



# Notice d'utilisation de la fonction Topo

## AcouS PROPA® Version 37.3

GAMBA ACOUSTIQUE & ASSOCIÉS

SAS au capital de 310 350 € - Siret 450 059 001 000 21 - Code APE 6420Z  
163 Rue du Colombier - BP 67678 - 31676 LABÈGE Cedex  
Tél. : +33 (0)5 62 24 36 76 - Fax : +33(0)5 62 24 35 25

E-Mail : [contact@acoustique-gamba.fr](mailto:contact@acoustique-gamba.fr) - Site : <http://www.acoustique-gamba.fr>

Cette notice d'utilisation est disponible en version numérique au format PDF lisible par le logiciel Adobe Acrobat Reader (version 4.0 ou supérieure).

Si vous ne possédez pas ce logiciel (ou la version minimale 4.0 requise), vous pouvez la télécharger gratuitement sur le site :

[www.adobe.fr/acrobat](http://www.adobe.fr/acrobat)

AcouS PROPA® est une marque déposée en 2001 par Acoustique GAMBA et Associés.

Les produits mentionnés dans cette notice peuvent être des marques déposées, toutes ces marques sont reconnues.

Tous les efforts ont été faits pour fournir dans cette notice une information complète et exacte.

Néanmoins, Acoustique GAMBA et Associés n'assume de responsabilités ni pour son utilisation ni pour les contrefaçons de brevets ou atteintes aux droits de tierces personnes qui pourraient résulter de cette utilisation.

OpenOffice.org est un logiciel libre fondé sur le code source de la version 5.2 de Star Office, rendue publique par son acquéreur SunMicrosystems.Inc.

Adobe, le logo Adobe, Acrobat et Acrobat Reader sont des marques d'Adobe Systems Incorporated, déposées ou non au Etats Unis et/ou dans d'autre pays.  
© 2000 Adobe Systems Incorporated. Tous droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit est interdite sans autorisation préalable.

## Table des matières

<b>I. PRÉSENTATION.....</b>	<b>4</b>
<b>II. CARTE ET COORDONNÉES.....</b>	<b>4</b>
<b>III. MENU DE LA COMMANDE TOPO.....</b>	<b>7</b>
III.1. Pour liste points ISO hauteur.....	8
III.1.1. Polyligne ouverte.....	8
III.1.2. Polyligne fermée.....	9
III.1.3. Liste de points discontinus.....	9
III.2. Pour liste points 3D.....	10
III.3. Définir surface max dans une zone.....	10
III.4. Définir une zone de trou.....	11
III.5. Optimiser polylignes Topo.....	12
III.6. Limiter le rectangle d'analyse.....	13
III.7. Géo-référencer la carte.....	14
III.8. Origine Topo (en Lambert II étendue).....	16
III.9. Rafraîchir topo.....	16
<b>IV. MODÉLISATION AVEC FICHER TOPO.....</b>	<b>17</b>
IV.1. Importation du fichier Topo.....	17
IV.1.1. Fichier Topo au format .dxf.....	17
IV.1.2. Conversion nuage de points en ligne ISO optimisée.....	18
IV.2. Importation de l'image.....	21
IV.3. Géo-référencer l'image.....	22
<b>V. MODÉLISATION SANS FICHER TOPO.....</b>	<b>24</b>
V.1. Offset.....	24
V.2. Importation de l'image.....	24
V.3. Géo-référencer l'image.....	25
V.4. Modélisation à la main.....	25
<b>VI. AJOUT SOURCES DE BRUIT ET POINTS DE RÉCEPTIONS DEPUIS UN TABLEUR.....</b>	<b>25</b>
VI.1. Sources de bruit.....	25
VI.2. Points de réceptions.....	26
<b>VII. CARTE DE BRUIT.....</b>	<b>27</b>
VII.1. Menu de la carte de bruit.....	27
VII.2. Carte de bruit.....	33
<b>ANNEXE.....</b>	<b>36</b>

## I. Présentation

La fonction **Topo** est une commande géométrique du logiciel **AcousPropa**. Celle-ci permet de définir les informations nécessaires à la modélisation du terrain grâce à des commandes spécifiques. Elle permet notamment d'importer des fichiers numériques de terrain (DXF, xyz, ASCII, ...), de créer les courbes de niveau, d'insérer une liste de points, ...

L'objectif de cette notice est de préciser l'ensemble des informations relatives à l'utilisation de la fonction **Topo**.

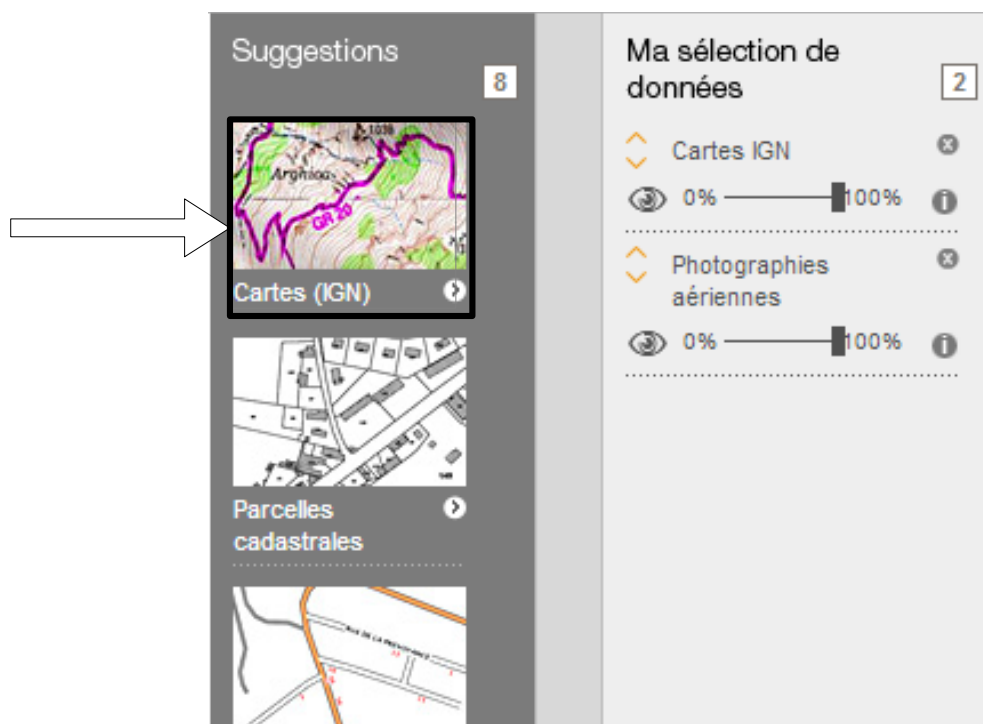
## II. Carte et coordonnées

L'objectif de cette étape est d'avoir les coordonnées dans un système de mesure géographique de la zone à étudier.

Pour géo-référencer votre zone d'étude, il vous suffit de repérer votre zone d'étude précisément depuis le site :

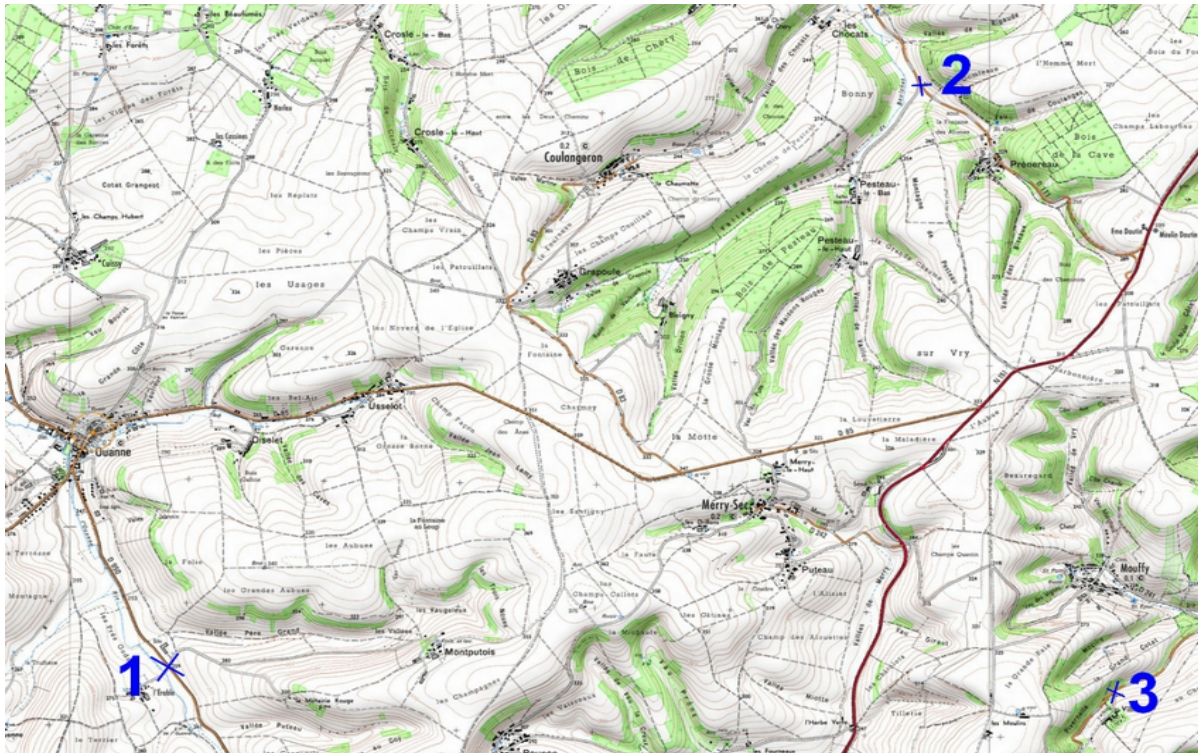
- [www.geoportail.gouv.fr/](http://www.geoportail.gouv.fr/)

Dans la barre latérale de gauche *Suggestions*, sélectionnez **Cartes (IGN)**.



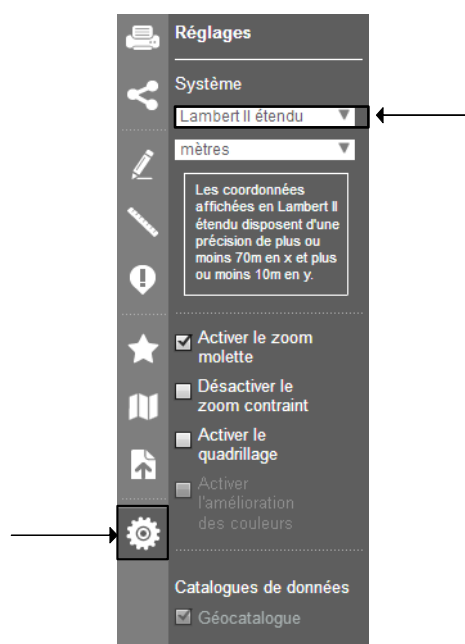
Choisir 3 points de la carte représentés par des croix bleues. Pour un référencement précis, les 2 premiers points doivent avoir un maximum d'écart entre leurs x et leurs y.

**Remarque** : Il est préférable de choisir ces points sur les routes, avec des indications sur la hauteur (plus précis).

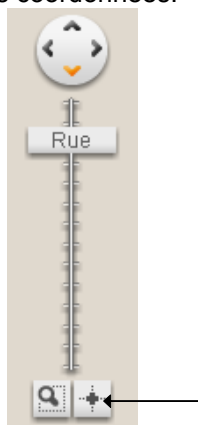


Dans la barre latérale de droite, cliquer sur le *Pignon (réglages)*, choisissez grâce à la liste déroulante, le système de mesure géographique : Lambert II étendu ou Lambert 93, en mètres.

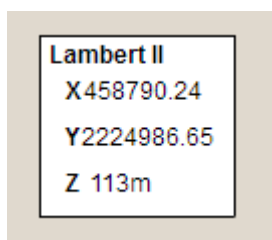
**Remarque** : Afin de bien choisir, vérifiez que toutes les données suivantes sont bien dans le même système de mesure géographique.



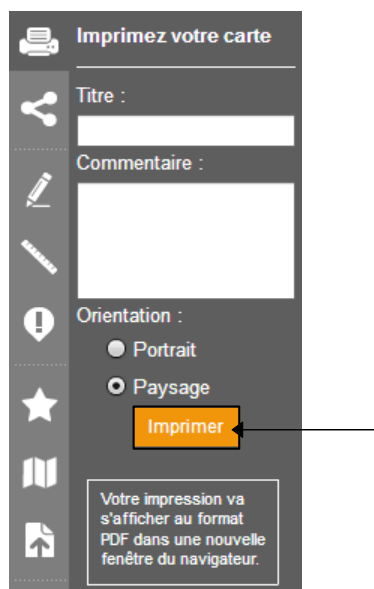
Pour obtenir les *coordonnées au curseur*, dans le système choisis au préalable, il vous suffit de cliquer sur la croix au niveau de l'outil *zoom*. Où que vous soyez sur la carte, le curseur de la souris vous indique les coordonnées.



Récupérer les données X et Y des trois points de la carte à étudiée en mémorisant les points choisis sur la carte.



Pour mieux mémoriser l'emplacement des coordonnées choisies, imprimer la carte, sur la barre latérale de droite :



- icone imprimante > paysage > imprimer

Dans la nouvelle fenêtre de votre navigateur qui vient de s'ouvrir :

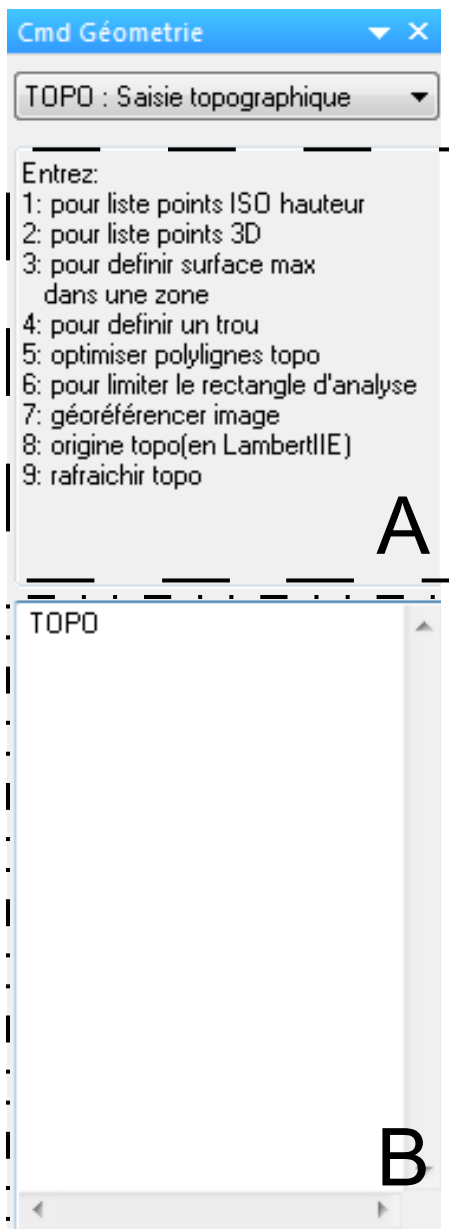
- clic droit sur l'image > imprimer...

De plus, faire un imprimécran de la carte seule puis l'enregistrer en fichier image (.jpg, .bmp, ...).

### III. Menu de la commande Topo

Dans ce chapitre, on va définir les fonctions de la commande Topographie du logiciel.

Ouvrir le logiciel AcousPropa et accéder à la fonction de saisie topographique par la commande géométrie :



Pour la suite, on prendra en compte :

La zone **A** :

les fonctions données par la commande Topo.

La zone **B** :

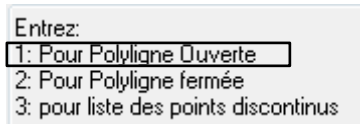
l'interpréteur, les données que l'utilisateur va transmettre.

- Zone A
  - Zone B

### III.1. Pour liste points ISO hauteur

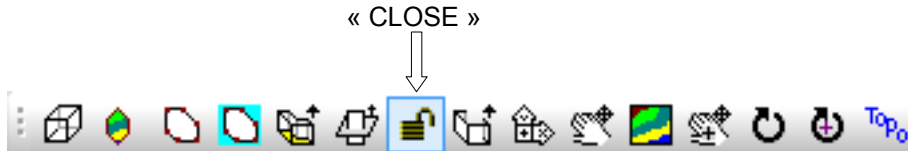


Cette commande a pour but de dessiner des lignes ISO qui permettront de définir la hauteur du sol. Elle permet trois fonctionnalités : polygline ouverte, fermée et liste de points discontinus.

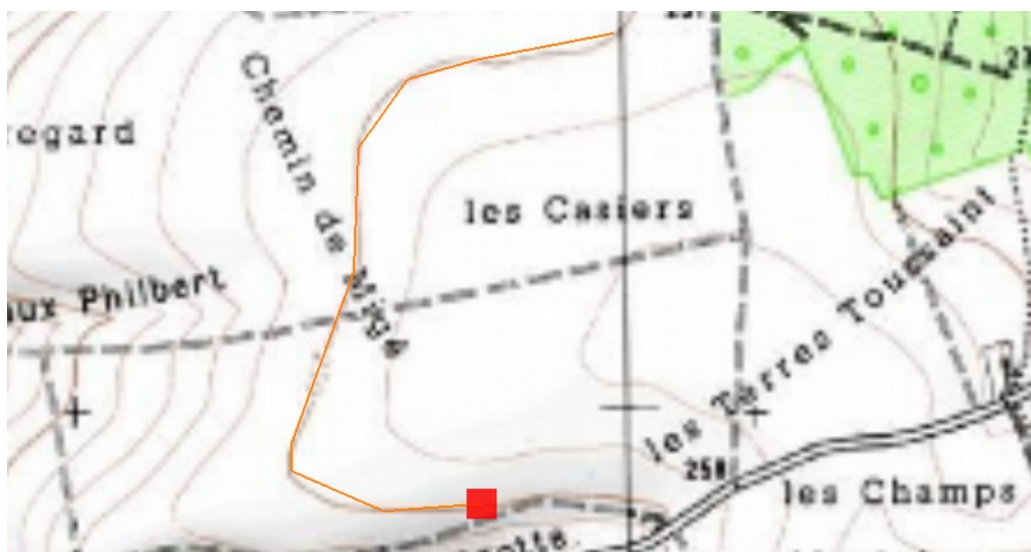


#### III.1.1. Polygline ouverte

- Entrez la hauteur souhaitée de ligne ISO.
  - Entrer la hauteur de la ligne ISO en mètre.
- Entrez un nouveau point pour polygline.
  - Entrer les points de la ligne ISO, pour plus de facilité, utiliser la fonction *ctrl + shift + clic* (Annexe 1) pour entrer les coordonnées des points de la ligne (x, y, z) et valider dans la section de commande.
  - Lorsque la polygline est terminée, cliquer sur le cadenas ou écrire « CLOSE » dans la barre de commande.



- Entrez l'intitulé de l'objet ou <RC>.
  - Entrer l'intitulé de l'objet. (Exemple : Ligne 1)



Exemple pour un polygline ouvert, de 250m de hauteur avec 8 points



### III.1.2. Polyligne fermée

Entrez:  
 1: Pour Polyligne Ouverte  
 2: Pour Polyligne fermée  
 3: pour liste des points discontinus

Même démarche que la polyligne ouverte, sauf que lors de la finition, le dernier point rejoint le premier point inscrit précédemment pour formé une polyligne fermée.

- *Entrez la hauteur souhaitée de ligne ISO.*
  - Entrer la hauteur de la ligne ISO,
- *Entrez un nouveau point pour polyligne.*
  - Entrer les points de la ligne ISO, pour plus de facilité, utiliser la fonction *ctrl + shift + clic (Annexe 1)* pour entrer les coordonnées des points de la ligne (x, y, z) et valider dans la section de commande.
  - Lorsque la polyligne est terminée, cliquer sur le cadenas ou écrire « CLOSE » dans la barre de commande. Les dernières coordonnées rentrées seront automatiquement reliées aux premières inscrites.
- *Entrez l'intitulé de l'objet ou <RC>.*
  - Entrer l'intitulé de l'objet. (Exemple : Ligne 1)



*Exemple pour un polyligne fermé de 250m de hauteur avec 8 points. Ici, contrairement à la polyligne ouverte, le 8ème point rejoint le 1er pour le fermer.*

### III.1.3. Liste de points discontinus

Entrez:  
 1: Pour Polyligne Ouverte  
 2: Pour Polyligne fermée  
 3: pour liste des points discontinus

Cette commande permet de définir des points discontinus pour former des nuages de points.

- *Entrez la hauteur souhaitées de ligne ISO.*
  - Entrer la hauteur des points.
- *Entrez un nouveau point pour polyligne.*

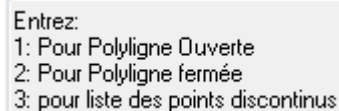
- Entrer les points, pour plus de facilité utiliser la fonction *ctrl + shift + clic* (Annexe 1) pour les points de la ligne pour entrer les valeurs (x, y, z) et valider dans la section de commande.
- Lorsqu'il n'y a plus de points à placer, cliquer sur le cadenas ou écrire « CLOSE » dans la barre de commande.
- *Entrez l'intitulé de l'objet ou <RC>*.
  - Enfin, entrer l'intitulé de l'objet. (Exemple : Ligne 1)

### III.2. Pour liste points 3D



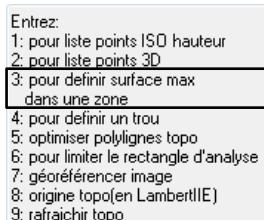
Même démarche que pour la liste points ISO hauteur (III.1.3), sauf que l'on ne demande pas la hauteur des points, le but étant de changer la hauteur à chaque points rentrés.

- *Choisir polyligne ouverte, fermée ou listes de points discontinus.*



- *Entrez un nouveau point pour polyligne.*
  - Entrer les coordonnées des points et utiliser le raccourcis *shift + clic* (Annexe 2) pour rentrer les coordonnées dans la commande sans les valider, afin de pouvoir changer la valeur de z (la hauteur), et enfin valider avec la touche *Entré*.
  - Lorsque la saisie est terminée, cliquer sur le cadenas ou inscrire « CLOSE » dans la barre de commande.
- *Entrez l'intitulé de l'objet.*
  - Enfin, entrer l'intitulé de l'objet. (Exemple : Liste 1)

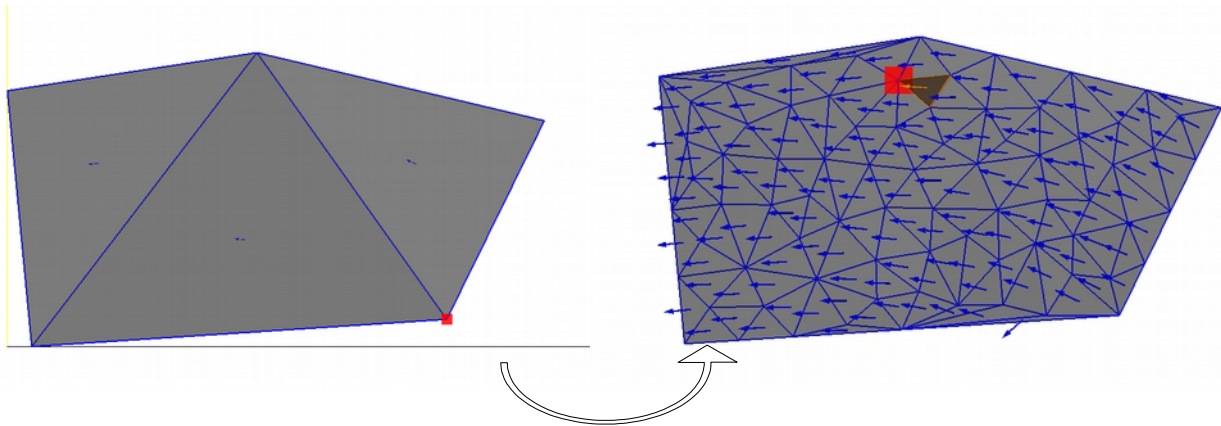
### III.3. Définir surface max dans une zone



Cette commande permet de créer des parois supplémentaires dans une zone, lors du rafraîchissement Topo. Elle est souvent utilisé pour des topo avec peu de points.

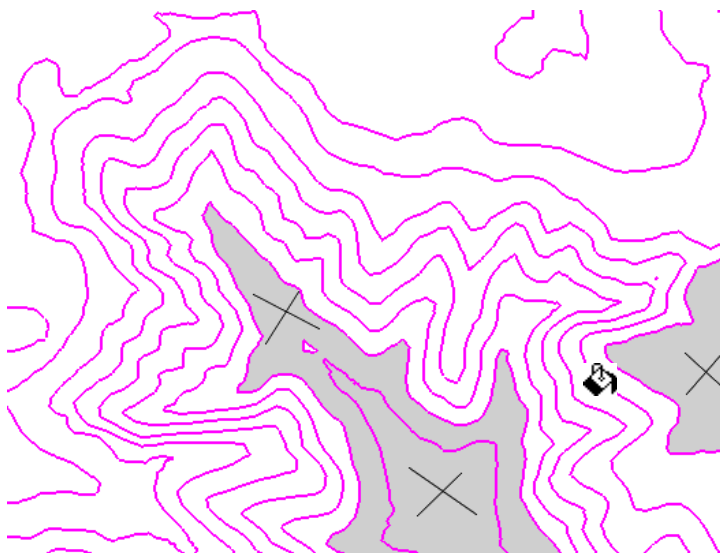
- *Entrez coord. d'un point dans la zone.*
  - Choisir un point sur la carte (*ctrl + shift + clic*) (Annexe 1). Le point prendra la surface maximale des lignes qui l'entoure (seau dans Paint).

- *Entrer la surface souhaitée dans la zone.*
  - Entrer la surface, plus la surface est petite, plus il y aura de parois supplémentaires.
- *Entrez intitulé de l'objet ou <RC>.*
  - Entrer l'intitulé de l'objet.



### III.4. Définir une zone de trou

Entrez:  
 1: pour liste points ISO hauteur  
 2: pour liste points 3D  
 3: pour définir surface max dans une zone  
 4: pour définir un trou  
 5: optimiser polygones topo  
 6: pour limiter le rectangle d'analyse  
 7: géoréférencer image  
 8: origine topo(en LambertII)  
 9: rafraichir topo



Cette commande permet de définir une zone de trou, en définissant un point sur la carte. Ce point va supprimer les parois entre les polygones fermés qui l'entourent.

#### Exemple d'utilisation :

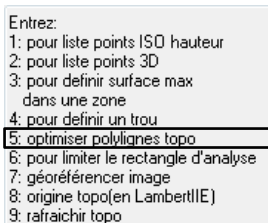
En définissant les points (ici représentés par les croix), on vient supprimer les parois à la manière du seau de peinture dans « paint ».

Cette fonction peut être utilisé pour avoir un sol plat sans relief.

- *Entrez coordonnées d'un point dans le trou.*
  - Entrer les coordonnées du premier point.

- Entrer autant de point que souhaité. Pour terminer, cliquer sur le cadenas ou écrire « CLOSE ».
- *Entrez intitulé de l'objet ou <RC>.*
  - Écrire l'intitulé de l'objet.

### III.5. Optimiser polygones Topo



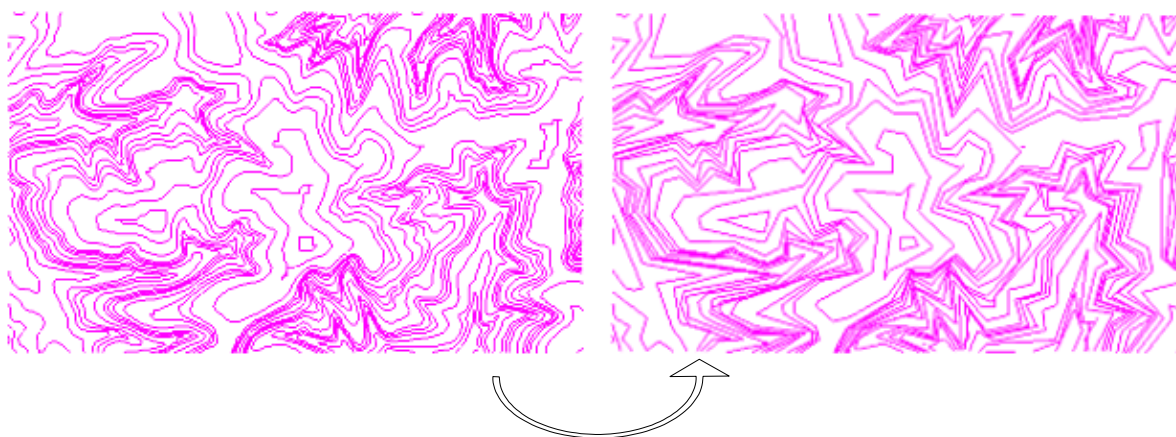
Cette commande permet d'optimiser les polygones en supprimant des points. Cela permet de calculer plus rapidement si le fichier .dxf est trop imposant.

- Entrez la distance pour approximation polygones.
  - Entrer la distance x pour l'approximation des polygones, plus la distance est grande, plus les polygones seront simplifiés.

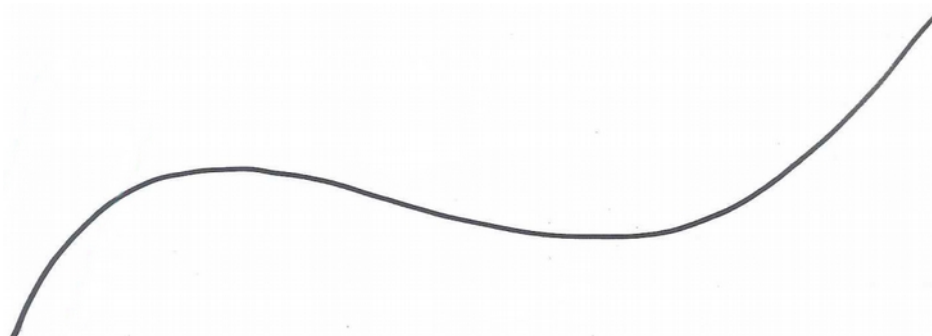
L'exemple ci-dessous présente une optimisation d'un fichier Topo de 60m, la boîte de commande :

```

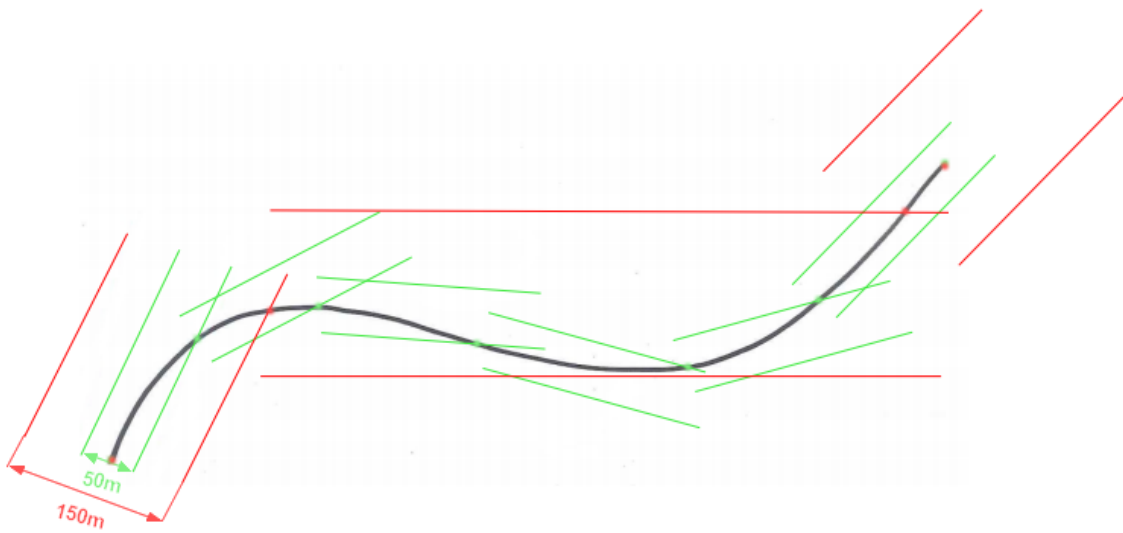
TOPO
5 (choix de la comande 5 « optimisation topo »)
60 (m)
    
```



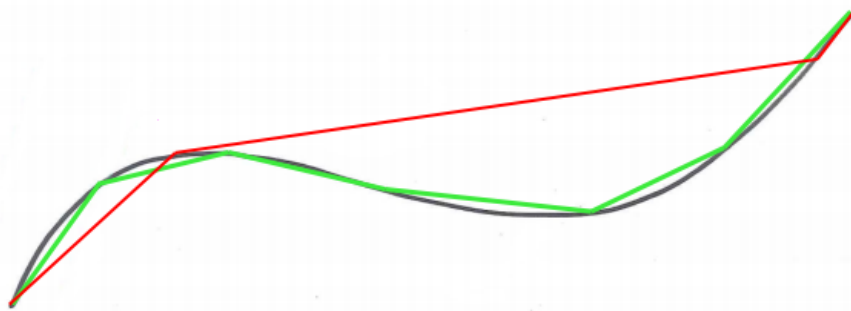
*L'exemple est une schématisation de algorithme de la fonction :*



*La courbe possède beaucoup de points.*



Selon l'approximation (ici 50m en vert ou 150m en rouge), la fonction va faire une approximation des points de la courbe.



Cette fonction permet de passer d'une multitude de point, à peu voir très peu de point.

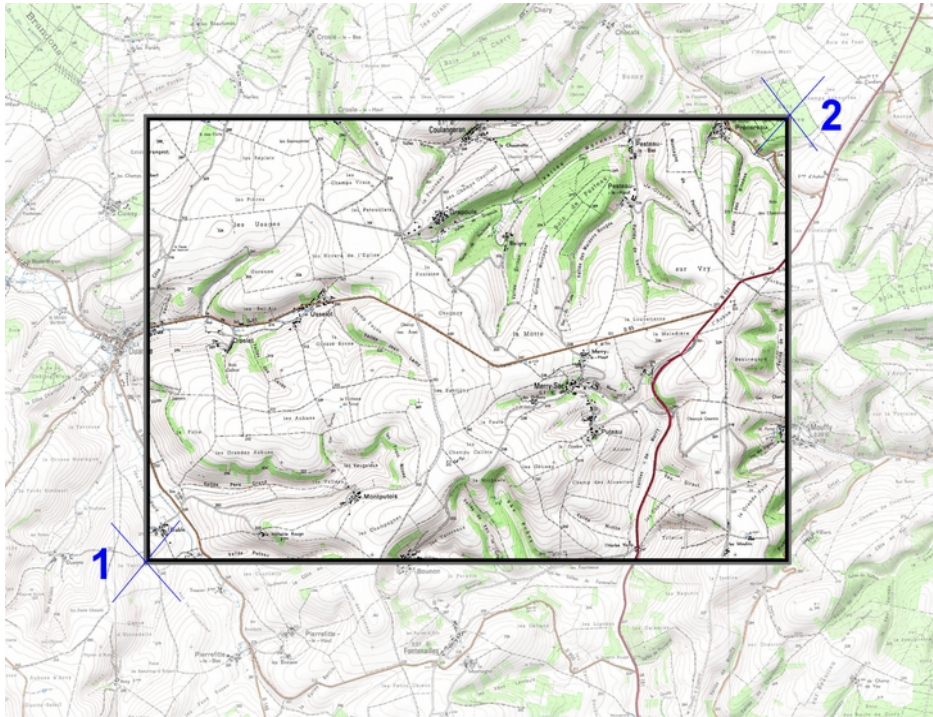
7 points pour 50m, et 4 points pour 150m.

### III.6. Limiter le rectangle d'analyse

- Entrez:
- 1: pour liste points ISO hauteur
  - 2: pour liste points 3D
  - 3: pour definir surface max dans une zone
  - 4: pour definir un trou
  - 5: optimiser polygones topo
  - 6: pour limiter le rectangle d'analyse**
  - 7: georeferencer image
  - 8: origine topo(en LambertII)
  - 9: rafraichir topo

Cette commande permet de créer une zone restreinte pour les analyses. Toutes les lignes topographiques en dehors de cette zone ne seront pas prises en compte lors de la création des parois.

- *Entrez coord. de point inférieur-gauche de la zone limite.*
  - (1) Entrer les coordonnées du point inférieur gauche de la zone (*ctrl + shift + clic*) (Annexe 1),
- *Entrez coord. de point supérieur-droit de la zone limite.*
  - (2) Entrer les coordonnées du point supérieur droit de la zone (*ctrl + shift + clic*) (Annexe 1),



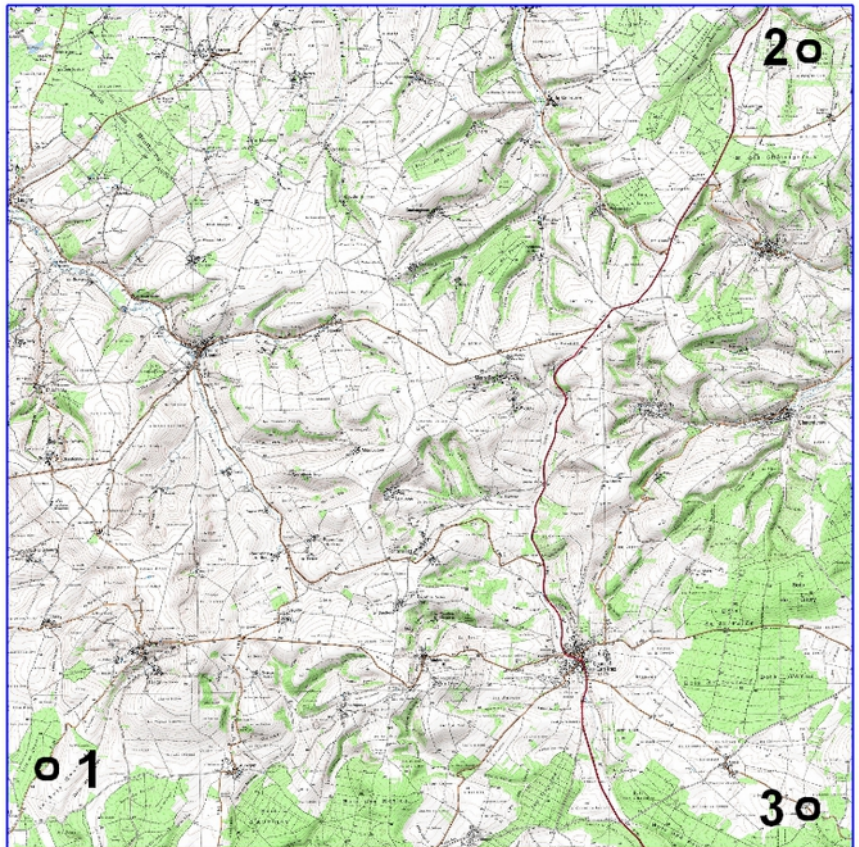
- Entrez Intitulé de l'objet ou <RC>.
  - Entrer l'intitulé du rectangle d'analyse.

### III.7. Géo-référencer la carte

Entrez:  
 1: pour liste points ISO hauteur  
 2: pour liste points 3D  
 3: pour definir surface max dans une zone  
 4: pour definir un trou  
 5: optimiser polygones topo  
 6: pour limiter le rectangle d'analyse  
 7: géoréférencer image  
 8: origine topo(en LambertII E)  
 9: rafraichir topo

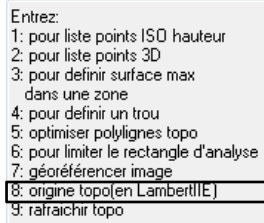
Cette commande permet de placer le fond IGN de la zone d'étude dans le repère (x,y,z) de Propa. Si il y a déjà des lignes ISO dans le Propa (par exemple après l'import d'un DXF), cela permet de caler le fond IGN sous les lignes ISO.

Pour géo référencer la carte, il faut connaître les coordonnées des 3 points.  
Pour cela, se référer au premier chapitre.



- *Entrez un nouveau point appartenant à l'image.*
  - Choisir le premier point (inférieur-gauche de la carte) définis au préalable sur Geoportail (*voir le premier chapitre*), en cliquant (ctrl + shift + clic) (*Annexe 1*) sur la carte pour inscrire les coordonnées.
- *Entrez le coord. en Lambert II étendu de point précédent.*
  - Après avoir rentré le premier point, rentrer les coordonnées Lambert II étendue correspondant.
- *Entrez un nouveau point appartenant à l'image.*
  - Le deuxième point doit avoir un maximum d'écart en x et y (coin supérieur-droit), cliquer (ctrl + shift + clic) (*Annexe 1*) sur celui-ci.
- *Entrez le coord. en Lambert II étendu de point précédent.*
  - Entrer les coordonnées Lambert II étendue correspondant au deuxième point.
- *Entrez un nouveau point appartenant à l'image.*
  - Le troisième point peut être dans un coin, (inférieur-droit ou supérieur-gauche).
- *Entrez le coord. en Lambert II étendu de point précédent.*
  - Entrer les coordonnées Lambert II étendue correspondant au troisième point.
- *Entrez Intitulé de l'objet ou <RC>.*
  - Entrer l'intitulé du rectangle d'analyse.

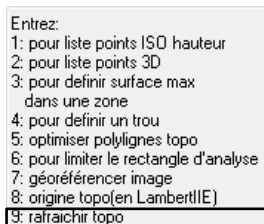
### III.8. Origine Topo (en Lambert II étendue)



Si on prend les coordonnées du coin bas/gauche du fond IGN, les coordonnées se situent par rapport à l'origine du système de coordonnées. Cette fonction permet de placer un offset. C'est à dire créer un décalage pour ramener les coordonnées (x et y) géographique de la carte à l'origine de propa (x = 0, y = 0). Ce point doit être situé le plus au Sud-Ouest de la carte pour garder des coordonnées positives.

- *Entrez le coord. en Lambert II étendue d'origine de topo.*
  - Entrer les coordonnées en Lambert II étendue d'origine de topo (point le plus au Sud-Ouest de la carte).
- *Entrez Intitulé de l'objet ou <RC>.*
  - Entrer intitulé de l'objet.

### III.9. Rafraîchir topo



Permet de créer des parois en triangle entre les lignes ISO.

- *Entrez Intitulé de l'objet ou <RC>.*
  - Entrer intitulé de l'objet.



## IV. Modélisation avec fichier Topo

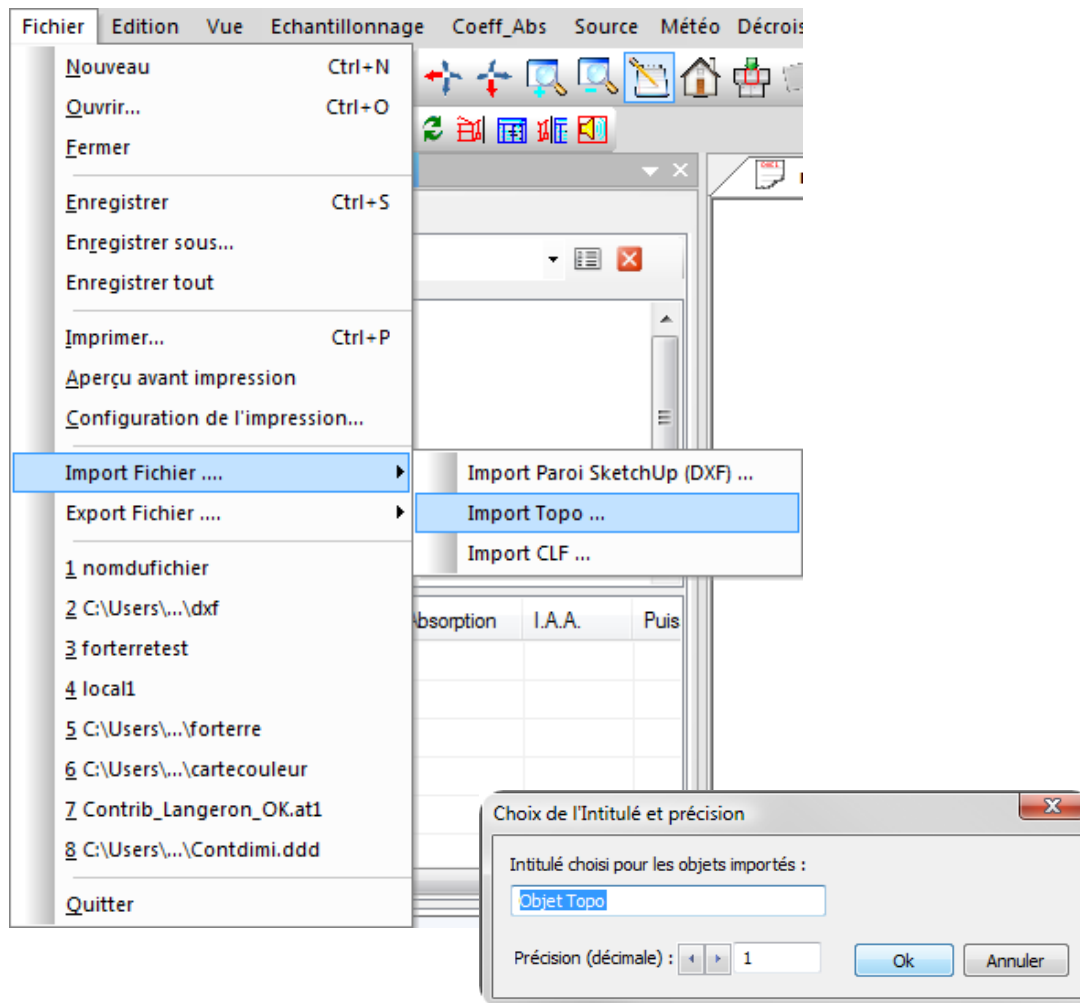
Tutoriel étape par étape si vous disposez d'un fichier Topo (dxf, xyz...).

### IV.1. Importation du fichier Topo

#### IV.1.1. Fichier Topo au format .dxf

Importer le fichier .dxf directement depuis le logiciel :

- Fichier > Import Fichier ... > Import Topo ... > Sélectionner votre fichier > Choisir l'intitulé de l'objet, et la précision > Ok



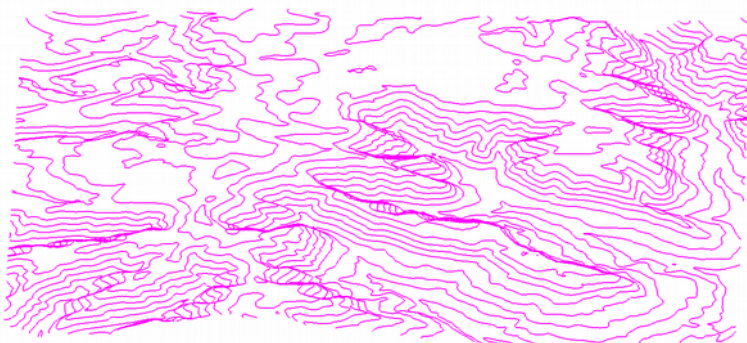
### IV.1.2. Conversion nuage de points en ligne ISO optimisée

Les fichiers topo en nuages de points n'ont pas de liens entre eux comme les polygones. Or, on peut exporter le topo en isoligne et au format .dxf. En fonction du pas souhaité, on vient faire un découpage tous les x mètres pour former des polygones.

Cette technique permet d'avoir moins d'échantillon qu'un nuage de points, et permet aussi de faire des optimisations (III. 5).



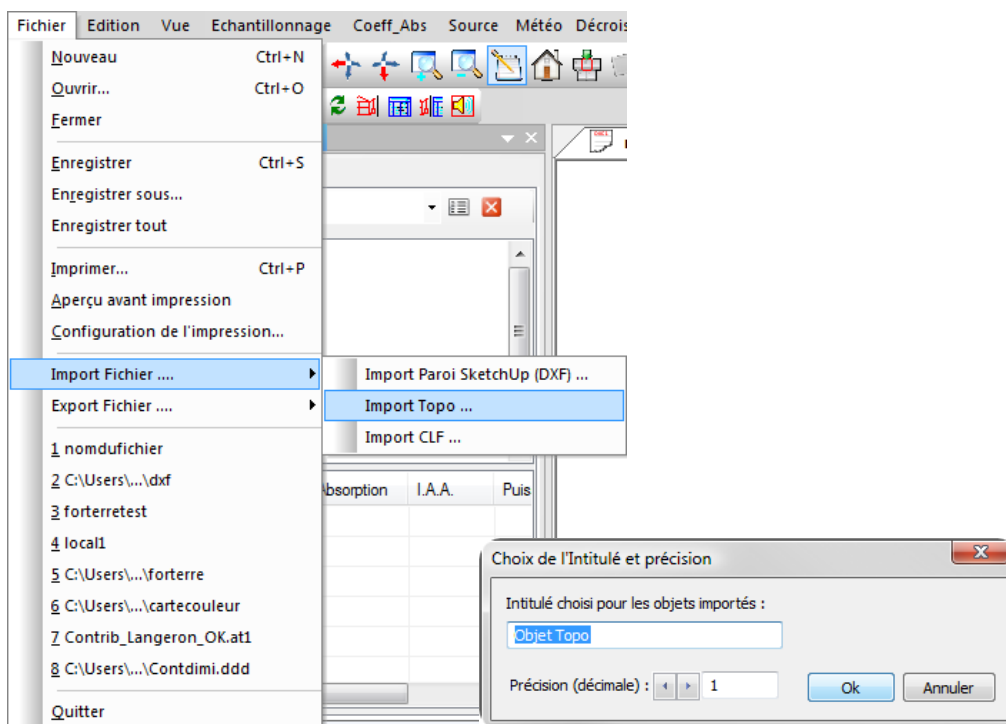
Avant : nuage de points



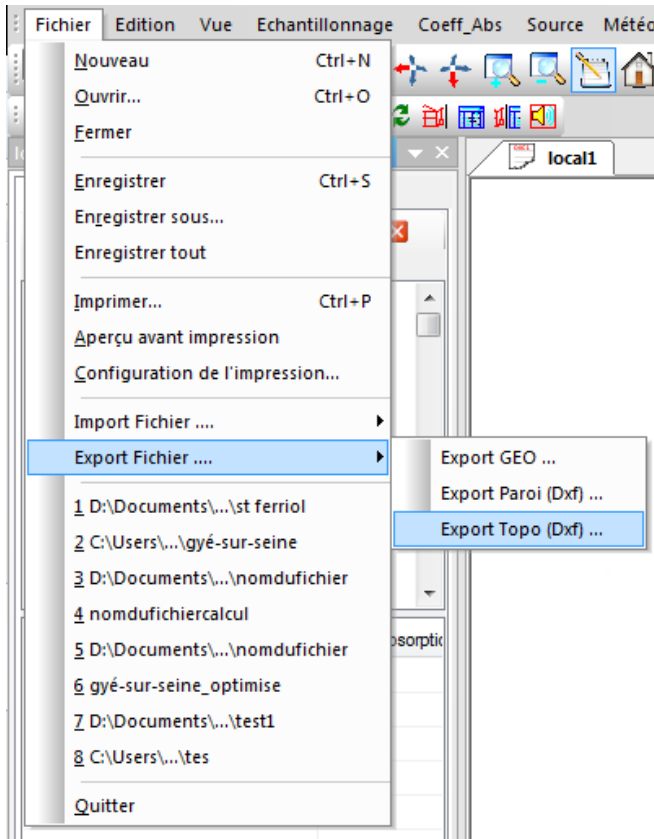
Après : lignes ISO

Importer le fichier nuage de point directement depuis le logiciel :

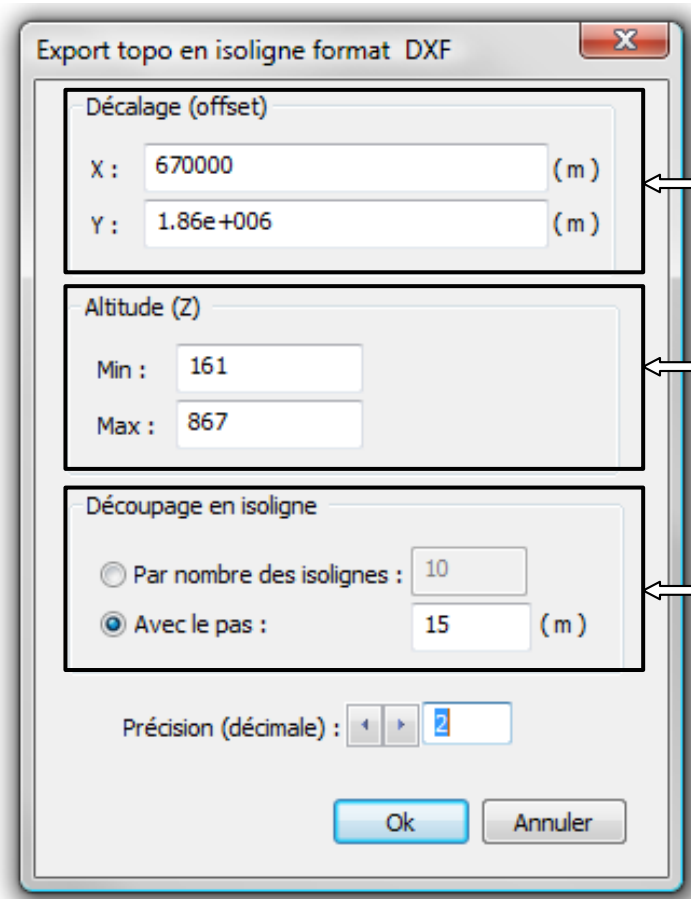
- Fichier > Import Fichier ... > Import Topo ... > Sélectionner votre fichier > Choisir l'intitulé de l'objet, et la précision > Ok



Une fois le nuage de point importé, on va l'exporter pour le convertir au format .dxf, et en isoligne.



Exporter le nuage de point : Fichier > Export Fichier > Export Topo (Dxf) ... > Enregistrer



Garder l'offset pour pouvoir géo-référencer avec la carte.

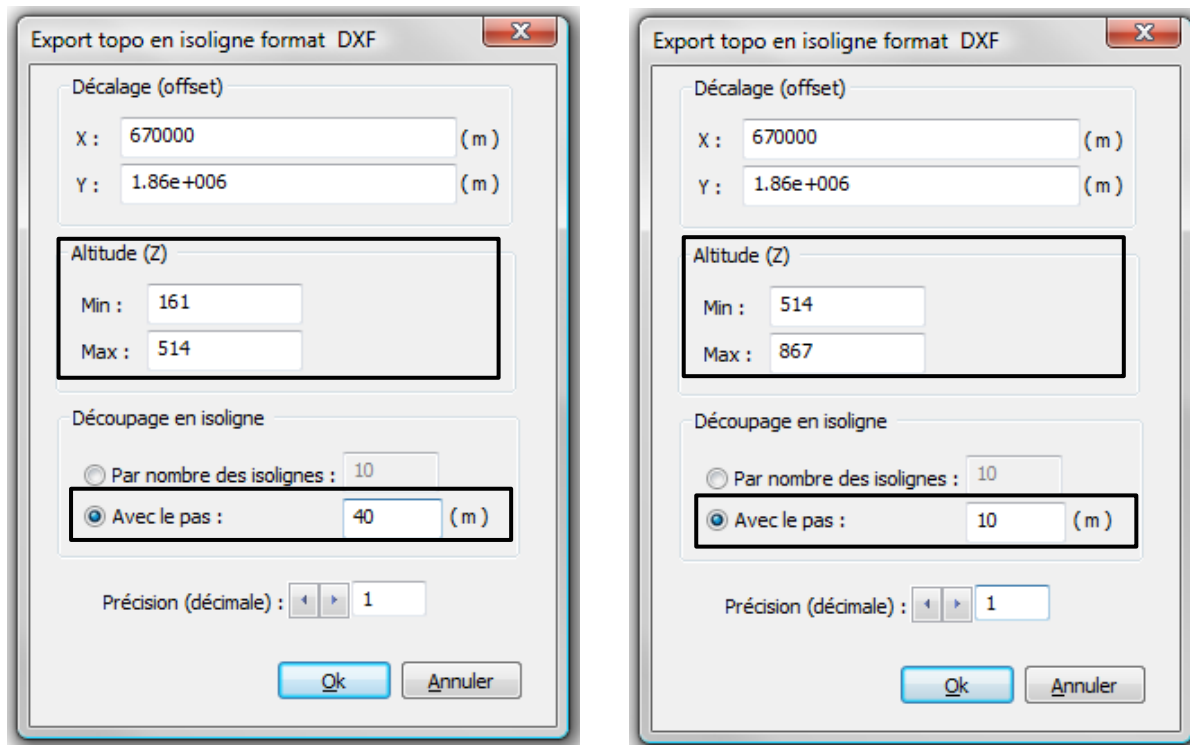
Altitude min et max du nuage de point.

Cette fonction permet de découper tous les x m (ici 15 mètre), entre l'altitude min et max pour former des isolignes.

*Exemple pour optimisation :*

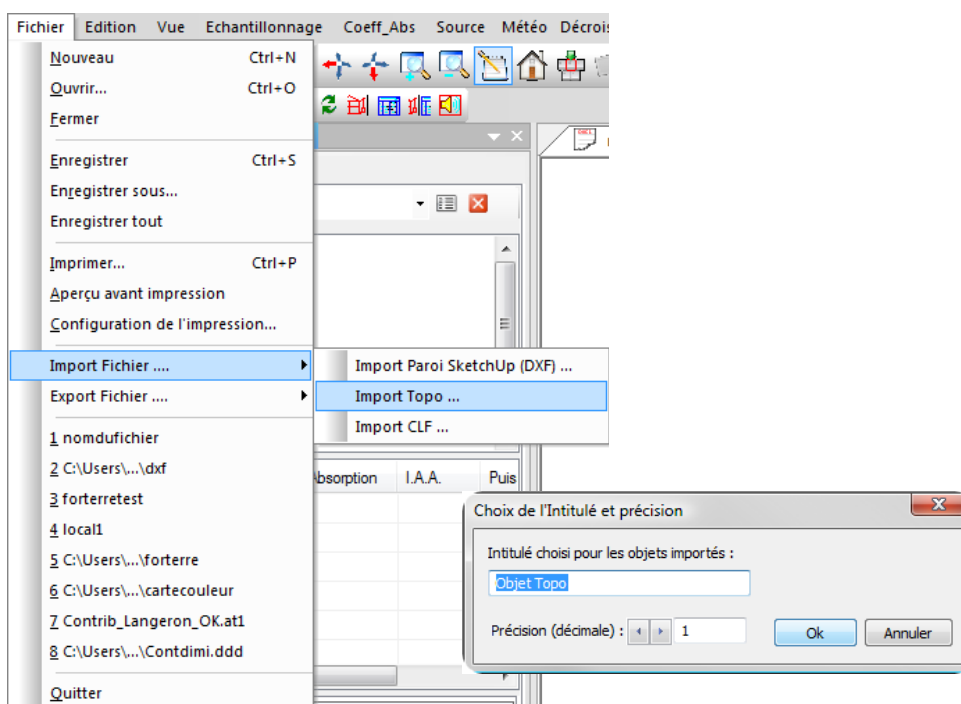
Pour une optimisation des polygones, on peut faire l'export en deux fois.

Exemple : pour une altitude basse (en dessous de 514m), on va mettre un pas plus élevé pour avoir moins d'échantillon (40m), et pour une altitude haute (au dessus de 514m), on va mettre un pas moins élevé.



Ensuite, il faut importer le ou les fichier(s) .dxf directement depuis le logiciel :

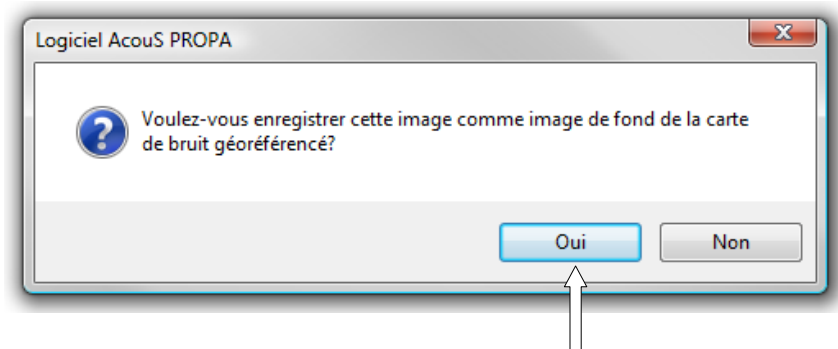
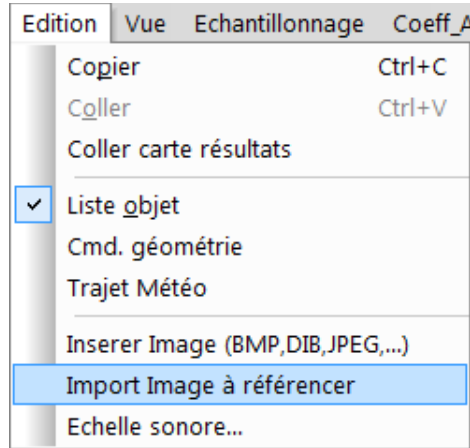
- Fichier > Import Fichier ... > Import Topo ... > Sélectionner votre fichier > Choisir l'intitulé de l'objet, et la précision > Ok



## IV.2. Importation de l'image

Importer l'image de la zone au préalable enregistrée.

- Edition > Import Image à référencer (si vous n'avez pas accès à cette fonction, enregistrer votre fichier [Fichier > Enregistrer])

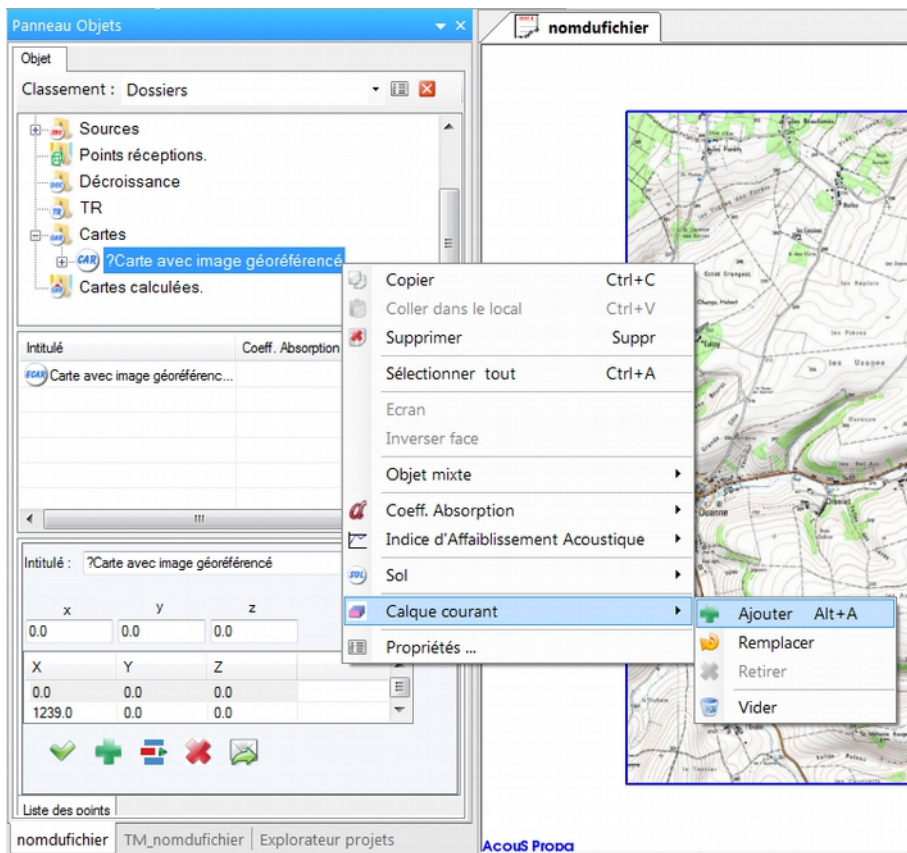


Afficher la carte sur l'écran en cochant ces outils :



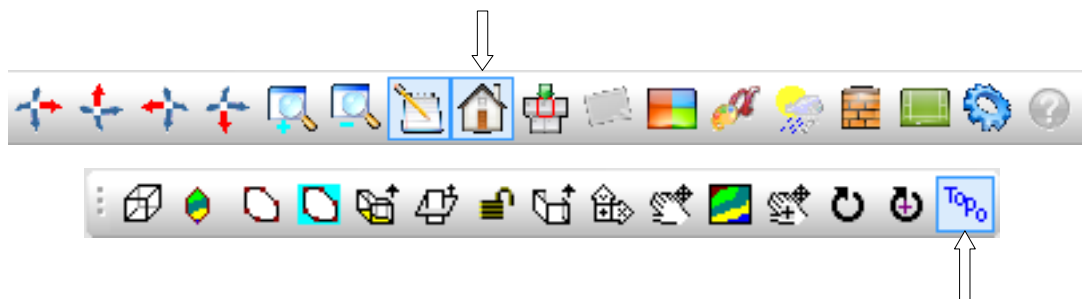
Pour que la carte soit toujours à l'écran, il faut l'ajouter au calque courant en suivant la démarche ci-après.

- Carte avec image géo-référencé (Clic droit) > Calque courant > Ajouter

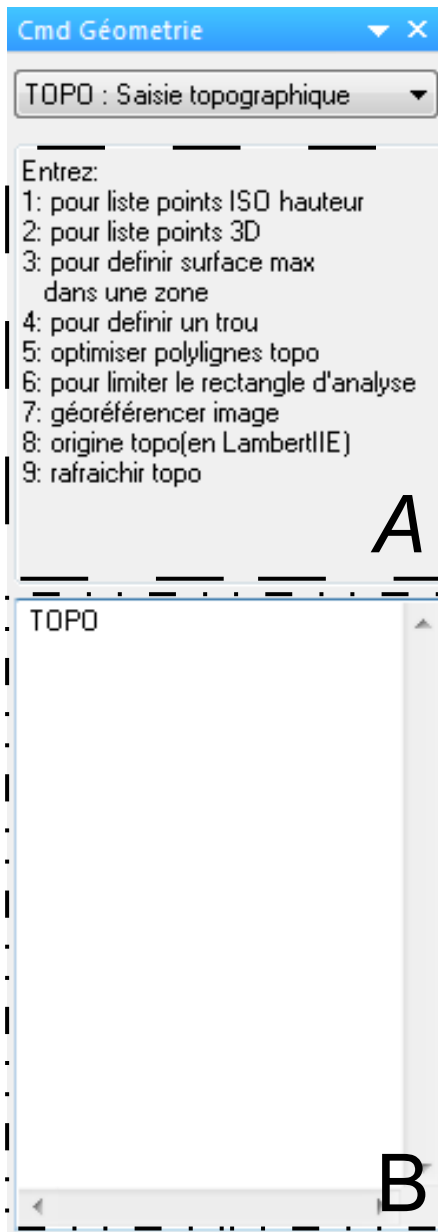


### IV.3. Géoréférencer l'image

Accéder à la fonction de saisie topographique par la commande géométrie :



Pour la suite, on prendra en compte :



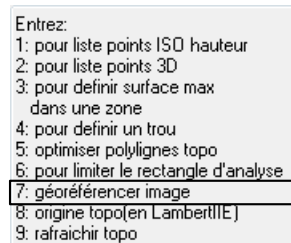
La zone **A** :

est les fonctions données par la commande Topo.

La zone **B** :

est l'interpréteur, les données que l'utilisateur va transmettre.

Depuis la commande géométrie Topo, choisir la fonction 7 « géo-référencer image ».



<i>Zone A</i>
<i>Entrez un nouveau point appartenant à l'image.</i>
<i>Zone B</i>
TOPO
7
169.3,101.5,0.0

Choisir le premier point choisis au préalable en cliquant (*maintenir ctrl + shift puis clic gauche pour une saisie rapide*) sur la carte pour inscrire les coordonnées et les valider.

Zone A
Entrez le coord. Lambert II étendue de point précédent.
Zone B
TOPO 7 169.3,101.5,0.0 681872.28,2294485.73,0

Après avoir rentré le premier point, renseigner le point avec les coordonnées Lambert II étendue correspondant, avec une hauteur de 0. (z = 0)

Zone A
Entrez Intitulé de l'objet ou <RC>.
Zone B
TOPO 7 169.3,101.5,0 681872.28,2294485.73,0 (...) 688826.66,2294378.86,0 CARTEGEO

Après les 3 points entrer un intitulé pour l'objet.

## V. Modélisation sans fichier Topo

### V.1. Offset

Entrez:  
 1: pour liste points ISO hauteur  
 2: pour liste points 3D  
 3: pour définir surface max dans une zone  
 4: pour définir un trou  
 5: optimiser polygones topo  
 6: pour limiter le rectangle d'analyse  
 7: géoréférencer image  
**8: origine topo(en LambertIIE)**  
 9: rafraichir topo

Zone A
Entrez le coord. Lambert II étendue d'origine de topo.
Zone B
TOPO 8 681872.28,2294485.73,0

Constituer l'offset :

- Dans le menu Topo, choisir la fonction 8 : Origine Topo.
  - Écrire les coordonnées d'un coin inférieur-gauche de la carte, celui-ci deviendra votre nouveau point d'origine.
- Remarque** : Prendre le coin le plus bas et le plus à gauche pour éviter d'avoir des coordonnées négatives.
- Entrer l'intitulé de l'objet.

### V.2. Importation de l'image

Même démarche que le paragraphe IV.2



### V.3. Géo-référencer l'image

Même démarche que le paragraphe IV.3

### V.4. Modélisation à la main

Voir menu de la fonction topo, pour polygone au paragraphe III.1

## VI. Ajout sources de bruit et points de réceptions depuis un tableur

Lorsque la carte est géo-référencée, et votre topographie effectuée ou importée. Il reste à ajouter les sources de bruits et les réceptions sur la carte.

Si vous connaissez les coordonnées Lambert II étendue de vos sources de bruit, il est possible de copier leurs emplacement et leurs contributions sonores depuis un tableur (excel, calc...).

Si il y a un offset dans le propa, il est impossible de passer directement par les coordonnées Lambert II Étendue. Il faudra passer par le tableur suivant, à retrouver ici : **(nom + emplacement dans le serveur).**

### VI.1. Sources de bruit

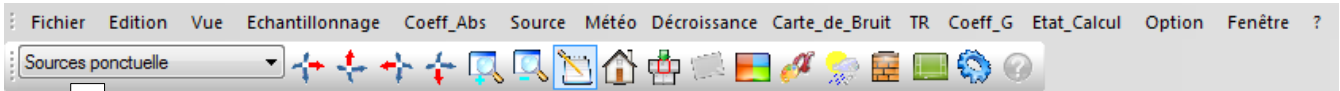
Il faudra remplir les cases jaune, les blanches sont verrouillées.

OFFSET															
X	Y														
507625.87	1898936.7														
*Caracteristiques des sources de bruit															
Nbre de sources :		6											Coordonnées Lambert II Etendu		
Intitulé	Xsrc	Ysrc	Zsrc	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)	X	Y	
E1 T1	678.9	542.1	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8	S1	508304.73	1899478.85
E2 T1	1340.1	1060.5	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8	S2	508965.9	1899997.2
E3 T2	2118.6	1611.5	0	120	115	105	102	98.1	96.4	92.9	87	105.7	S3	509744.5	1900548.3
E4 T2	2774.9	2047.8	0	120	115	105	102	98.1	96.4	92.9	87	105.7	S4	510400.8	1900984.5
E5 T1	3457.0	2363.7	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8	S5	511082.9	1901300.5
E6 T1	3458.0	2364.7	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8	S6	511083.9	1901301.5
#												0.0	S7		
#												0.0	S8		
#												0.0	S9		
#												0.0	S10		
#												0.0	S11		
#												0.0	S12		
#												0.0	S13		
#												0.0	S14		
#												0.0	S15		
#												0.0	S16		
#												0.0	S17		

**| ATTENTION |** Titre en haut à gauche : « \*Sources » (ne pas oublier l'étoile)

Sélectionner et copier seulement cette partie là du tableau :

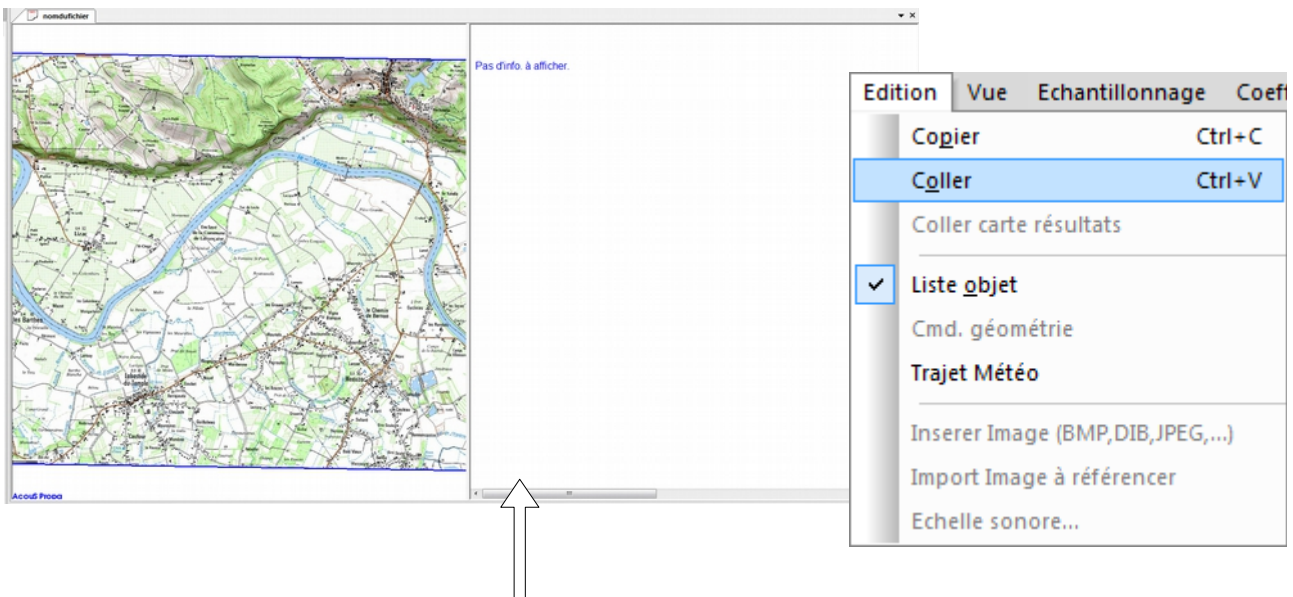
*Caracteristiques des sources de bruit												
Nbre de sources :	6											
Intitulé	Xsrc	Ysrc	Zsrc	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)
E1 T1	678.9	542.1	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8
E2 T1	1340.1	1060.5	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8
E3 T2	2118.6	1611.5	0	120	115	105	102	98.1	96.4	92.9	87	105.7
E4 T2	2774.9	2047.8	0	120	115	105	102	98.1	96.4	92.9	87	105.7
E5 T1	3457.0	2363.7	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8
E6 T1	3458.0	2364.7	0	107.9	106	102.8	100.4	98.1	96.4	92.9	84.8	103.8



Choisir dans la liste déroulante en haut à gauche « Sources ponctuelle ».



Cliquer ici pour afficher la table information.



Cliquer sur la table information, la partie de droite, puis Édition, Coller.

Les sources sont désormais disponible, pour les afficher à l'écran, sélectionner toutes les sources, et les ajouter au calque courant.

## VI.2. Points de réceptions

Comme pour les sources, depuis le tableur (nom + emplacement serveur), dans la feuille PM, remplir uniquement les cases jaunes.

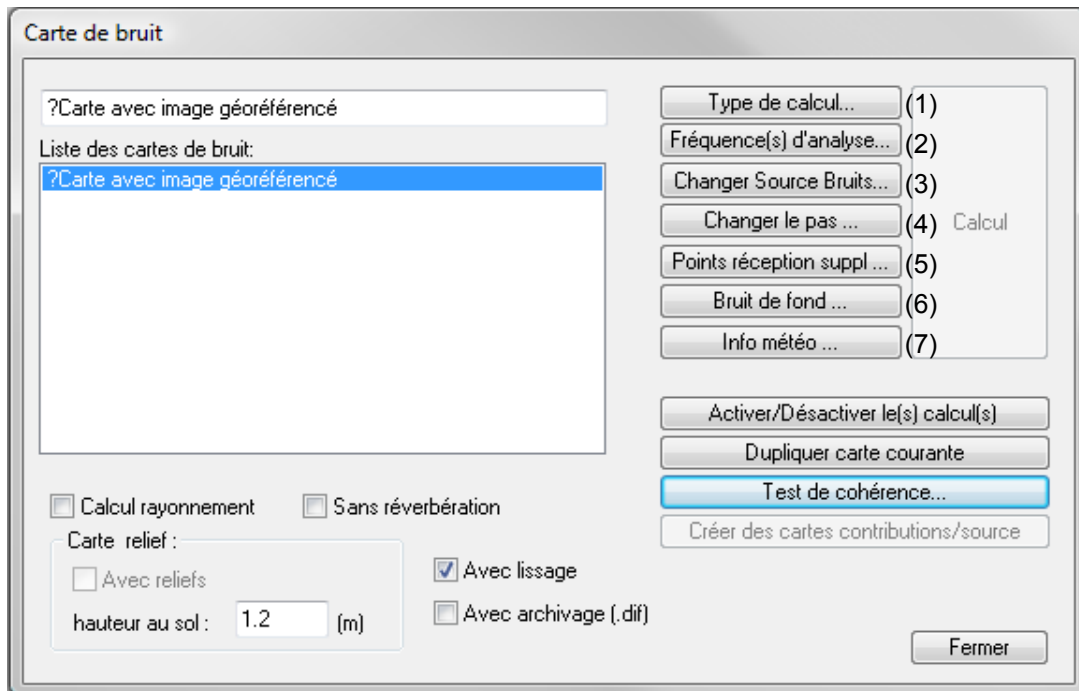
OFFSET															
X	Y											X	Y		
507625.87	1898936.7														
*Caracteristiques des points de mesures													Coordonnées Lambert II Etendu		
Nbre de PM :	6											X	Y		
Intitulé	Xsrc	Ysrc	Zsrc	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	dB(A)	PM1	X	Y
PM1	678.9	542.1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM1	508304.73	1899478.85
PM2	1340.1	1060.5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM2	508965.9	1899997.2
PM3	2118.6	1611.5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM3	509744.5	1900548.3
PM4	2774.9	2047.8		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM4	510400.8	1900984.5
PM5	3457.0	2363.7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM5	511082.9	1901300.5
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM6		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM7		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM8		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM9		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM10		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM11		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM12		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM13		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM14		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM15		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM16		
#	0.0	0.0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	PM17		

Laisser les fréquences à vide (=0), et comme pour les sources de bruit, copier le tableau, sélectionner dans la liste déroulante en haut à gauche « Point de mesures » et effectuer la même démarche pour coller.

## VII. Carte de bruit

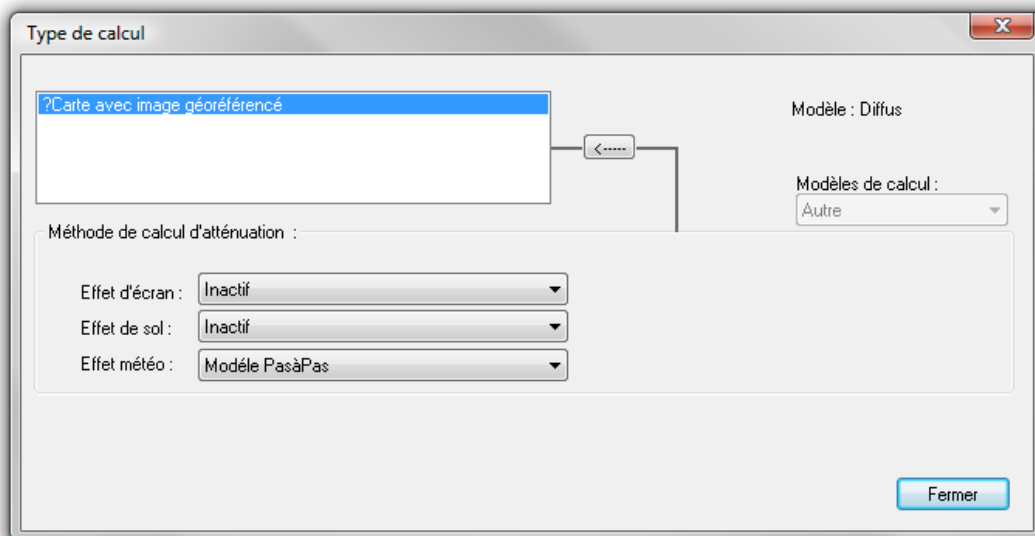
### VII.1. Menu de la carte de bruit

Accéder au menu Carte\_de\_Bruit :

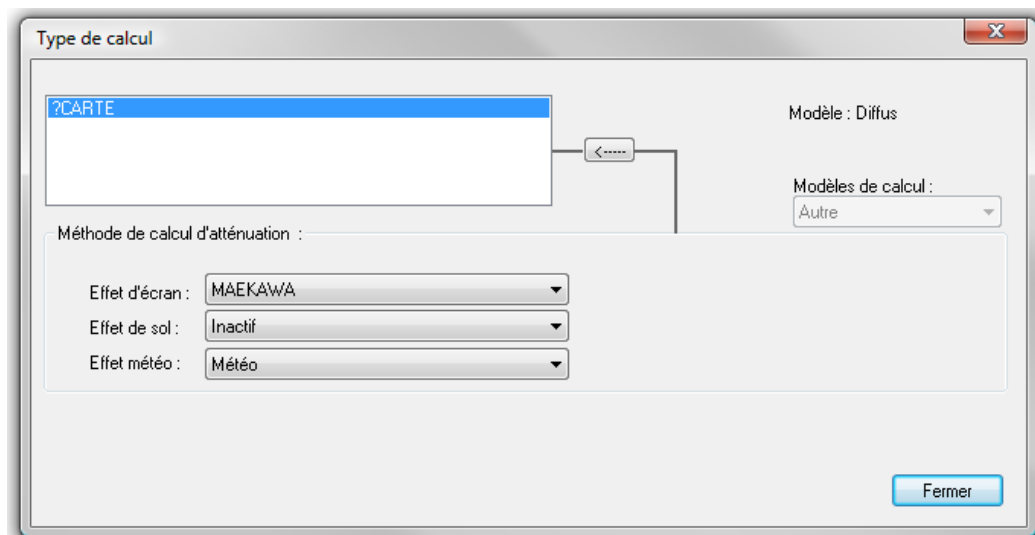


**(1) Type de calcul...**

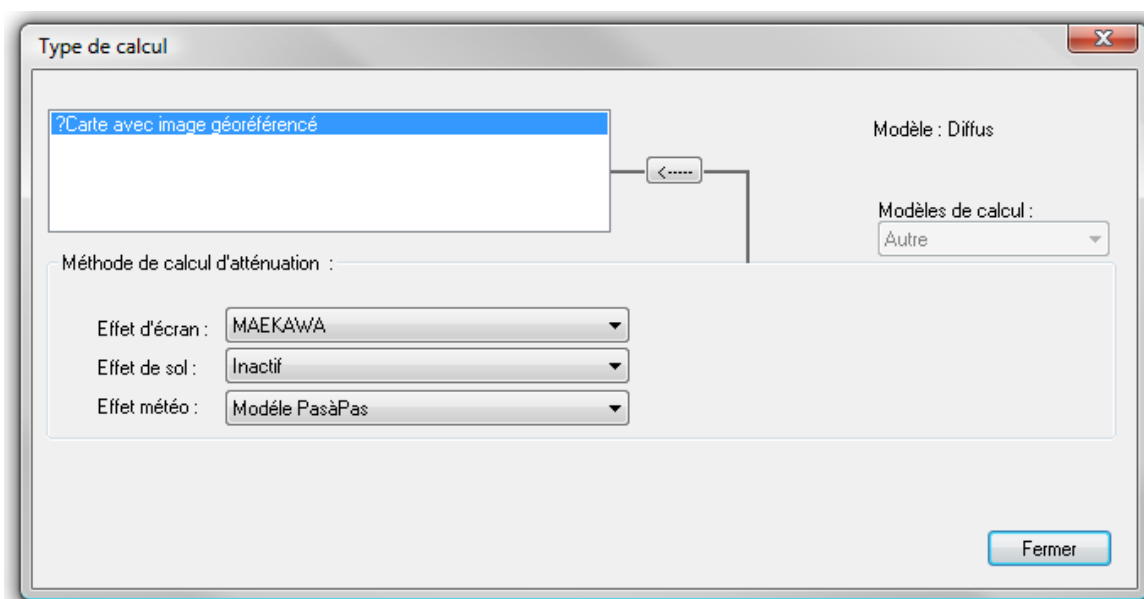
- Pour un sol plat :



Ou avec effet météo : « Météo ». Il faudra mettre l'effet d'écran Maekawa, sinon le rayon peut traverser le sol.

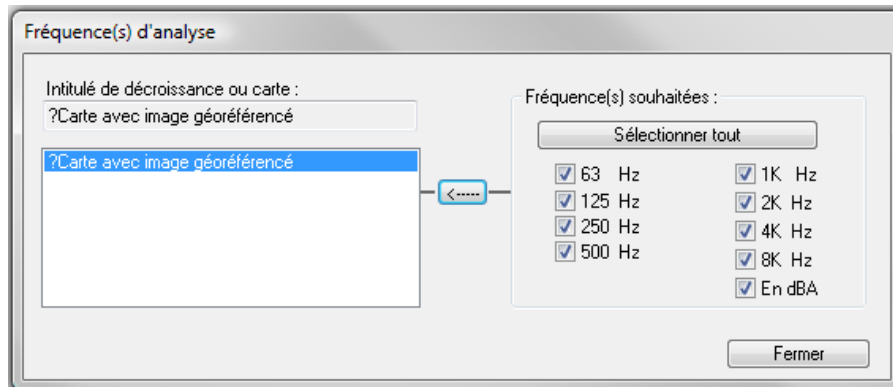


- Pour un sol en relief :

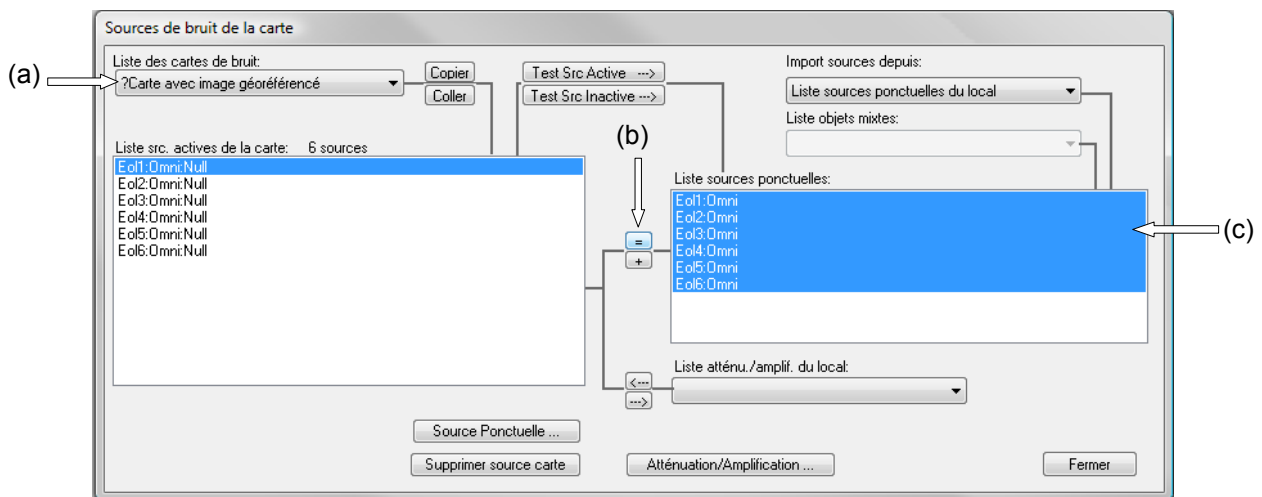


Le calcul avec effet d'écran (méthode MAEKAWA) : ce calcul de propagation tient compte de la diffraction (ou effet d'écran) sur les arêtes.

**(2) Fréquence(s) d'analyse...**



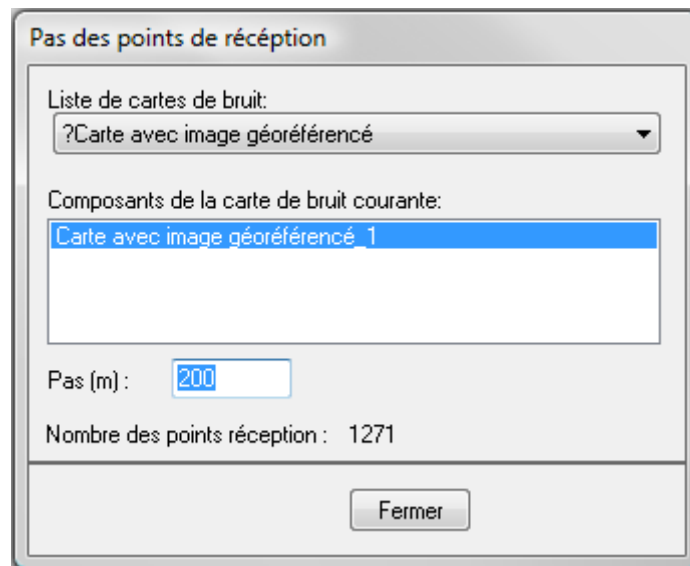
**(3) Changer Sources Bruits...**



Cette fenêtre permet d'affecter les sources de bruit à la carte correspondante (vous pouvez lancer plusieurs cartes ayant des sources différentes dans un même local).

Sélectionner votre carte de bruit dans la liste déroulante (a), sélectionner vos sources à activer dans la carte (c), et les ajouter avec le = « égal » (b).

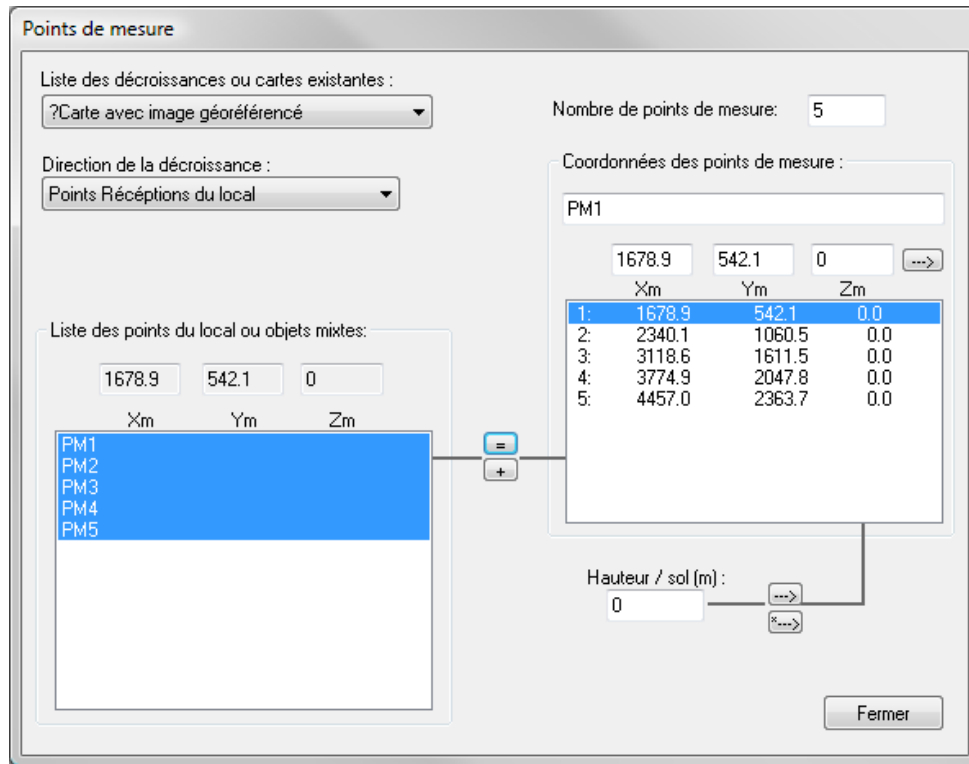
**(4) Changer le pas...**



Choisissez une carte de bruit dans la liste déroulante du haut de la fenêtre et modifiez le pas de la carte (en mètres).

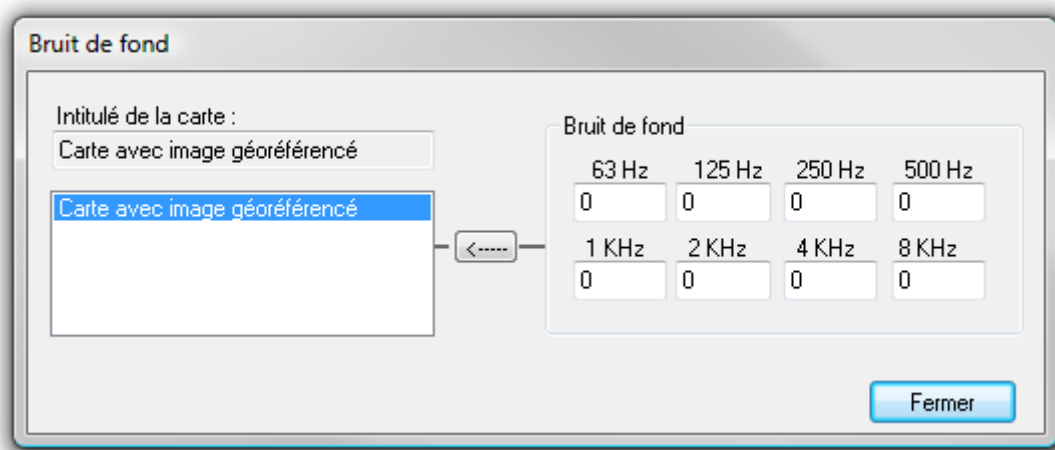
Remarque : Pour visualiser le nouveau nombre de points de réception de la carte après modification du pas, validez la saisie à l'aide de la touche entrée du clavier.

**(5) Points de réception suppl...**



Sélectionner la carte, et sélectionner les points de réception depuis « Points Réceptions du local ». Cliquer sur « = » pour les ajouter.

**(6) Bruit de fond...**



Mettre 0dB pour chacune des fréquences.

**(7) Info Météo...**

Pour entrer une nouvelle météo, cliquer sur *Effet météo* puis *Nouvelle...*

The screenshot shows the 'Effet météo' window with the following fields and values:

- Conditions vent :**
  - Compass rose showing wind direction at 45 degrees.
  - Angle du vent (degré): 45
  - Mesure à 1 hauteur: dropdown menu
  - Vitesse(m/s) V(h1): 4
  - Hauteur (m) h1: 2
  - Rugosité (m): 0.05, 0.05m terrain agricole d'allure ouverte
  - Pression atmosphérique: 101 (kPa)
- Conditions thermiques :**
  - Intitule: Nouvelle Météo
  - Inspirée par NFS 31-085
  - Période: jour
  - Humidité: humide
  - Rayonnement: moyen à faible
  - Couverture nuageux: dégagé
  - Condition résultant: T3
  - Vitesse vent à 2 m du sol (m/s): 4
  - Tréf (°C): 15
  - hRéf (m): 2
  - % d'Humidité: 70 %
- Coeff. Abs. Atmosphérique:**
  - 63 Hz: 0.0102
  - 125 Hz: 0.0370
  - 250 Hz: 0.1117
  - 500 Hz: 0.2375
  - 1K Hz: 0.4126
  - 2K Hz: 0.8837
  - 4K Hz: 2.6666
  - 8K Hz: 9.5006
- Other parameters:**
  - HCLT: 60
  - T\_REF (°K): 288.15
  - T\_Hauteur\_Ref: 2
  - Pente temp.: -0.007
  - Rugosité\_Ref: 0.05
  - T\*: 0.02
  - U\*: 0.43373
  - Choix de la pente C: 1

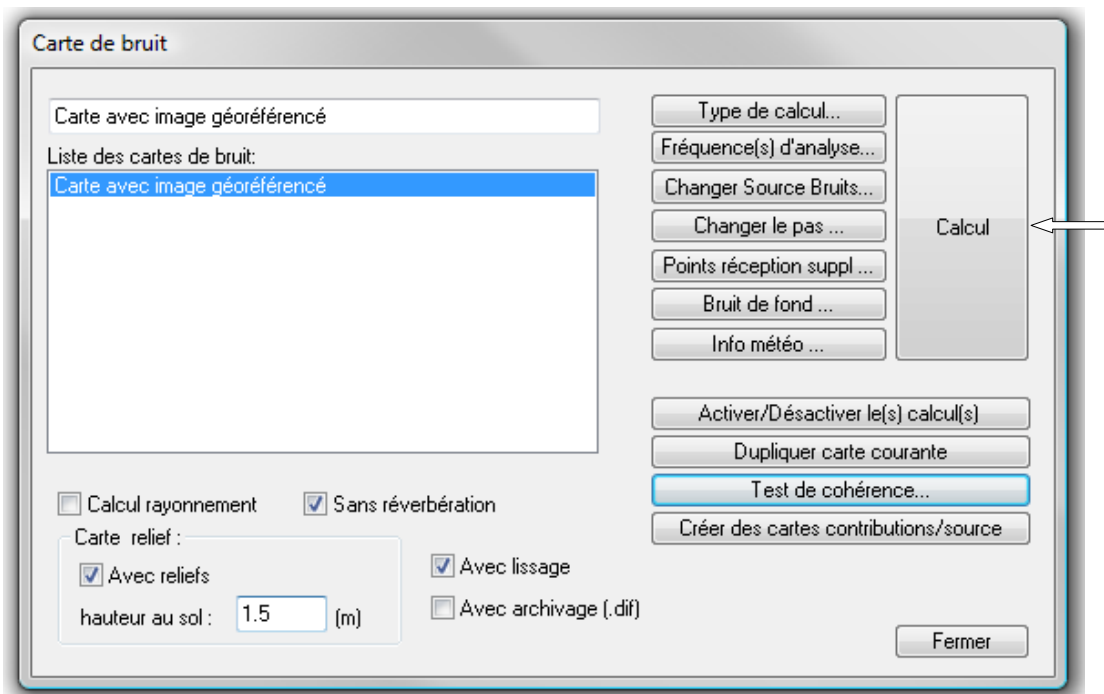
Buttons at the bottom: Nouvelle..., Supprimer, Dupliquer, Fermer.

Inscrire les conditions de la météo à étudier, pour entrer plusieurs météo, re-cliquer sur *Nouvelle...*



Avant de lancer le calcul, vérifier que tout est bien coché comme l'image ci-dessous :

- Avec reliefs (hauteur du sol : 1.5 (m))
- Sans réverbération
- Avec lissage

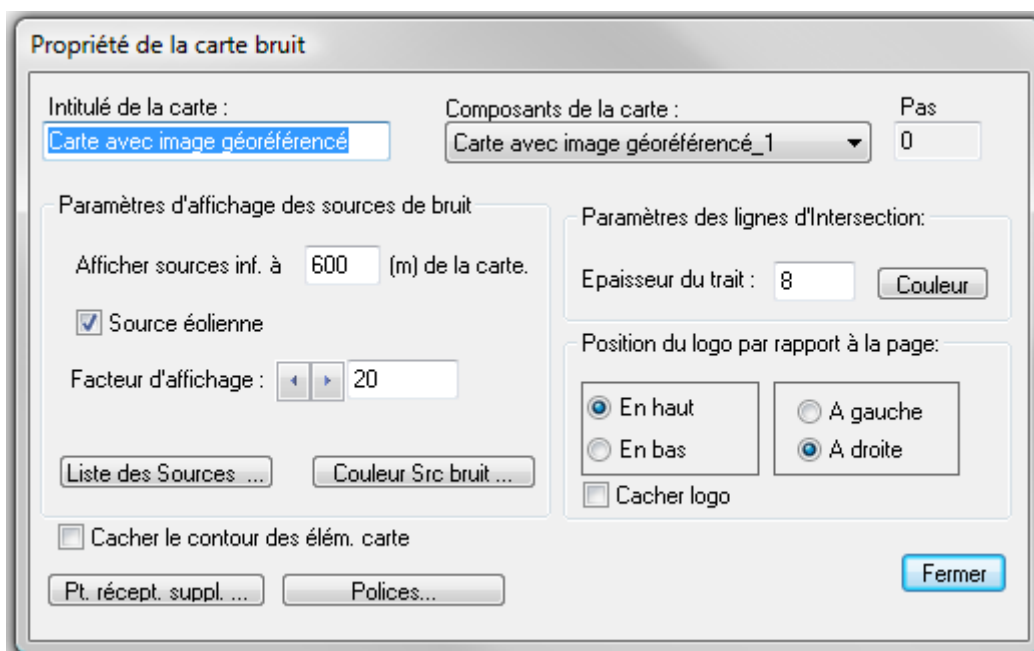


Lancer le calcul en cliquant sur Calcul.

Enregistrer les fichiers dans un même dossier.

## VII.2. Carte de bruit

Après le calcul, double cliquer pour accéder au propriété de la carte de bruit.



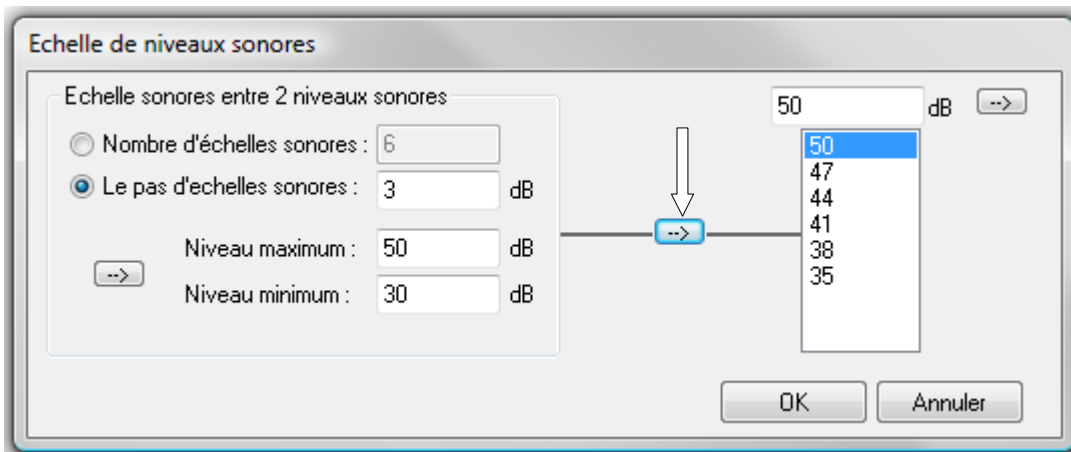
On peut changer la couleur de la source de bruit (préférable en blanche par la suite). Selon le relief, on affiche les sources situées en-dessous d'un certain seuil (ici 600m).

Insérer la carte de bruit utilisé pour ce fichier :

- Carte > Insérer image (BMP,JPG,PNG...)

Accéder depuis la barre des menus à *Échelle Sonore* :

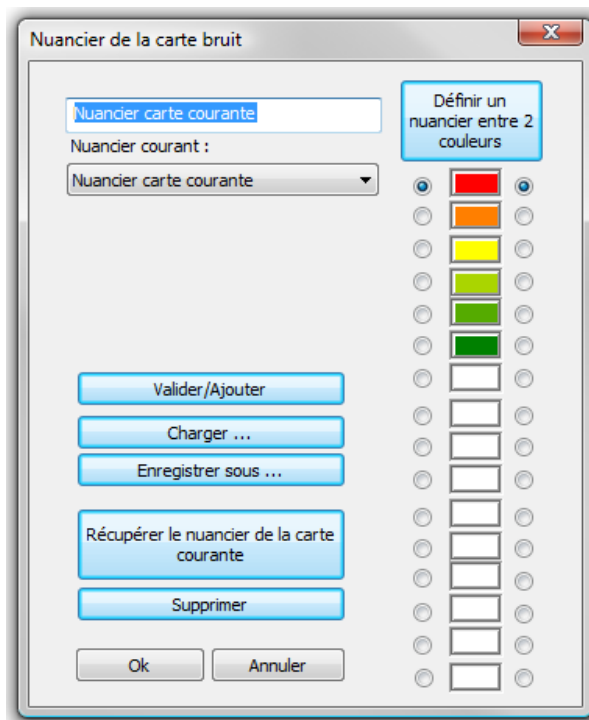
On peut changer le pas d'échelles sonores. Par exemple ici, entre le niveau minimum et maximum, on va changer de niveau tous les 3dB.



Entrer le niveau minimum et le niveau maximum avant de cliquer sur la flèche.



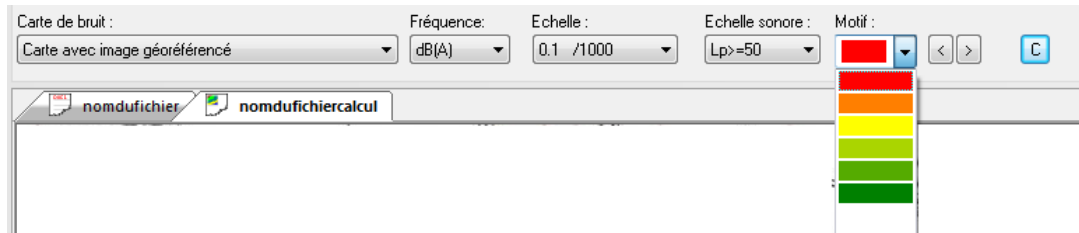
Pour faire une carte couleur avec un nuancier, cliquer sur le C, dans la barre en haut de la carte.



Cette fenêtre s'affiche, changer ou laisser ces couleurs, puis valider en cliquant sur Ok.

Pour chaque échelle sonore, changer la couleur (Rouge pour les niveaux élevés, vert pour les plus bas).

Pour l'échelle sonore la plus basse, on peut mettre du blanc (transparent).



---

ANNEXE

## Annexe 1 : Raccourcis Commande



- Pour plus de rapidité, permet de saisir les coordonnées et de les valider dans la commande, on appuie simultanément sur les touches **CTRL** et **SHIFT** du clavier tout en cliquant sur le **CLIC GAUCHE**.
- Pour permettre de saisir les coordonnées sans les valider dans la commande, on appuie simultanément sur la touche **SHIFT** du clavier tout en cliquant sur le **CLIC GAUCHE**.