1443333333... | 157,154 | 157,149 | 157,15 | 157,154 |
| 2 | 16 | 156,191 | 156,194 | 156,189 | 156,19 | 156,194 |
| 2 | 17 | 155,231 | 155,234 | 155,229 | 155,23 | 155,224 |
| 2 | 18 | 154,9443333333... | 154,944 | 154,939 | 154,94 | 154,944 |
| 2 | 19 | 153,2443333333... | 153,244 | 153,239 | 153,24 | 153,234 |

Les lignes et colonnes du tableau affiché sont redimensionnables.

3- Renseigner l'organisation du fichier

Il s'agit de définir si les noms ou numéros de mesure sont listés sur une ligne ou sur une colonne. Ici (dans l'exemple ci-dessus) ils sont sur une colonne :

Les noms de points se situent sur :

une ligne
 une colonne

4- Renseigner le type de chronologie utilisé

Les mesures sont classées en fonction de leur point de mesure et de la date ou du temps auquel elles ont été prises. Il s'agit donc de renseigné si, dans le tableau présenté, sont affichés les dates ou les temps. Si les deux sont renseignés, il vaut mieux choisir de conserver les dates car les temps seront automatiquement recalculés par le logiciel.

Type de chronologie utilisée

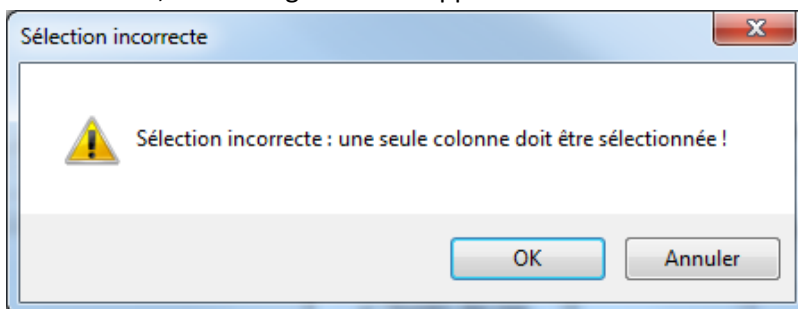
Dates
 Temps

5- Renseigner la position des titres

Les noms ou numéros de mesures et les dates (ou temps) ne se situant pas toujours sur la ligne et la colonne précédant la plage de valeurs, il faut renseigner leur position au logiciel.

Pour cela, il faut, à l'aide de l'aperçu, retrouver le numéro de la ligne ou de la colonne de chaque « titre » et remplir les champs correspondants ou cliquer sur le bouton « Sélectionner » et

sélectionner dans l'aperçu la ligne ou colonne en question. Si plus d'une ligne ou colonne est sélectionnée, un message d'erreur apparaît :



Dans le cas contraire, les champs sont remplis automatiquement :

Positionnement des titres

Numéro de colonne des points : 1 Sélectionner

Numéro de ligne des dates : 2 Sélectionner

6- Renseigner la position du calcul de remblai, s'il existe

Si un calcul de remblai est présent dans la feuille de calcul Excel, on peut cocher la case « Calcul de remblai », et renseigner, de la même manière que pour les titres, sa position dans l'aperçu (numéro de ligne ou colonne correspondant). Le logiciel considèrera que ses valeurs sont sur une ligne si les noms ou numéros de mesure sont sur une colonne et vice-versa.

Calcul de remblai

Numéro de ligne : 0 Sélectionner

Calcul de remblai

Numéro de ligne : 3 Sélectionner

7- Définir la plage des données à importer

Il existe deux façons de définir la plage des données à importer :

- Rechercher dans l'aperçu les numéros de ligne et de colonne de début et de fin de cette plage de valeurs et remplir les champs correspondant manuellement,
- Cliquer sur le bouton « Sélectionner la plage de valeurs » et sélectionner dans l'aperçu les cellules correspondant aux valeurs de mesure.

Positionnement des données

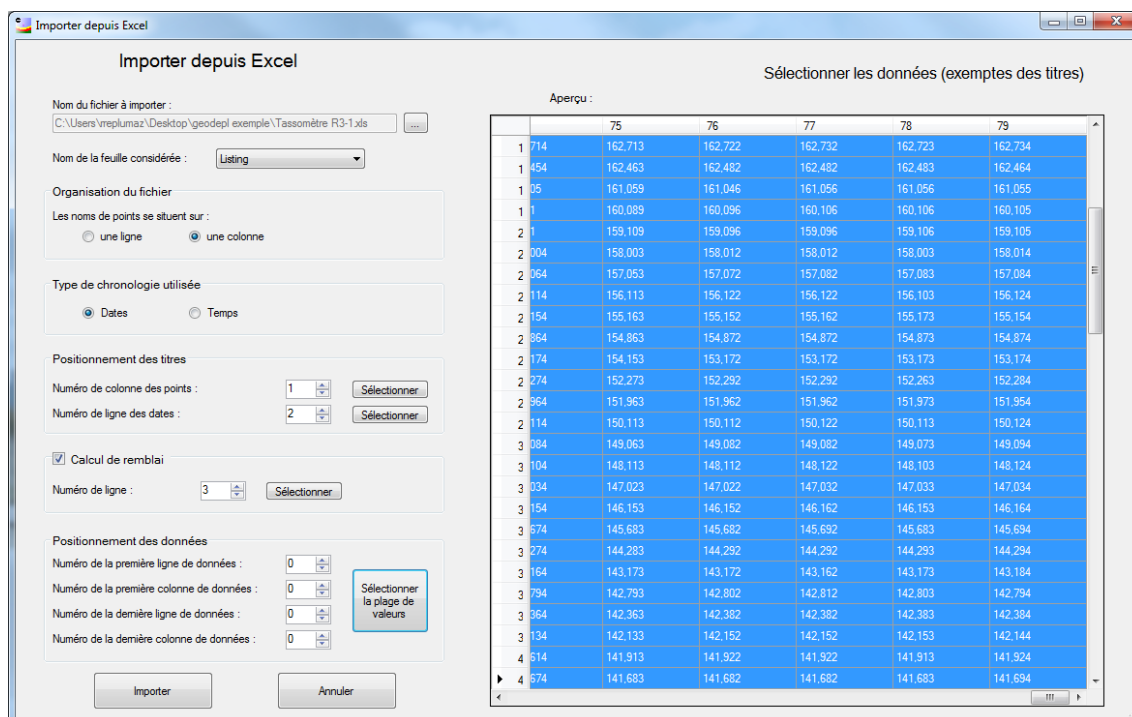
Numéro de la première ligne de données : 0

Numéro de la première colonne de données : 0

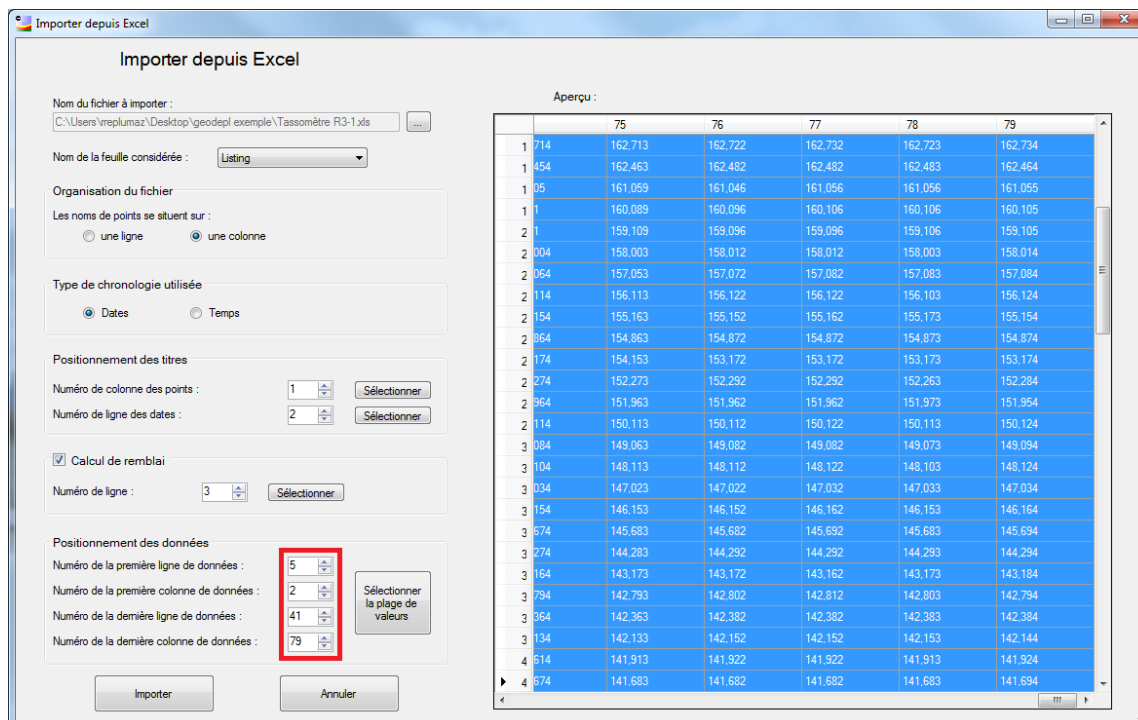
Numéro de la dernière ligne de données : 0

Numéro de la dernière colonne de données : 0

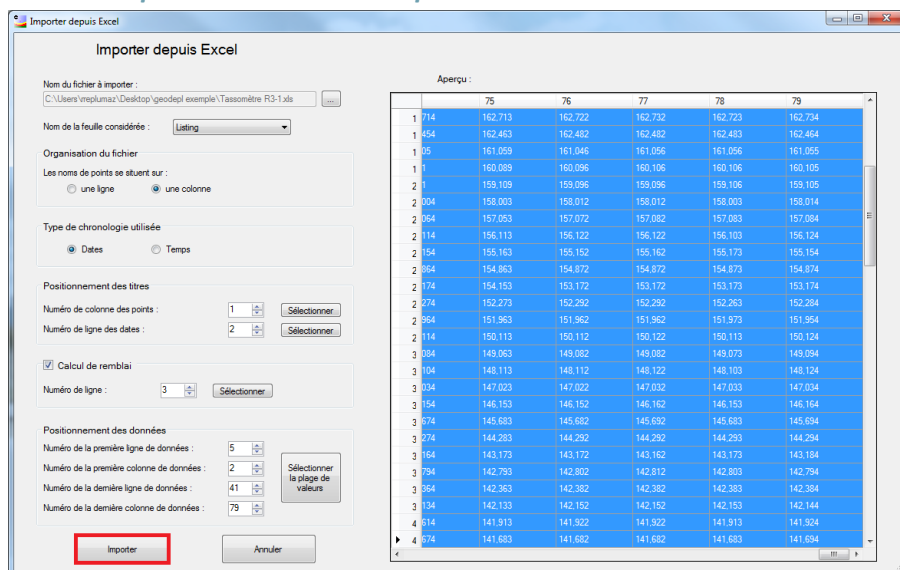
Sélectionner la plage de valeurs



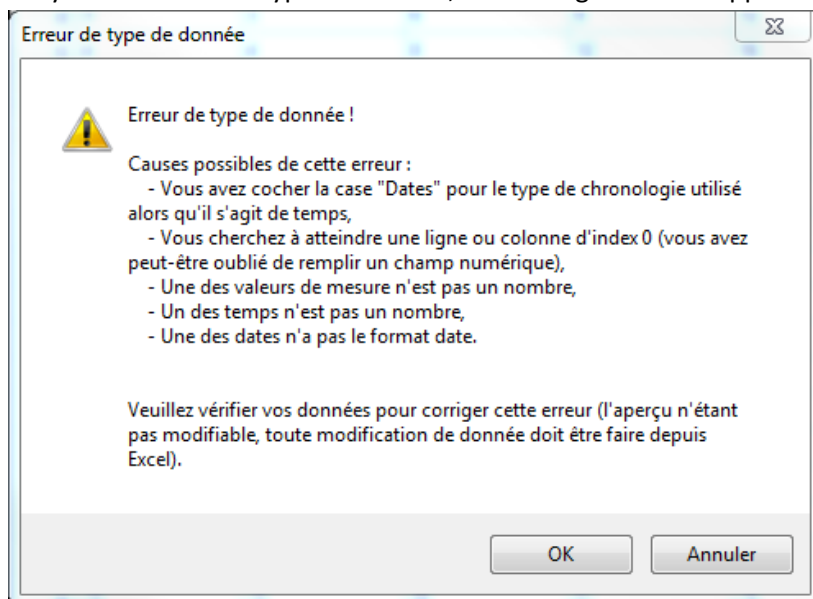
Les champs correspondants seront alors automatiquement complétés dès que le bouton de la souris sera relâché :



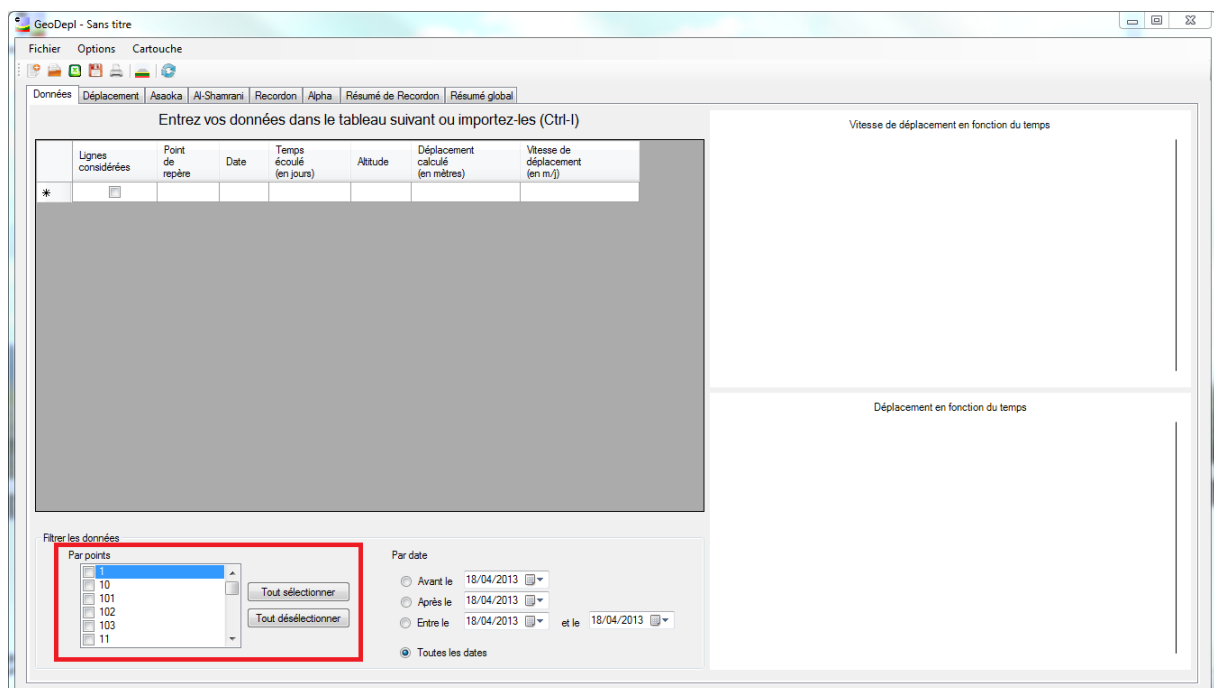
8- Cliquer sur le bouton « Importer »



S'il y a une erreur de type de donnée, un message d'erreur apparaît :



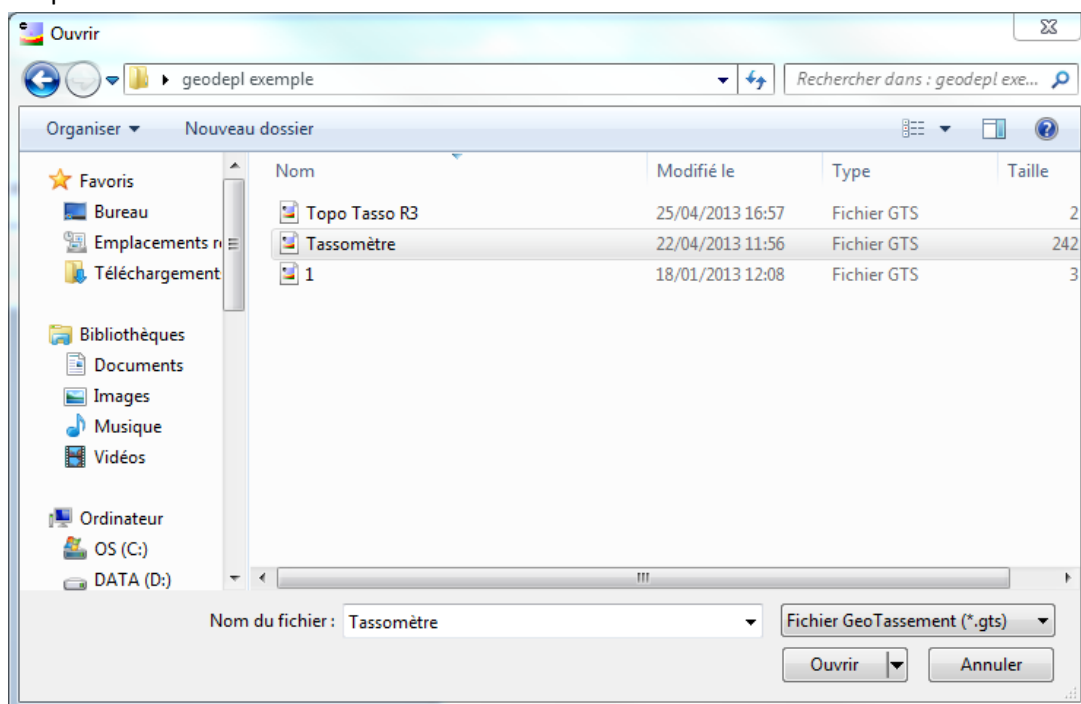
S'il n'y a pas d'erreur, la fenêtre de sélection des options de format de données s'ouvre (voir partie III. 1. : Modifier les options de format de données). Une fois les options validées, on retrouve l'interface de lancement, dite « principale », complétée :



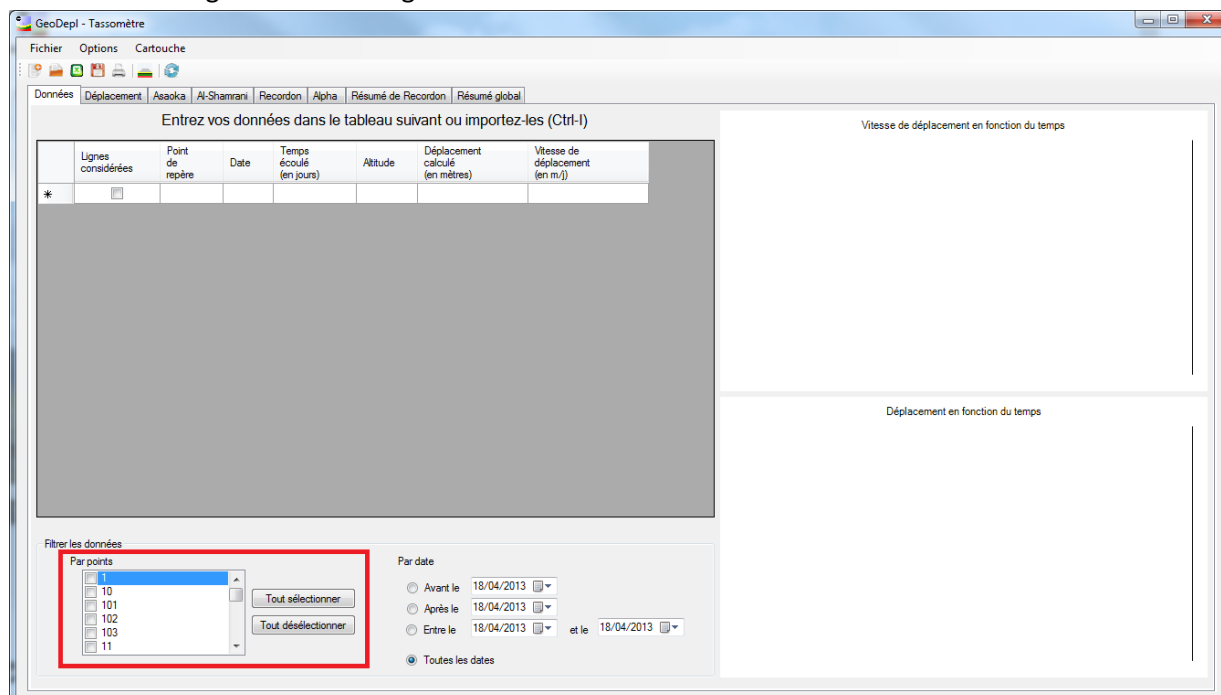
3. Ouvrir un projet existant

Pour ouvrir un projet existant, on peut l'ouvrir depuis son emplacement d'origine en choisissant GeoDepl comme programme de lancement. Le logiciel s'ouvrira et chargera le projet.

Pour ouvrir un projet existant depuis le logiciel, il faut cliquer sur « Fichier » : « Ouvrir » ou sur le bouton de la barre d'outils (📂) ou encore utiliser le raccourci clavier Ctrl-O. Une fenêtre de l'explorateur Windows s'ouvre :



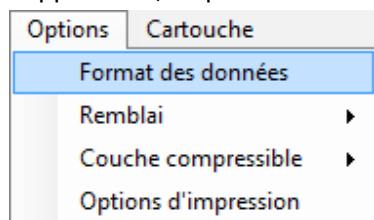
Il suffit alors de sélectionner le projet que l'on souhaite ouvrir et de cliquer sur « Ouvrir ». Le projet est aussitôt chargé au sein du logiciel :



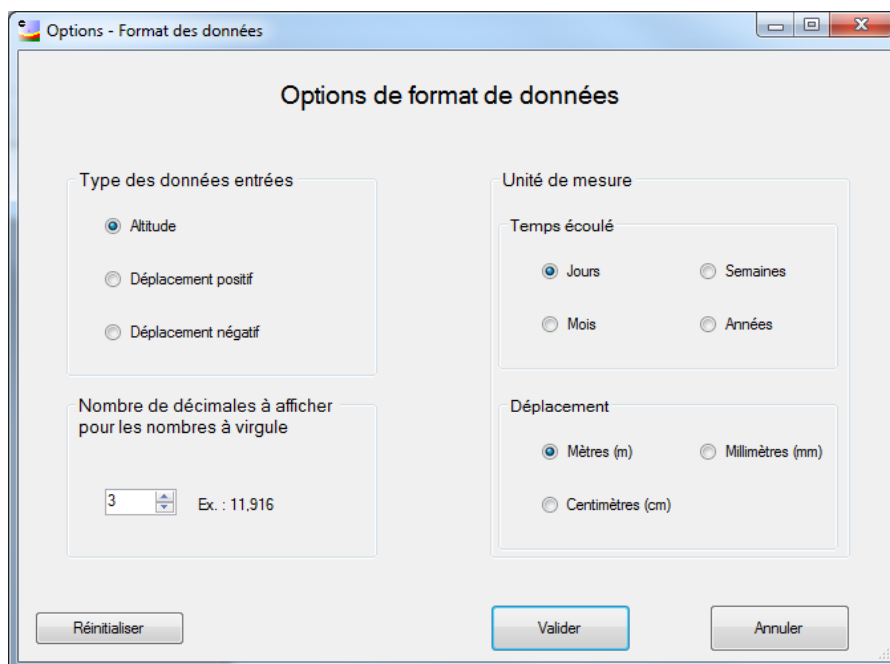
IV. Organiser les données

1. Modifier les options de format de données

Pour modifier les options de format de données, il faut, depuis la fenêtre de lancement de l'application, cliquer sur le menu « Options » : « Format des données ».



La fenêtre suivante s'ouvre alors :



Les options sélectionnées sont celles actuellement utilisées par le logiciel (précédemment choisies). Les options sont sauvegardées à chaque fermeture de cette fenêtre, si l'on a cliqué sur le bouton « Valider ». A chaque ouverture du logiciel, celui-ci reprend les options utilisées lors de sa dernière utilisation.

Cliquer sur le bouton « Réinitialiser » remet les options par défaut, sans valider (les options par défaut étant celles présentées dans l'image ci-dessus).


2. Activer/désactiver des lignes de mesure

Par défaut, toutes les lignes de mesure sont activées. Il est toutefois possible de les désactiver en décochant la case de la colonne « Repères considérés ». Cette ligne ne sera dès lors plus prise en compte pour les calculs qui suivront, jusqu'à ce qu'elle soit réactivée.

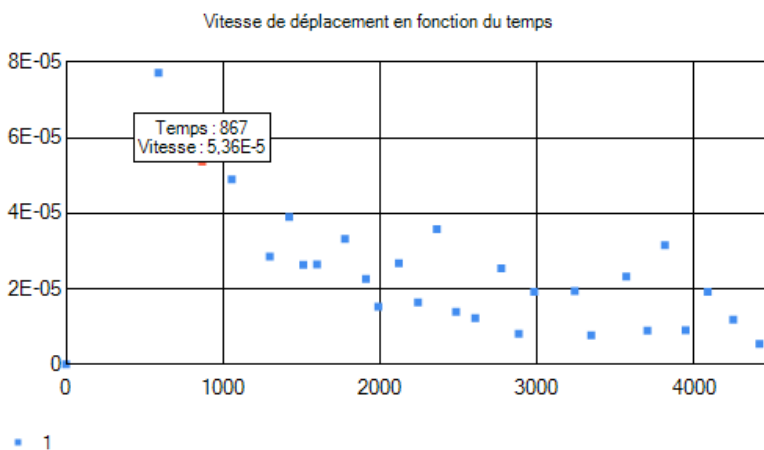
Les lignes désactivées sont grisées dès qu'on quitte la ligne :

The screenshot shows the GeoDepl software interface. At the top, there is a menu bar with 'Fichier', 'Options', and 'Cartouche'. Below it is a toolbar with icons for 'Données', 'Déplacement', 'Aaooka', 'Al-Shamrani', 'Recordon', 'Alpha', 'Résumé de Recordon', and 'Résumé global'. The main area contains a table with the following columns: 'Lignes considérées', 'Point de repère', 'Date', 'Temps écoulé (en jours)', 'Altitude', 'Déplacement calculé (en mètres)', and 'Vitesse de déplacement (en m/j)'. The table contains 14 rows of data. To the right of the table are two graphs: 'Vitesse de déplacement en fonction du temps' (top) and 'Déplacement en fonction du temps' (bottom). Below the table, there are filters for 'Par points' (10, 101, 102, 103, 11) and 'Par date' (Avant le, Après le, Entre le, Toutes les dates).

| Lignes considérées | Point de repère | Date | Temps écoulé (en jours) | Altitude | Déplacement calculé (en mètres) | Vitesse de déplacement (en m/j) |
|--------------------|-----------------|------------------|-------------------------|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 12/12/2012 | 0 | 171.038 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 19/12/2012 | 0 | 171.044 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 26/12/2012 | 14 | 171.039 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 02/01/2013 | 21 | 171.04 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 07/01/2013 | 26 | 171.034 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 07/01/2013 12:00 | 19.5 | 171.044 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 08/01/2013 | 20 | 171.043 | 1,00E-3 | 2,00E-3 |
| 1 | 1 | 08/01/2013 12:00 | 20.5 | 171.043 | 1,00E-3 | 0 |
| 1 | 1 | 09/01/2013 | 21 | 171.042 | 2,00E-3 | 2,00E-3 |
| 1 | 1 | 09/01/2013 12:00 | 28.5 | 171.06 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 10/01/2013 | 22 | 171.042 | 2,00E-3 | 0 |
| 1 | 1 | 10/01/2013 12:00 | 29.5 | 171.052 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 11/01/2013 | 23 | 171.042 | 2,00E-3 | 0 |
| 1 | 1 | 11/01/2013 12:00 | 23.5 | 171.042 | 2,00E-3 | 0 |
| 1 | 1 | 14/01/2013 | 33 | 171.032 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 14/01/2013 12:00 | 33.5 | 171.022 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 15/01/2013 | 34 | 171.044 | 0 | 0 |

Les valeurs de déplacement, de vitesse et les graphiques sont mis à jour après que l'utilisateur ait actualisé le tableau en cliquant sur le bouton  de la barre d'outils (actualiser), ou en appuyant sur la touche « Entrée » ou sur la touche « F5 ».

Deux graphiques à droite du tableau permettent d'ailleurs de constater les modifications, et de retrouver plus facilement les lignes erronées. Le premier (en haut) indique la vitesse de déplacement en fonction du temps tandis que le second (en bas) présente le déplacement positif en fonction du temps. Ces graphiques sont interactifs : si on survole un point, une annotation apparaît, renseignant la vitesse ou le déplacement ainsi que le temps correspondant à ce point :



De plus, si on clique sur un point, la ligne correspondante est aussitôt sélectionnée dans le tableau, ce qui permet de la retrouver plus facilement :

| Lignes considérées | Point de repère | Date | Temps écoulé (en jours) | Altitude | Déplacement calculé (en mètres) | Vitesse de déplacement (en m/j) |
|-------------------------------------|-----------------|------------|-------------------------|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 13/12/2000 | 0 | 242 | 0 | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 10/10/2001 | 301 | | 0 | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 19/12/2001 | 371 | | 0 | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 21/01/2002 | 404 | | 0 | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 21/02/2002 | 435 | | 0 | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 25/03/2002 | 467 | | 0 | 0 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 23/04/2002 | 496 | | 0 | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 25/07/2002 | 589 | 241,954 | 4,55E-2 | 7,72E-5 |
| <input type="checkbox"/> | 1 | 11/12/2002 | 728 | | 0 | 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 12/12/2002 | 729 | 241,946 | 5,38E-2 | 5,93E-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 29/04/2003 | 867 | 241,939 | 6,12E-2 | 5,36E-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 03/11/2003 | 1055 | 241,93 | 7,04E-2 | 4,89E-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 02/07/2004 | 1297 | 241,923 | 7,73E-2 | 2,85E-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 02/11/2004 | 1420 | 241,918 | 8,21E-2 | 3,90E-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 01/02/2005 | 1511 | 241,916 | 8,45E-2 | 2,64E-5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 29/04/2005 | 1598 | 241,913 | 8,68E-2 | 2,64E-5 |

Seules les lignes actives sont présentées dans les graphiques.

3. Filtrer les données

a. Filtrer les données par point de mesure

Par défaut, aucun point de mesure n'est activé. Il faut cocher les cases correspondant aux points de mesure que l'on veut activer pour les afficher et les prendre en compte dans les calculs.

Décocher une case permet de désactiver le point correspondant.

Il est possible de cocher ou décocher toutes les cases en une seule action. Il faut pour cela cliquer sur le bouton « Tout sélectionner » ou « Tout désélectionner ».

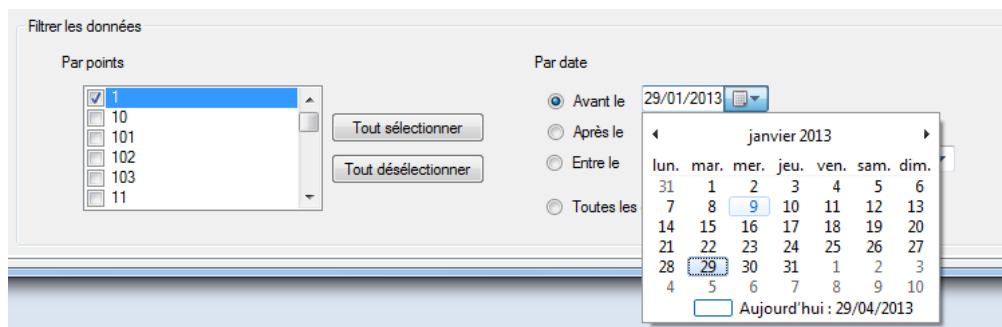
L'affichage change immédiatement, sans avoir besoin d'actualiser.

Par ailleurs, seuls les points sélectionnés sont présentés dans les graphiques.

b. Filtrer les données par date

Par défaut, toutes les dates sont affichées. Il est toutefois possible des filtrer.

Pour cela, il suffit de cocher le filtre que l'on désire appliquer (par exemple : « Avant le... ») puis de sélectionner la date désirée.



| | Lignes considérées | Point de repère | Date | Temps écoulé (en jours) | Altitude | Déplacement calculé (en mètres) | Vitesse de déplacement (en m/j) |
|---|-------------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| ▶ | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 12/12/2012 | 0 | 171,038 | 0 | 0 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 19/12/2012 | 0 | 171,044 | 0 | 0 |
| | <input type="checkbox"/> | 1 | 26/12/2012 | 14 | 171,039 | 0 | 0 |
| | <input type="checkbox"/> | 1 | 02/01/2013 | 21 | 171,04 | 0 | 0 |
| | <input type="checkbox"/> | 1 | 07/01/2013 | 26 | 171,034 | 0 | 0 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 07/01/2013 12:00 | 19,5 | 171,044 | 0 | 0 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 08/01/2013 | 20 | 171,043 | 1,00E-3 | 2,00E-3 |
| * | <input type="checkbox"/> | | | | | | |



Lorsque qu'on choisira d'afficher les dates antérieures au 09/01/2013, par exemple, les mesures prises le 09/01 ne seront pas prise en compte. En revanche, si l'on décide d'afficher les dates ultérieures au 09/01/2013, les mesures prises ce jour-là seront également considérées. L'affichage change immédiatement à chaque modification de sélection, ou changement de date pour le filtre sélectionné, sans avoir besoin d'actualiser.

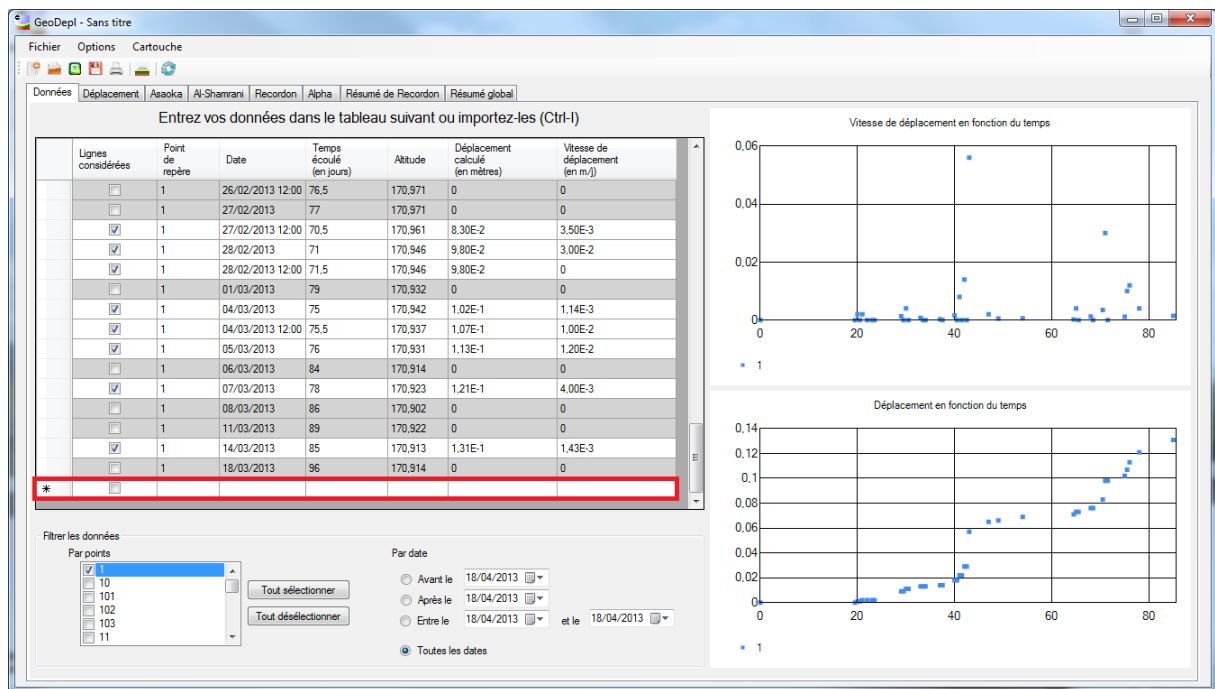
Filtrer par date ne modifie pas l'affichage des graphiques : les lignes actives n'apparaissant plus dans le tableau sont encore présentes dans les graphiques. Cependant, si on clique sur un point d'un des deux graphiques dont la ligne n'est pas affichée dans le tableau, aucune ligne ne sera sélectionnée.

V. Modifier les données

1. Ajouter/supprimer une ligne de mesure

a. Ajouter une ligne de mesure

Pour créer une ligne de mesure, il suffit de se placer au niveau de la dernière ligne du tableau (celle marqué d'un astérisque) et d'en remplir au moins un champ. Les champs non remplis recevront une valeur par défaut.

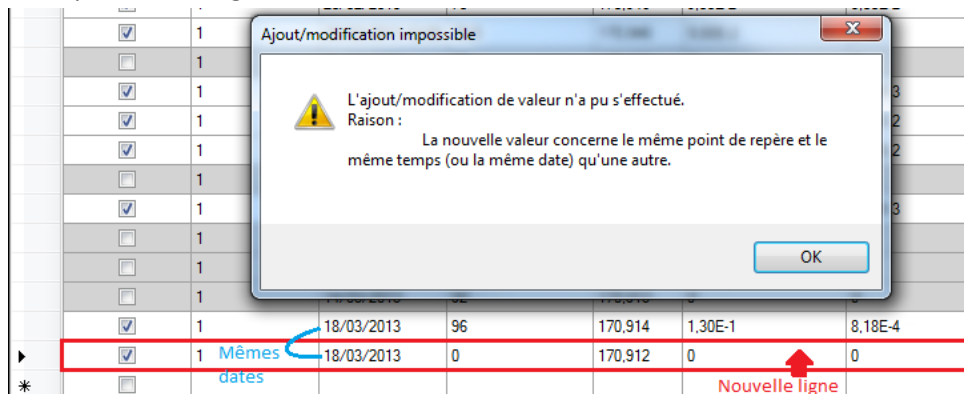


Valeurs par défaut :

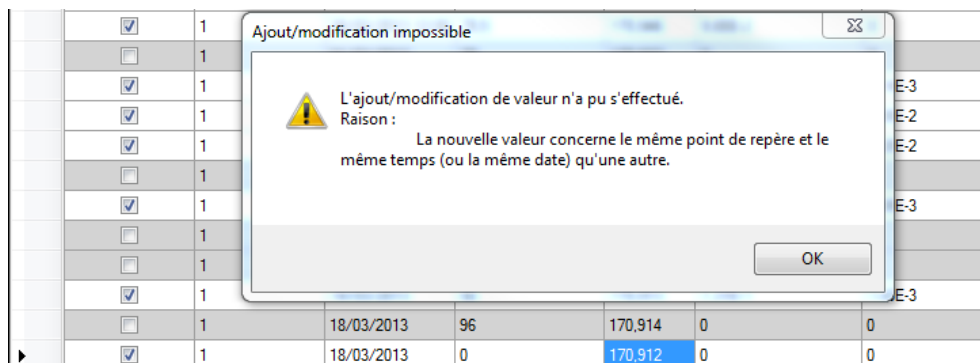
| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|-----------------|--|---|---|---|---|
| ▶* | <input checked="" type="checkbox"/> | Point de repère | | 0 | 0 | 0 | 0 |
|----|-------------------------------------|-----------------|--|---|---|---|---|

La ligne sera ajoutée dès qu'on la quittera ou qu'on actualisera le tableau, sauf si elle est invalide, auquel cas un message d'erreur apparaîtra.

Exemple de message d'erreur :



Les lignes désactivées sont également prises en compte dans la recherche de doublons ; il sera donc impossible d'ajouter une valeur disposant du même temps (ou de la même date) qu'une valeur désactivée existante.



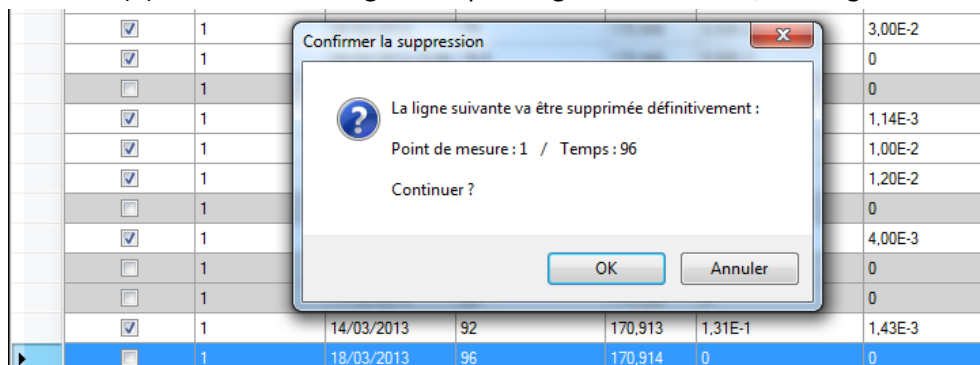
Il est nécessaire d'actualiser pour que le logiciel calcule le temps (si nécessaire), le déplacement et la vitesse, ou pour que la ligne disparaisse si l'ajout est refusé.

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|------------|-------|---------|------|------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | 01/04/2013 | 15,71 | 170,865 | 0,05 | 0,02 |
|-------------------------------------|---|------------|-------|---------|------|------|

b. Supprimer une ligne de mesure

Pour supprimer une ligne de mesure, il suffit de la sélectionner, d'appuyer sur la touche « Suppr. » et de confirmer sa suppression à la boîte de dialogue apparaissant alors.

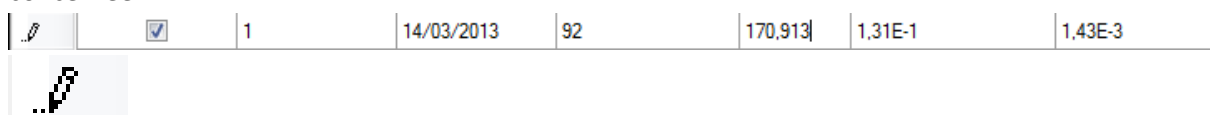
La flèche (▶) sur l'en-tête de ligne indique la ligne sélectionnée, ou la ligne de la cellule sélectionnée.



2. Modifier une ligne de mesure

Pour modifier une ligne de mesure, il faut double-cliquer sur une des cellules de la ligne que l'on souhaite modifier, faire les modifications, et quitter la ligne.

Lorsqu'une modification de la ligne a déjà été faite, mais que l'on n'a pas encore quitté le mode édition (en changeant de ligne ou en actualisant), un crayon apparaît dans l'en-tête de la ligne concernée :



Un message d'erreur apparaîtra ensuite si les modifications effectuées rendent la ligne invalide, et sa modification est refusée.

/ !\ Attention / !\

Si la date ou le temps saisi est antérieure à une autre, aucune erreur n'apparaîtra : le logiciel range automatiquement les valeurs par ordre chronologique.

Comme toujours, il est nécessaire d'actualiser pour que le logiciel recalcul le temps (si nécessaire), le déplacement et la vitesse, ou annule de façon visible les modifications si celles-ci ont rendu la ligne invalide.

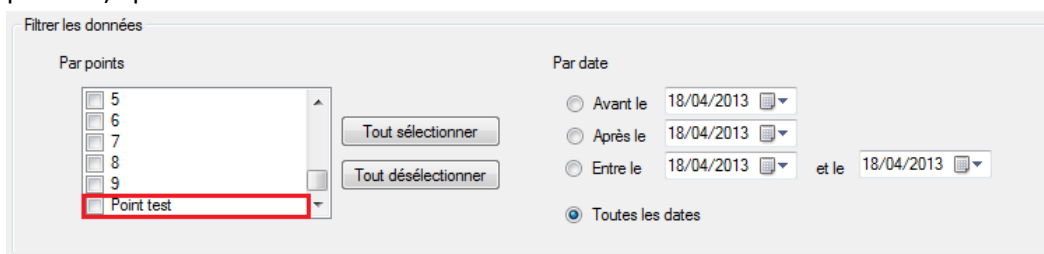
3. Ajouter/supprimer un point de mesure

a. Ajouter un point de mesure

Pour ajouter un point de mesure, il suffit de créer ou modifier une ligne de mesure avec, comme contenu pour la colonne « Point de repère » le nom ou numéro du nouveau point de mesure.

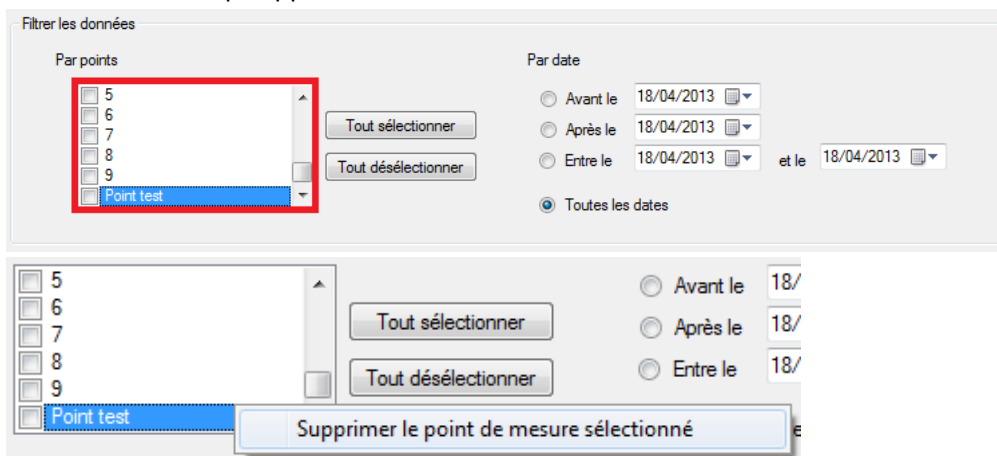
| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------|------------|---|--------|---|---|
| | <input checked="" type="checkbox"/> | Point test | 12/05/2013 | 0 | 150.23 | 0 | 0 |
|--|-------------------------------------|------------|------------|---|--------|---|---|

Le nouveau point sera ajouté à la liste des points (dans la partie « Filtrer les données » : « Par points ») après actualisation.

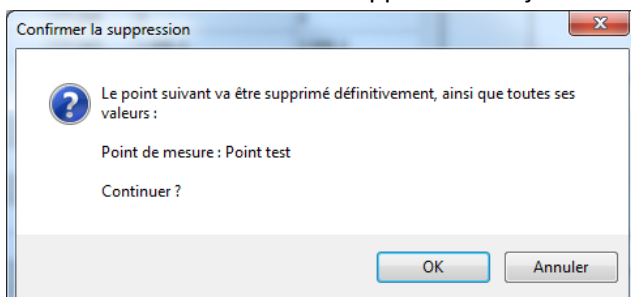


b. Supprimer un point de mesure

Pour supprimer un point de mesure, il faut le sélectionner dans la liste des points, puis appuyer sur la touche « Suppr. » ou cliquer droit et choisir « Supprimer le point de mesure sélectionné » dans le menu contextuel qui apparaît alors.




Une fenêtre de confirmation apparaîtra toujours :

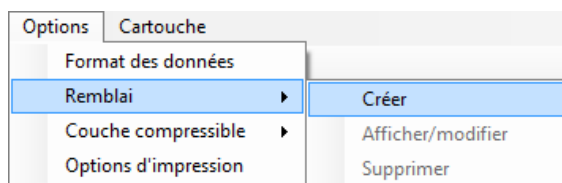


En effet, supprimer un point de mesure supprime toutes les valeurs de mesure qui le caractérisent. Si l'on clique sur OK dans cette fenêtre de confirmation, le point est supprimé et retiré de la liste.

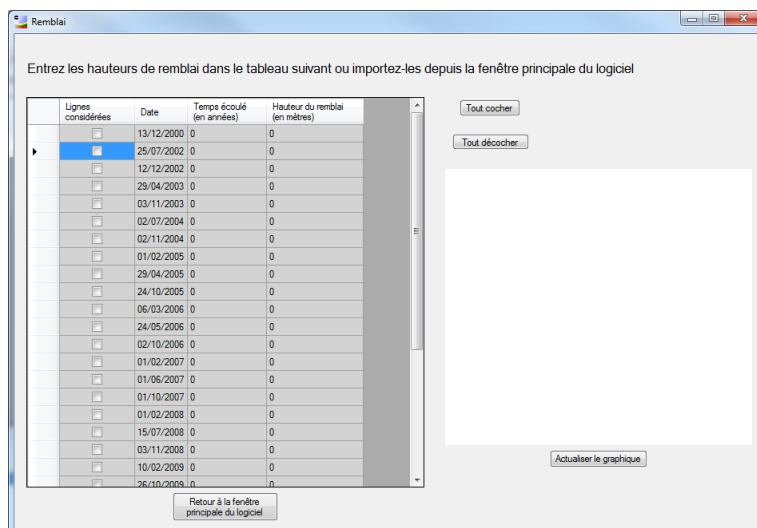
VI. Gérer le remblai

1. Créer un remblai

Il est possible d'importer les hauteurs de remblai depuis Excel en même temps que les données du logiciel (voir partie II. 2.), mais si l'on peut également créer le remblai sans aucune valeur, pour les renseigner « manuellement ». Pour cela, il faut cliquer sur « Options » : « Remblai » : « Créer », ou sur l'icône  de la barre d'outils.



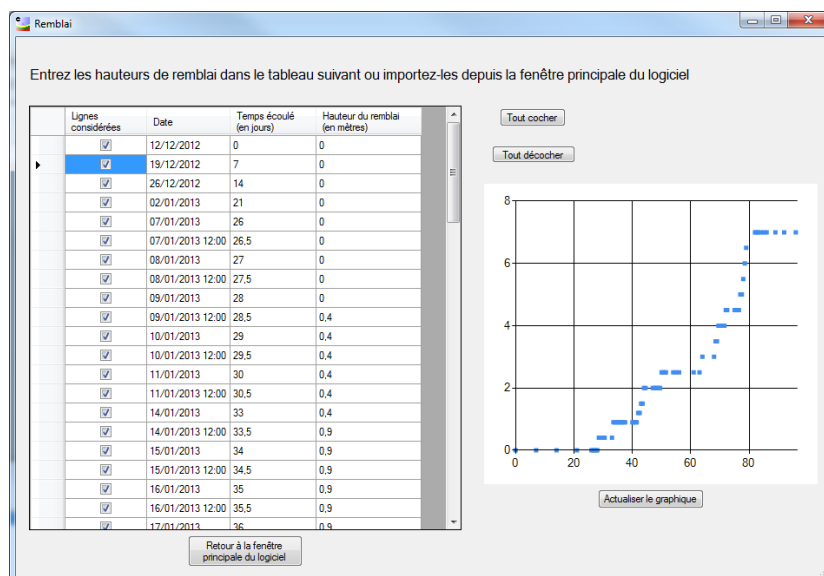
Une fenêtre s'ouvre alors :



Par défaut, une ligne de valeur pour chaque date existante dans le projet est créée et désactivée. Pour que les lignes de valeur soient prises en compte dans les calculs, il faut les activer en cochant la case de la colonne « Valeurs considérées ». Pour que le remblai soit pris en compte dans les calculs, il faut qu'au moins une de ses valeurs soit active.

Le tableau fonctionne de la même manière que celui des données. Pour ajouter, supprimer ou modifier une ligne, il suffit donc de faire comme il l'est indiqué pour les données dans les parties IV. 1 et IV. 2 de ce manuel.

Si au moins l'une des lignes est activée, un graphique s'affiche à droite du tableau, indiquant la hauteur de remblai en fonction du temps :




Ce graphique est interactif : si on survole un point, une annotation s’ouvre, renseignant la hauteur de remblai et le temps correspondant à ce point. De plus, si on clique sur un point, la ligne correspondante est sélectionnée dans le tableau, ce qui rend sa recherche plus facile.

Lorsqu’une modification est faite dans le tableau, il faut appuyer sur la touche Entrée ou F5 du clavier, ou cliquer sur le bouton « Actualiser le graphique » pour mettre à jour celui-ci en enregistrer les modifications.

Lors de la fermeture de la fenêtre, les hauteurs de remblai enregistrées correspondent à celles affichées sur le graphique.

2. Afficher/modifier le remblai

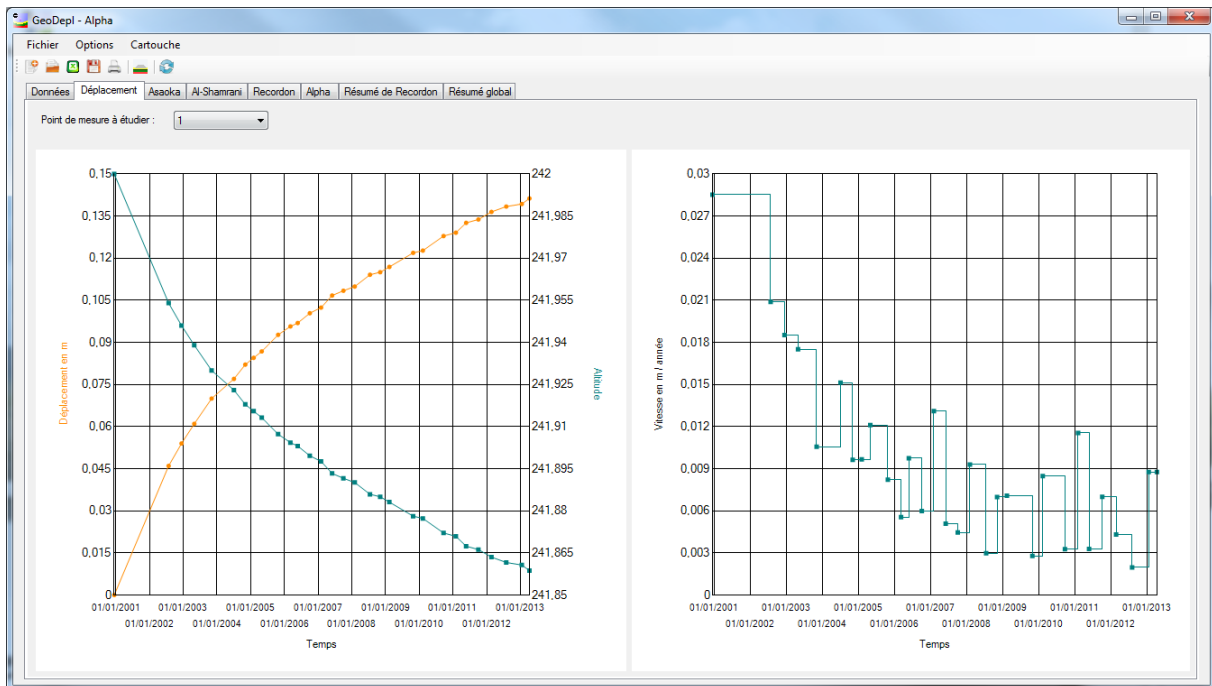
Que ce soit dans le but de le modifier ou non, pour afficher le remblai existant, il faut cliquer sur « Options » : « Remblai » : « Afficher/modifier » ou sur l’icône  de la barre d’outils. On se retrouve alors sur la même fenêtre que celle présentée dans la partie V. 1, avec les mêmes fonctionnalités. Toutefois, les lignes déjà renseignées sont activées (sauf celles désactivée précédemment par l’utilisateur).

3. Supprimer le remblai

Pour supprimer le remblai existant, il faut cliquer sur « Options » : « Remblai » : « Supprimer ».

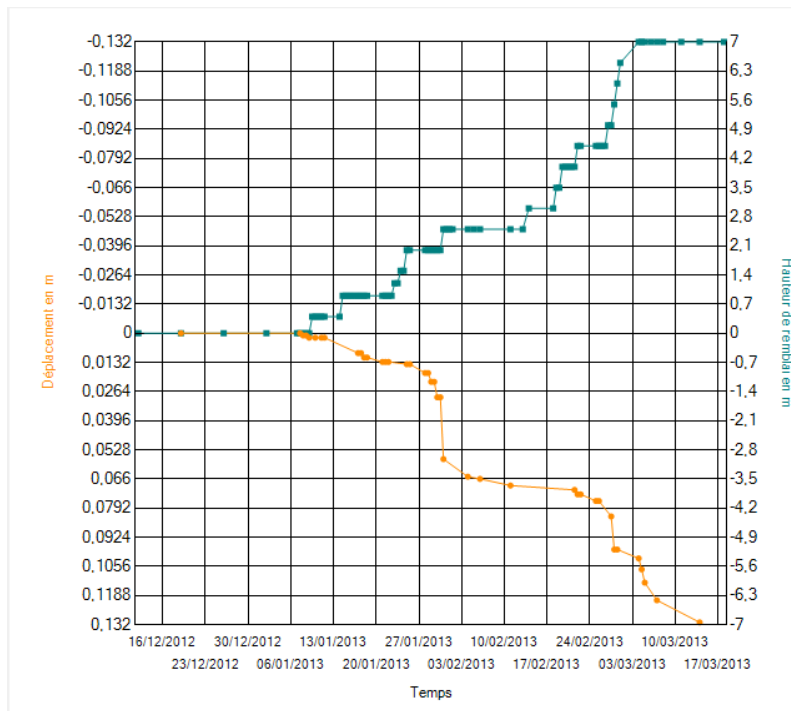
VII. Analyser les résultats

1. L'onglet « Déplacement »



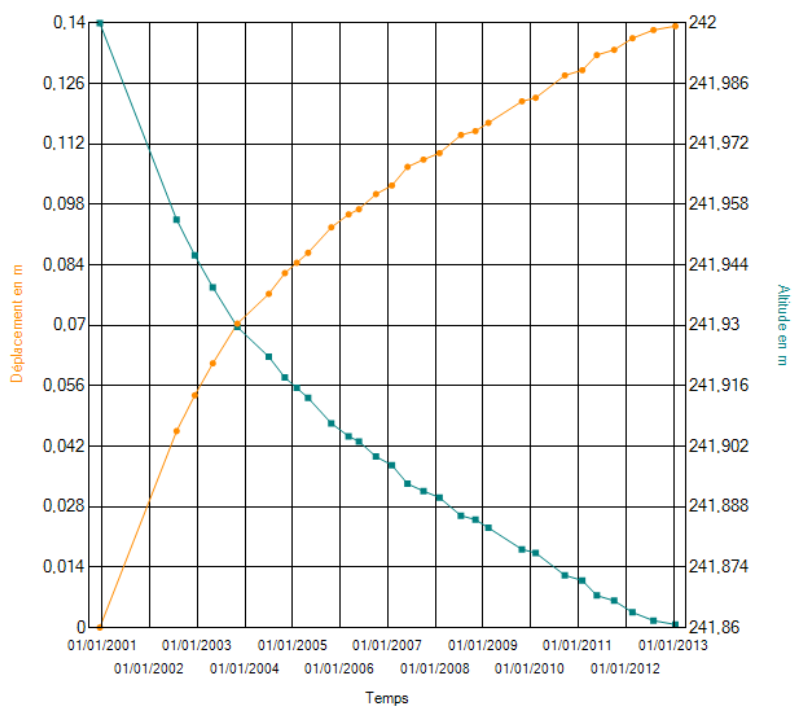
L'onglet « Déplacement » présente uniquement deux graphiques. Le second (à droite) représente toujours la vitesse de déplacement en fonction du temps. Le premier, quant à lui, diffère selon les options en cours :

- Remblai renseigné : Le zéro est centré sur l'axe des ordonnées. La hauteur de remblai est affichée sur la partie supérieure du graphique, le déplacement sur la partie inférieure.

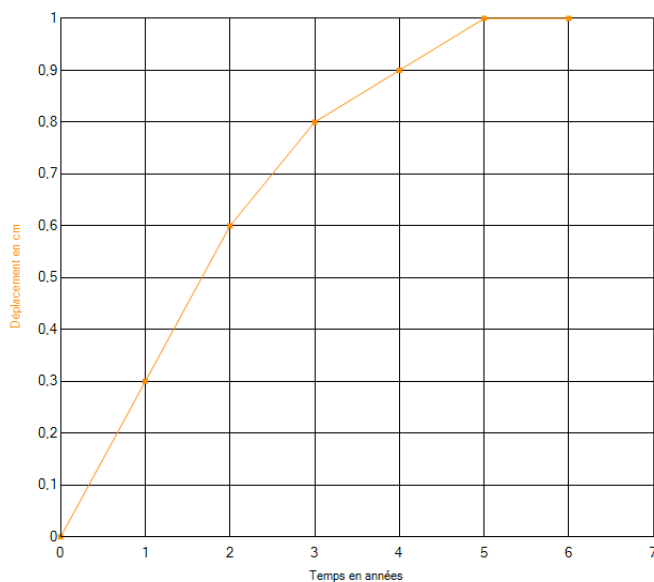


- Remblai non renseigné :

- Les données saisies sont des altitudes : Les courbes de déplacement et d'altitude sont toutes deux affichées.

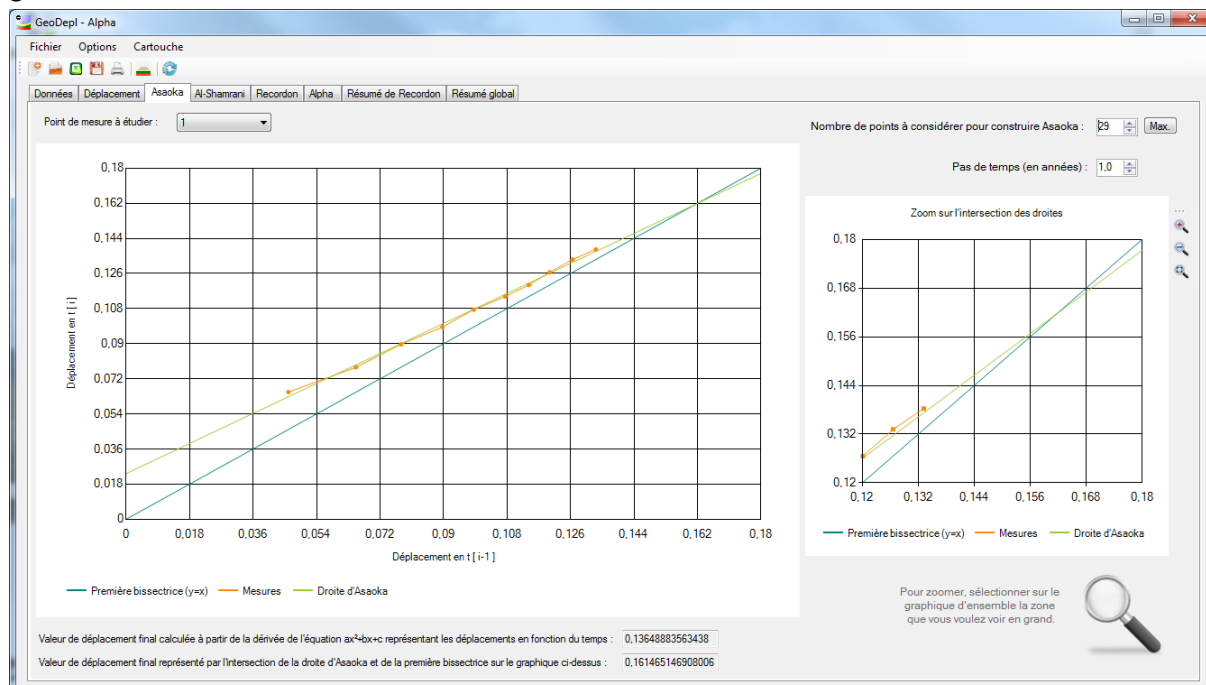


- Les données saisies sont des déplacements (positifs ou négatifs) : Seule la courbe des déplacements positifs est affichée.



2. L'onglet « Asaoka »

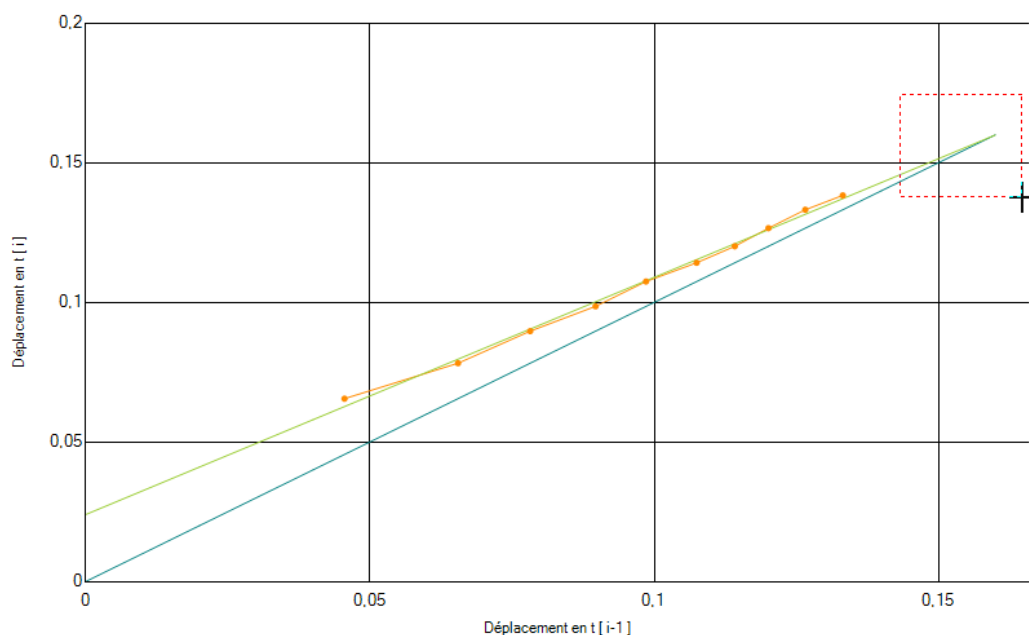
L'onglet « Asaoka » comporte un grand graphique et un petit, qui permet d'afficher un zoom du grand :






Deux paramètres sont à renseigner : le nombre de points (lignes de mesure) à considérer pour construire Asaoka, et le pas de temps. Le nombre maximal de points pouvant être pris en compte peut varier selon le pas de temps.

Les deux valeurs en bas du grand graphique correspondent au déplacement maximal du sol calculé selon deux méthodes différentes. La première est sûrement la moins fiable puisqu'elle consiste à supposer que la courbe des déplacements est de la forme ax^2+bx+c (ce qui est faux) et à déterminer en quelle valeur la dérivée de cette équation s'annule. La seconde est celle représentée par le graphique : elle tient compte des valeurs de déplacement obtenues à partir des mesures prises sur le terrain. Elle ne considère que le nombre de mesures voulu par l'utilisateur, redéfinit les points selon le pas de temps également choisi et trace une droite (suivant une fonction affine) passant au moins par tous les points obtenus. La valeur indique alors le déplacement correspondant à l'intersection de cette droite (dite « d'Asaoka ») et de la première bissectrice.

Pour zoomer, il faut cliquer sur le grand graphique et laisser glisser la souris en gardant le bouton gauche appuyé. Se dessine alors un cadre en pointillés rouge : ce sera la zone de zoom.

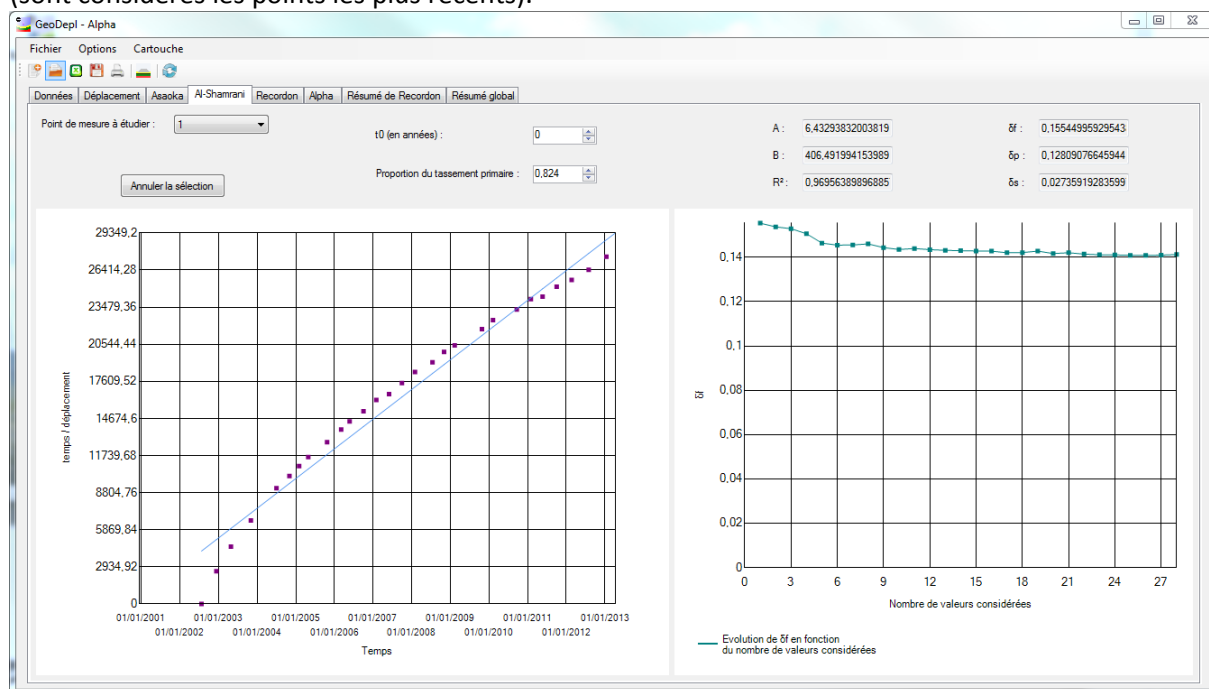


Le graphique de droite se met à jour au relâchement de la souris.

Pour zoomer davantage, il suffit ensuite de cliquer sur l'icône  à droite du graphique de zoom. On peut également dé-zoomer, en cliquant sur l'icône , et revenir au coefficient de zoom initial grâce au bouton .

3. L'onglet « Al-Shamrani »

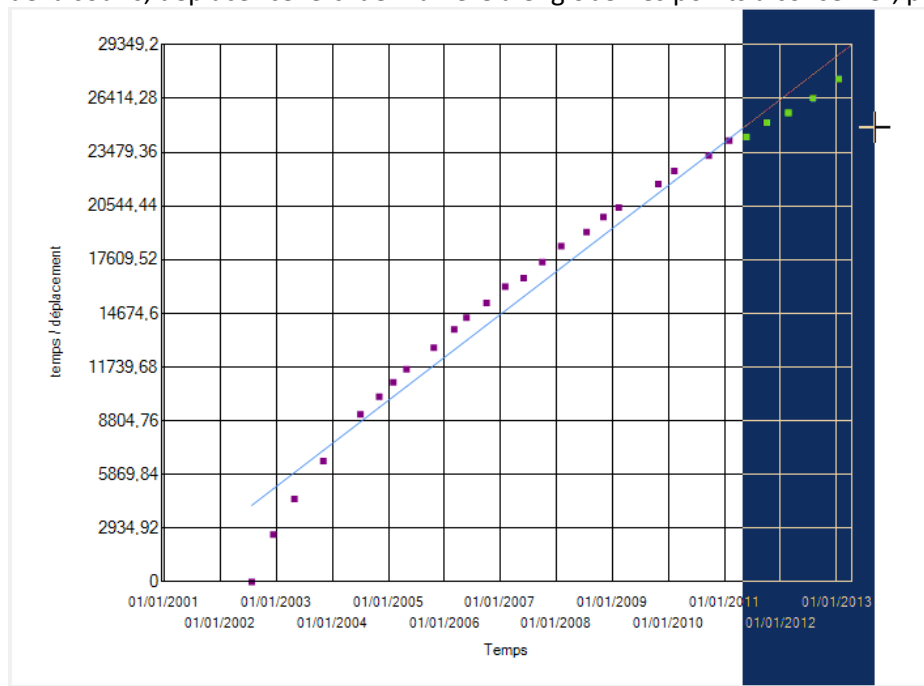
L'onglet « Al-Shamrani » est composé de deux graphiques. Le premier est celui d'Al-Shamrani, et le second représente le tassement final calculé (δf) en fonction du nombre de points pris en compte (sont considérés les points les plus récents).



Deux paramètres peuvent être renseignés : le temps attribué au premier point (le plus ancien), t_0 , et la proportion du tassement primaire qui permet d'obtenir δp et δs ($\delta p = \text{proportion du tassement primaire} * \delta f$ et $\delta s = \delta f - \delta p$).

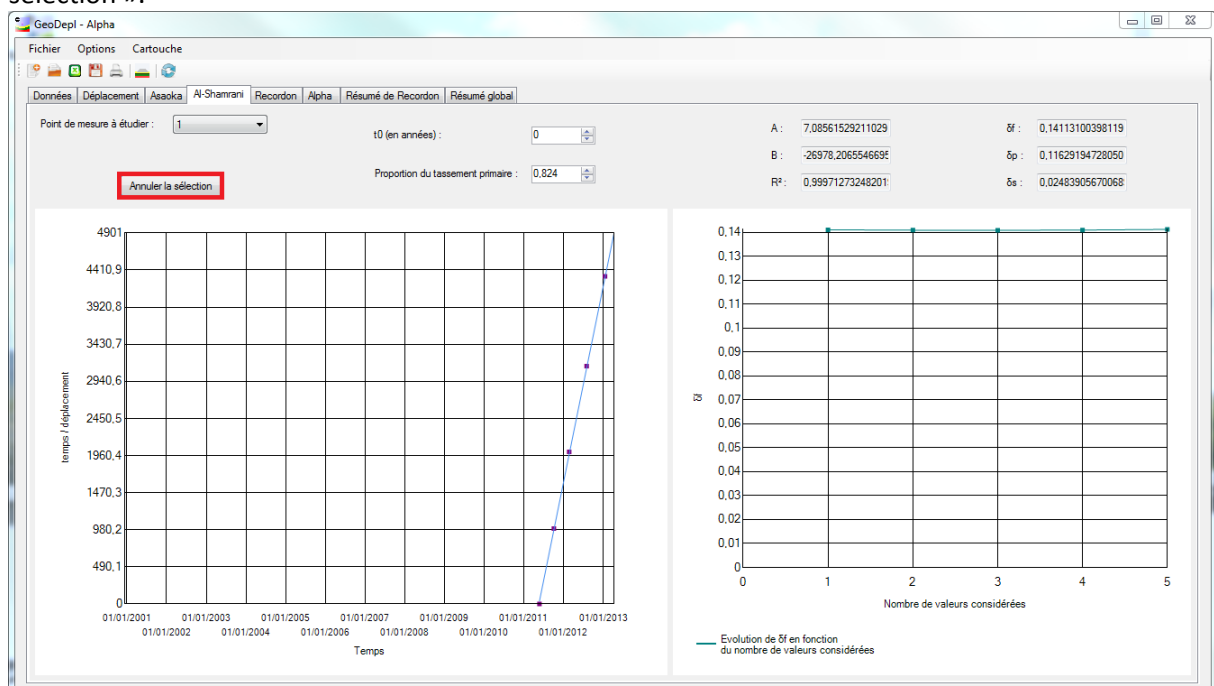
Les résultats numériques sont affichés dans les champs textes situés au-dessus du graphique de droite.

Il est par ailleurs possible de ne considérer qu'une partie des points représentés dans le graphique d'Al-Shamrani. Pour cela, il faut cliquer sur le graphique et, en restant appuyé sur le bouton gauche de la souris, déplacer celle-ci de manière à englober les points à conserver, puis relâcher.



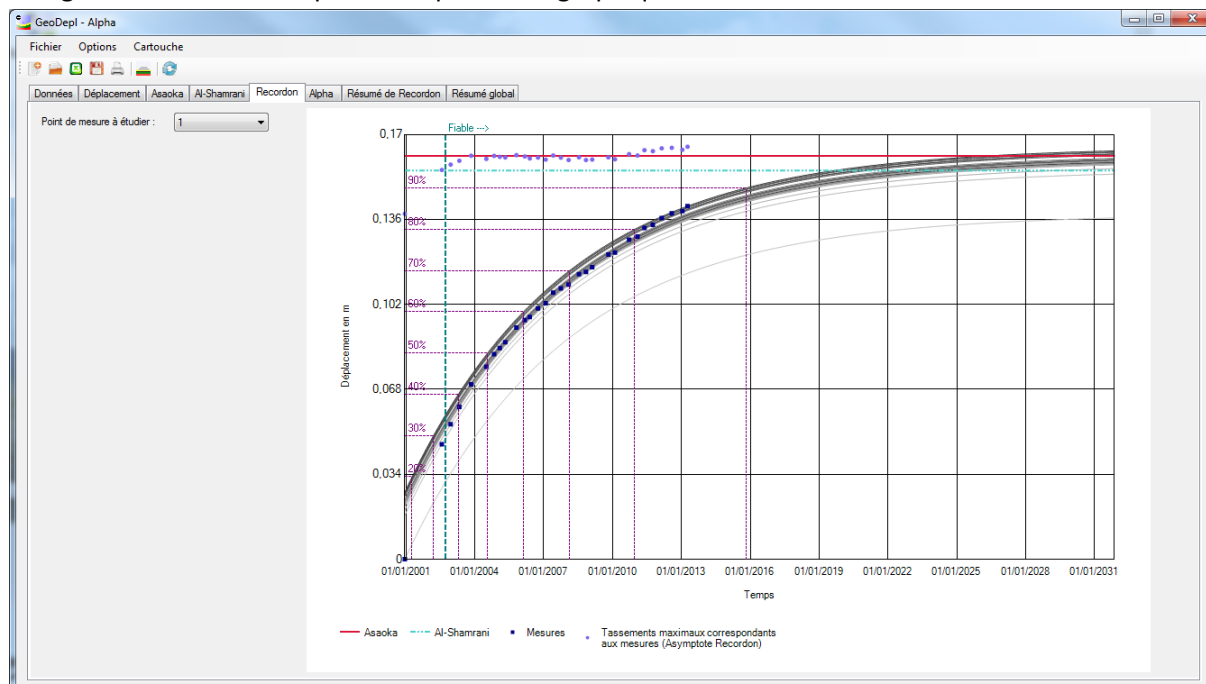
Les deux graphiques de l'onglet sont aussitôt mis à jour.

Il est ensuite possible de revenir aux graphiques initiaux, en cliquant sur le bouton « Annuler la sélection ».



4. L'onglet « Recordon »

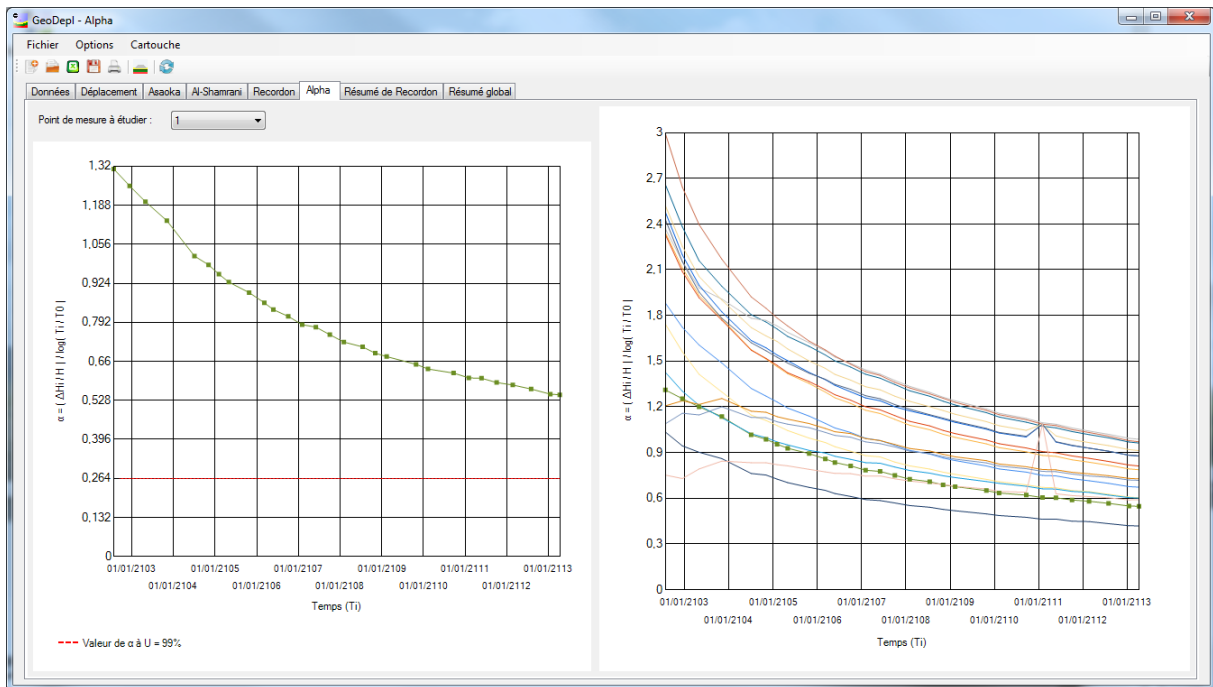
L'onglet « Recordon » ne présente qu'un seul graphique :



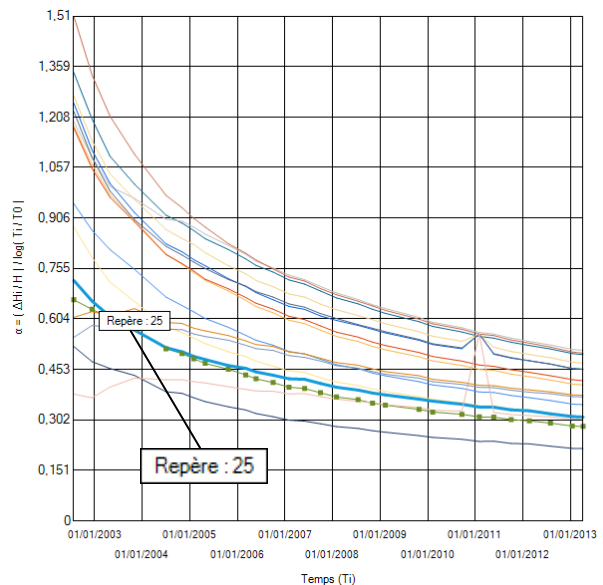
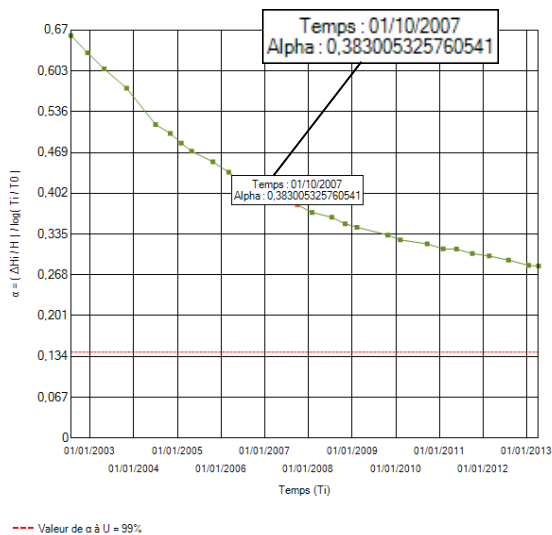
Ce graphique représente toutes les courbes d'équation de forme $A*(1-B*e^{(-Ct)})$ calculées à partir de la méthode de Recordon pour chaque valeur (ligne de mesure) du point sélectionné. On y retrouve de plus les valeurs en question (points sombres sur le graphique) et la valeur de déplacement maximal correspondant (points violet pâle sur le graphique), ainsi que les degrés de consolidation, la ligne de fiabilité et le tassement final calculé selon Asaoka et Al-Shamrani.

5. L'onglet « Alpha »

L'onglet « Alpha » détient deux graphiques représentant tous deux l'évolution d'alpha en fonction du temps. Le premier ne concerne que le point sélectionné et affiche également la valeur d'alpha pour 99% de consolidation, tandis que le second présente les courbes d'alpha pour tous les points cochés dans le premier onglet. Ces deux graphiques ne sont présents que si l'épaisseur de couche compressible est renseignée pour le point de repère sélectionné.



Par ailleurs, les deux graphiques sont interactifs : lorsqu'on passe la souris sur un point du graphique de gauche, les caractéristiques de ce point s'affichent ; quand on passe la souris sur une courbe de l'autre graphique, celle-ci grossit et le nom du point de repère correspondant à cette courbe apparaît :

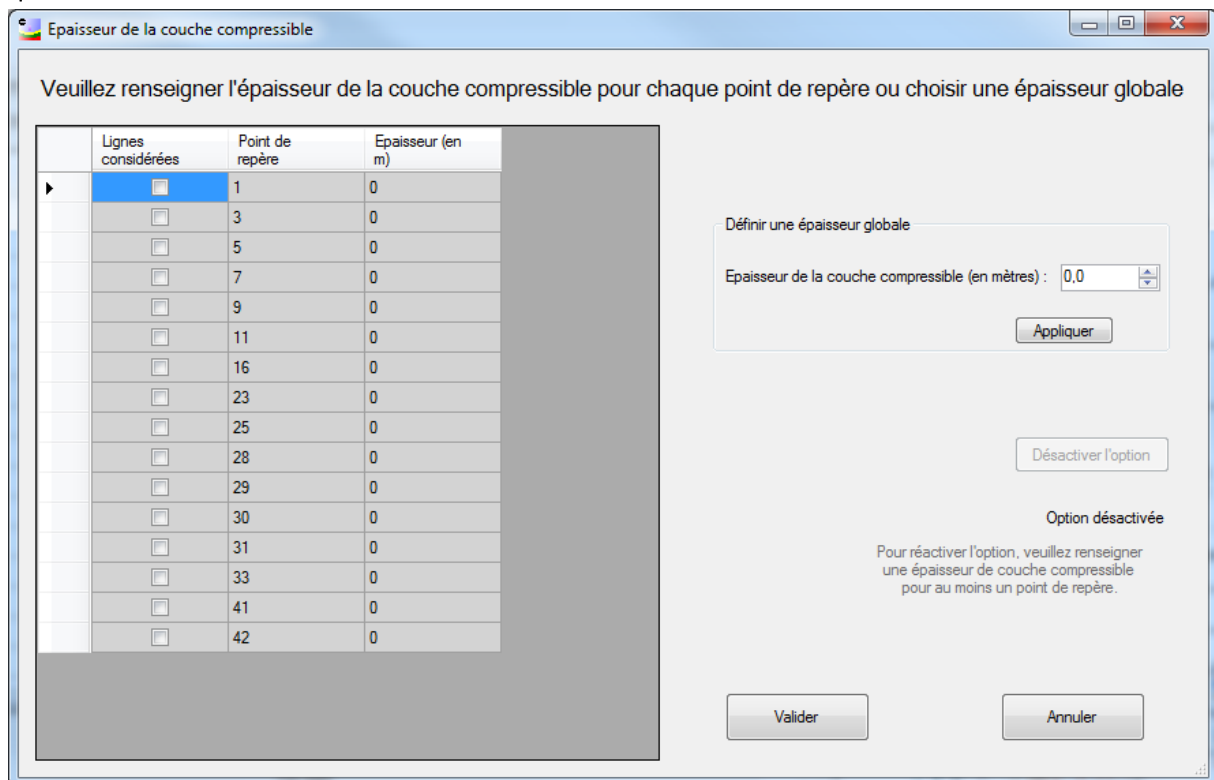


Cependant, si l'épaisseur de couche compressible n'est pas renseignée pour le point de repère sélectionné, on se trouve face au message suivant :

L'épaisseur de la couche compressible n'est pas renseignée pour le point de repère sélectionné (onglet déplacement) !

Renseigner l'épaisseur de la couche compressible

Il faut alors cliquer sur le bouton correspondant ou se rendre dans le menu «Options » : « Couche compressible » : « Modifier l'épaisseur de couche » pour pouvoir modifier celle-ci grâce à la fenêtre qui s'ouvre aussitôt :



6. L'onglet « Résumé de Recordon »

Cet onglet présente le résumé des résultats de Recordon pour le point sélectionné dans les onglets de graphiques. Cet onglet permet de sélectionner un pourcentage pour savoir à quelle date ce pourcentage sera atteint selon les différentes mesures, et de connaître le déplacement estimé pour une date fixée.

| Date | Temps (en années) | Altitude mesurée | Déplacement calculé (en m) | Vitesse calculée (en m/a) | Coeff. B | Déplacement final selon Recordon (en m) | Date pour laquelle U=95% |
|------------|-------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|----------|---|--------------------------|
| 13/12/2000 | 0 | 242 | 0 | 0 | 1 | 1.38E-1 | 24/10/2021 |
| 25/07/2002 | 1.613 | 241.954 | 4.55E-2 | 2.82E-2 | 8.91E-1 | 1.55E-1 | 03/01/2021 |
| 12/12/2002 | 1.996 | 241.946 | 5.38E-2 | 2.17E-2 | 8.77E-1 | 1.58E-1 | 25/11/2020 |
| 29/04/2003 | 2.374 | 241.939 | 6.12E-2 | 1.96E-2 | 8.67E-1 | 1.60E-1 | 25/10/2020 |
| 03/11/2003 | 2.888 | 241.93 | 7.04E-2 | 1.79E-2 | 8.55E-1 | 1.62E-1 | 20/09/2020 |
| 02/07/2004 | 3.551 | 241.923 | 7.73E-2 | 1.04E-2 | 8.63E-1 | 1.60E-1 | 13/10/2020 |
| 02/11/2004 | 3.888 | 241.918 | 8.21E-2 | 1.42E-2 | 8.58E-1 | 1.61E-1 | 29/09/2020 |
| 01/02/2005 | 4.137 | 241.916 | 8.45E-2 | 9.64E-3 | 8.60E-1 | 1.61E-1 | 05/10/2020 |
| 29/04/2005 | 4.375 | 241.913 | 8.68E-2 | 9.66E-3 | 8.61E-1 | 1.61E-1 | 09/10/2020 |
| 24/10/2005 | 4.862 | 241.907 | 9.27E-2 | 1.21E-2 | 8.56E-1 | 1.62E-1 | 24/09/2020 |
| 06/03/2006 | 5.227 | 241.904 | 9.57E-2 | 8.22E-3 | 8.59E-1 | 1.61E-1 | 03/10/2020 |
| 24/05/2006 | 5.443 | 241.903 | 9.69E-2 | 5.56E-3 | 8.63E-1 | 1.60E-1 | 15/10/2020 |
| 02/10/2006 | 5.802 | 241.9 | 1.00E-1 | 9.75E-3 | 8.62E-1 | 1.61E-1 | 10/10/2020 |
| 01/02/2007 | 6.136 | 241.898 | 1.02E-1 | 5.99E-3 | 8.66E-1 | 1.60E-1 | 23/10/2020 |
| 01/06/2007 | 6.464 | 241.893 | 1.07E-1 | 1.31E-2 | 8.57E-1 | 1.61E-1 | 27/09/2020 |
| 01/10/2007 | 6.798 | 241.892 | 1.08E-1 | 5.09E-3 | 8.62E-1 | 1.61E-1 | 10/10/2020 |
| 01/02/2008 | 7.135 | 241.89 | 1.10E-1 | 4.45E-3 | 8.67E-1 | 1.60E-1 | 26/10/2020 |
| 15/07/2008 | 7.587 | 241.886 | 1.14E-1 | 9.29E-3 | 8.61E-1 | 1.61E-1 | 08/10/2020 |
| 03/11/2008 | 7.89 | 241.885 | 1.15E-1 | 2.97E-3 | 8.67E-1 | 1.60E-1 | 26/10/2020 |
| 10/02/2009 | 8.162 | 241.883 | 1.17E-1 | 6.99E-3 | 8.66E-1 | 1.60E-1 | 23/10/2020 |
| 26/10/2009 | 8.868 | 241.878 | 1.22E-1 | 7.08E-3 | 8.61E-1 | 1.61E-1 | 09/10/2020 |
| 08/02/2010 | 9.155 | 241.877 | 1.23E-1 | 2.79E-3 | 8.65E-1 | 1.60E-1 | 21/10/2020 |
| 20/09/2010 | 9.769 | 241.872 | 1.28E-1 | 8.47E-3 | 8.54E-1 | 1.62E-1 | 18/09/2020 |
| 01/02/2011 | 10.136 | 241.871 | 1.29E-1 | 3.27E-3 | 8.57E-1 | 1.61E-1 | 27/09/2020 |
| 23/05/2011 | 10.439 | 241.867 | 1.33E-1 | 1.16E-2 | 8.46E-1 | 1.63E-1 | 25/08/2020 |
| 03/10/2011 | 10.804 | 241.866 | 1.34E-1 | 3.29E-3 | 8.48E-1 | 1.63E-1 | 30/08/2020 |

7. L'onglet « Résumé global »

Cet onglet affiche un récapitulatif des résultats pour tous les points cochés dans l'onglet « Données ».

| Point de repère | Déplacement final selon Asaoka 1 (en m) | Déplacement final selon Asaoka 2 (en m) | Cv selon Asaoka (en m³/a) | Déplacement final selon Al-Shamrani (δf, en m) | Déplacement final selon Recordon (en m) | Cv selon Recordon (en m³/a) | Date pour laquelle U=95% | Déplacement estimé pour le 30/05/2013 |
|-----------------|---|---|---------------------------|--|---|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 1.36E-1 | 1.60E-1 | 6.78E+0 | 1.55E-1 | 1.65E-1 | 5.82E+0 | 19/10/2031 | 1.65E-1 |
| 3 | 1.57E-1 | 1.99E-1 | 4.98E+0 | 1.89E-1 | 1.99E-1 | 6.06E+0 | 11/04/2030 | 1.99E-1 |
| 5 | 1.95E-1 | 2.48E-1 | 3.69E+0 | 2.20E-1 | 2.32E-1 | 6.05E+0 | 05/03/2030 | 2.32E-1 |
| 7 | 2.02E-1 | 2.67E-1 | 3.49E+0 | 2.29E-1 | 2.44E-1 | 5.72E+0 | 04/02/2032 | 2.44E-1 |
| 9 | 2.40E-1 | 3.37E-1 | 2.57E+0 | 2.73E-1 | 2.94E-1 | 5.52E+0 | 26/05/2033 | 2.94E-1 |
| 11 | 2.46E-1 | 3.63E-1 | 2.49E+0 | 2.83E-1 | 3.02E-1 | 5.68E+0 | 02/11/2032 | 3.02E-1 |
| 16 | 1.05E-1 | 5.73E-1 | 1.14E+0 | 1.20E-1 | 1.25E-1 | 5.99E+0 | 05/10/2030 | 1.25E-1 |
| 23 | 1.51E-1 | 5.64E-1 | 1.12E+0 | 1.71E-1 | 1.84E-1 | 5.48E+0 | 02/06/2033 | 1.84E-1 |
| 25 | 1.54E-1 | 5.41E-1 | 1.16E+0 | 1.76E-1 | 1.92E-1 | 5.05E+0 | 06/12/2036 | 1.92E-1 |
| 28 | 2.42E-1 | 5.90E-1 | 1.08E+0 | 2.72E-1 | 2.94E-1 | 5.54E+0 | 20/12/2032 | 2.94E-1 |
| 29 | 2.22E-1 | 5.57E-1 | 1.19E+0 | 2.52E-1 | 3.27E-1 | 3.51E+0 | 27/09/2052 | 3.27E-1 |
| 30 | 2.29E-1 | 5.31E-1 | 1.30E+0 | 2.61E-1 | 3.08E-1 | 4.34E+0 | 07/09/2042 | 3.08E-1 |
| 31 | 2.22E-1 | 5.04E-1 | 1.42E+0 | 2.54E-1 | 3.21E-1 | 3.69E+0 | 15/04/2050 | 3.21E-1 |
| 33 | 1.74E-1 | 4.95E-1 | 1.44E+0 | 1.96E-1 | 8.15E-1 | 7.43E-1 | 14/03/2253 | 8.15E-1 |
| 41 | 1.84E-1 | 4.48E-1 | 1.68E+0 | 2.16E-1 | 2.35E-1 | 5.05E+0 | 11/04/2037 | 2.35E-1 |
| 42 | 1.82E-1 | 4.13E-1 | 1.90E+0 | 2.14E-1 | 2.33E-1 | 5.01E+0 | 27/08/2037 | 2.33E-1 |

VIII. Modifier le cartouche


Le cartouche est le pied de page des rapports imprimés. Il indique le point de repère correspondant à la page, le numéro de page du rapport, mais également des informations renseignée au sein du logiciel par l'utilisateur. Le renseignement du cartouche se fait au sein d'une fenêtre qui s'ouvre automatiquement lors de la création d'un nouveau projet GeoDepl, ou lorsque l'on clique sur le menu « Cartouche » : « Modifier le cartouche ».

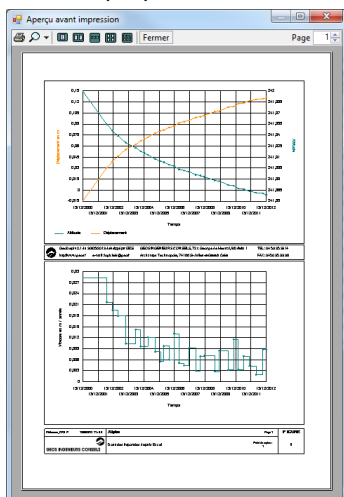


Le chemin du logo sera déjà renseigné si l'utilisateur a choisi un logo par défaut. Pour ce faire, il faut se rendre dans le menu « Cartouche » : « Choisir le logo par défaut », et renseigner le chemin du logo désiré.



IX. Imprimer

Pour imprimer, il suffit de cliquer sur le menu « Fichier » : « Imprimer » ou sur le bouton de la barre d'outils () ou d'utiliser le raccourci clavier Ctrl-P. Un aperçu est alors généré :




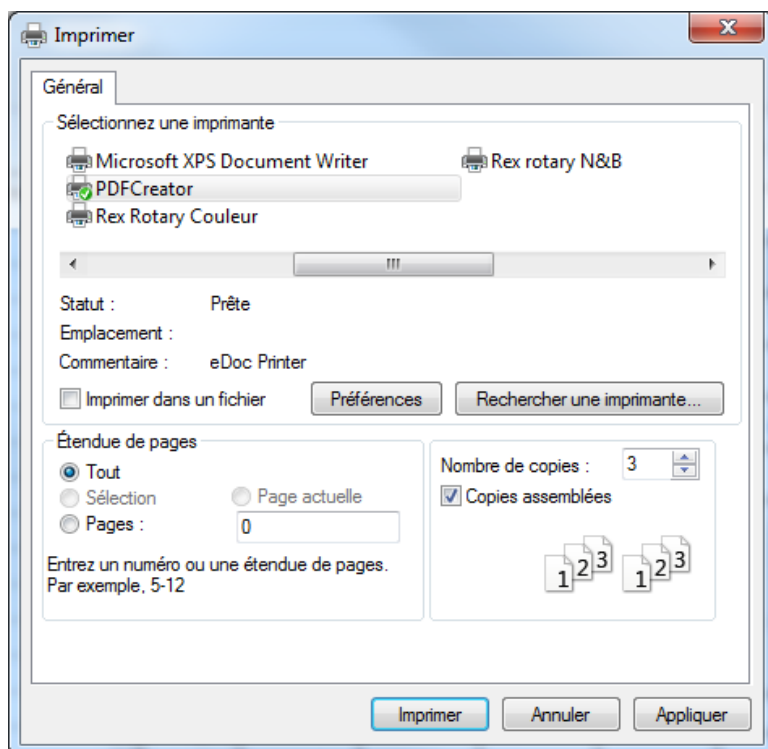
L'impression sera différente selon le nombre de points imprimés. Si l'on imprime un seul point de repère, deux graphiques d'Asaoka seront représentés : le premier sera le graphique global, et le second sera le graphique de zoom tel qu'il est affiché au sein du logiciel.

Il est possible de choisir quels graphiques imprimés dans la fenêtre des options d'impression (menu « Options »).

| Point de repère | Asaoka | Recordon | Alpha |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 9 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Dans cette fenêtre les graphiques cochés sont ceux qui seront imprimés.

Cliquer sur le bouton  de la fenêtre d'aperçu ouvre la fenêtre de paramétrage de l'impression :



Cette fenêtre permet de choisir l'imprimante à utiliser, son paramétrage, etc. On peut également décider d'imprimer l'ensemble du rapport ou certaines pages seulement grâce à la partie « Etendue de pages ».

L'appui sur le bouton « Imprimer » lance alors l'impression.