

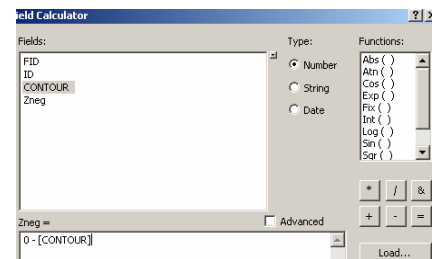
Surfaces enveloppes

Cette fiche vous permet de calculer des MNT en mode raster de vos surfaces haute et basse et de calculer la différence entre ces deux surfaces. La fonction existante permet de faire des sommes et non des soustractions. Vous allez donc devoir convertir le fichier des surfaces basses en valeurs négatives.

1. Conversion des valeurs

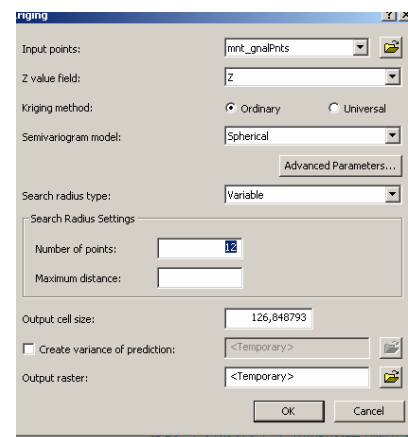
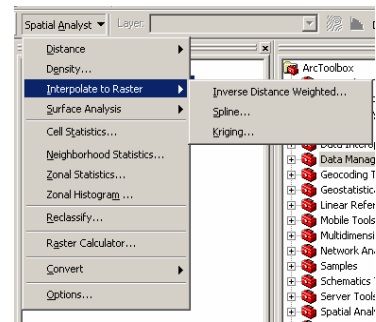
Dans la table des points des surfaces basses, créer un nouveau champ :

- click droit sur la couche dans la table des matières et ouvrez la table attributaire.
- cliquez sur Options / ajouter un champ et nommez-le Zneg. Choisissez le type "entiers longs".
- Ouvrez une session d'édition et faites un click droit sur l'en-tête du champs Zneg et cliquez sur calculer les valeurs. Entrez la formule : $0 - [\text{champ contenant les Z}]$ pour l'exemple, il s'agit du champ contour. Utilisez toujours les fonctions proposées par ArcGIS au lieu de votre clavier afin de respecter la syntaxe.
- Cliquez sur OK : les valeurs négatives sont calculées.
- enregistrez puis fermez votre session d'édition.



2. Calcul du MNT

- Sous ArcMap, activez l'extension spatial analyst (menu outils / extensions) puis affichez-la (click droit au-dessus de la zone de visualisation et cochez spatial analyst).
- Cliquez sur l'outil Spatial analyst / interpolation en raster / kriging (spatial analyst / interpolate to raster / kriging). Le mode kriging est choisi du fait de l'hétérogénéité de la densité des points.
- Vous devez choisir la couche à partir de laquelle vous allez effectuer le calcul : il doit s'agir impérativement d'une couche en mode point.
- Spécifiez le champ contenant les valeurs Z (pour la surface basse il s'agit du champ Zneg si vous avez respecté les noms ci-dessus).
- Il est préférable ensuite de laisser les valeurs par défaut définis par ArcGIS. Vous pouvez néanmoins tester différentes valeurs pour la taille de la cellule en sortie : plus le nombre est petit et plus la précision sera grande. Mais plus le calcul sera long et l'interpolation d'ArcGIS différente de la réalité. Il est en effet nécessaire de rester logique par rapport aux précisions des données en entrée.
- Choisissez le nom et l'emplacement de votre fichier raster en sortie grâce à l'icône parcourir située en bas à droite de la fenêtre.



Faites cette étape pour la surface haute et la surface basse. Vous obtenez alors deux rasters.

3. Différence entre les deux surfaces enveloppes

- Dans l'outil spatial analyst cliquez sur calculatrice raster

A. COMBAUD / fiches ArcGIS

- La fonction somme "SUM" permet d'additionner toutes les valeurs d'entrées et ce pour chaque cellule de la fenêtre d'analyse. Les données en entrée peuvent être de type grille, nombres, scalaires ou constante. Si toutes les grilles d'entrées sont de type entières, la grille de sortie sera de même type. Dans le cas inverse la donnée de sortie sera de type flottante.

- Tapez la formule indiquée ci-dessous :

$outgrid = sum(ingrid1, ingrid2)$

ingrid1 et 2 : vos fichiers rasters de surfaces haute et basse. Il est préférable de les avoir importés dans arcMap avant de faire le calcul afin que vous les ayez dans la liste des couches disponibles. Dans ce cas, tapez outgrid cliquez sur le égal de la fenêtre puis sur la première parenthèse de la fenêtre, sur la première couche dans la liste, tapez sur la touche virgule de votre clavier, sur la deuxième couche dans la liste puis sur la parenthèse de fin de la fenêtre.

- Cliquez sur évaluer et enregistrez ce fichier raster temporaire.

