

# Release Note

## 23.3.1

Cette nouvelle version apporte une mise à jour des moteurs graphiques dwg et dgn et demande une installation complète. Quelques nouveautés : interfaçage avec de nouveaux détecteurs de réseaux et une interface avec les fichiers dxfpci de la DGFIP (Direction Générale des Finances Publiques).

### Chargement de fichiers pdf convertibles en dwg

En mode dwg, vous avez la possibilité de charger un fichier pdf qui sera automatiquement converti en dwg.




### Interfaçage avec de nouveaux détecteurs de réseaux

#### Détecteur MRT-700 RX

Nous étendons notre gamme d'appareils de mesures compatibles avec notre solution logicielle suite à l'interfaçage en Bluetooth avec le détecteur de réseaux MRT-700 RX. Détecteur de réseaux conçu par la société espagnole Merytronic, l'entreprise Made (basée à La Farlède - 83210) est le premier distributeur sur le territoire national.

Du point de vue technique, la mise en œuvre de ce détecteur avec la tablette est identique à celle des détecteurs Radiodetection et VivaxMetrotech.

Connexion à un appareil de mesures ×



**Pilote**

detecteur MRT.STA

Ajouter un pilote >>

Appareils de détection de réseaux 20151003

**Paramétrage du port de communication**

Port
BLUETOOTH

Adresse
D8:80:39:FC:92:57
>>

✓

✗

## Gas tracker 2

TopoCalc devient désormais compatible avec le gas tracker 2. Il s'agit d'un détecteur acoustique conçu et commercialisé par l'entreprise Made. Cet outil, reconnu par GRDF, permet une identification certaine de la canalisation principale de gaz PE (branchements en polyéthylène) en X et en Y jusqu'à environ 2 mètres de profondeur.

Ci-dessous, un manuel décrivant la mise en œuvre du système gas tracker 2 interfacé avec TopoCalc.

Gas tracker est composé de 3 éléments :

- Un émetteur à relier au réseau de conduites de gaz,
- Une base d'acquisition qui va capter le signal de l'émetteur,
- Une application qui va communiquer avec la base d'acquisition via Bluetooth.

## Utilisation

L'**émetteur** doit être raccordé au réseau selon le mode d'emploi rédigé à cet effet (le consulter en cas de doute).

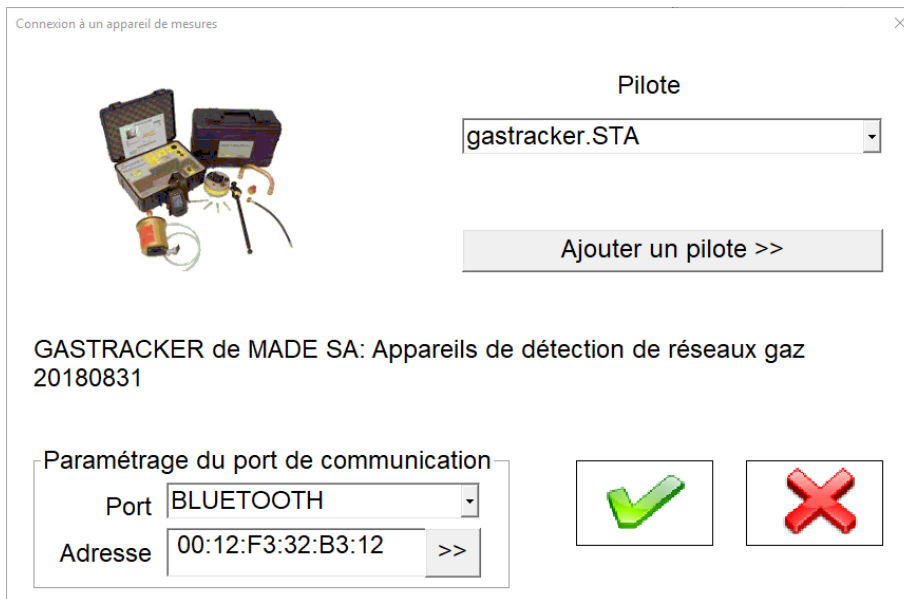
Allumez la **base d'acquisition** en utilisant le bouton poussoir situé sur le dessus. La LED rouge devrait commencer à clignoter rapidement. Pendant cette période d'initialisation, il est impossible de se connecter à la base. Après 5 secondes environ, le clignotement ralenti, ce qui signifie que la base est prête. Vous pouvez maintenant vous connecter au gas tracker et commencer les mesures.

Une fois dans TopoCalc, cliquez sur le bouton menu principal



puis sur



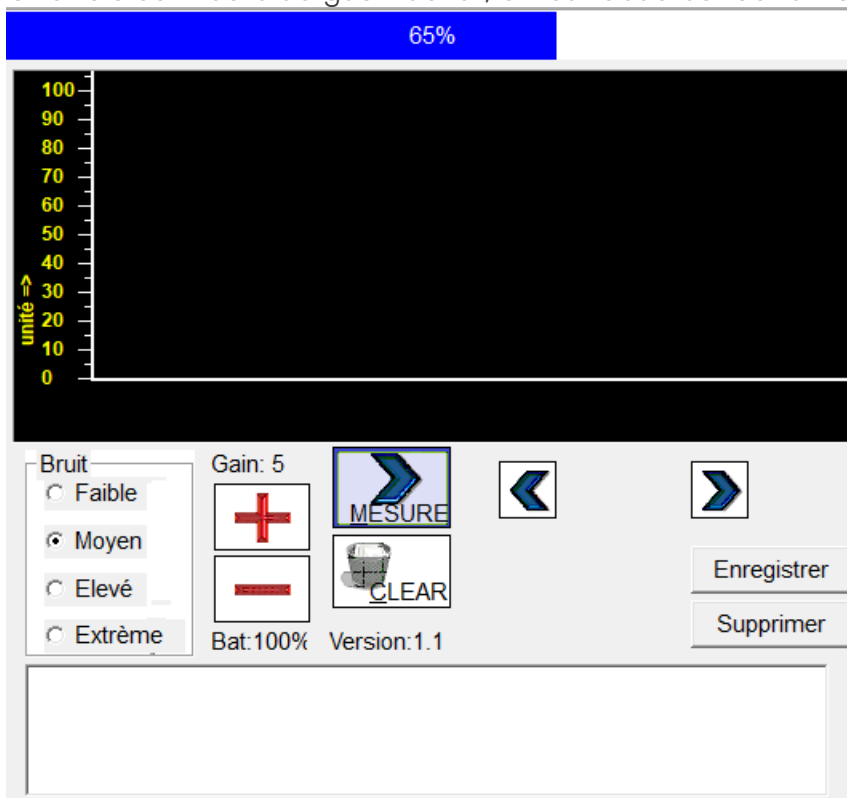


Sélectionner *gastracker.STA* dans la liste des pilotes, puis valider.

- Pour plus de renseignements sur la connexion des appareils de mesures, on se référera à la salle de classe sur le site [www.geopixel.fr](http://www.geopixel.fr).
- Si la base ne reçoit aucune commande pendant 2 minutes, elle s'éteint automatiquement afin de préserver la batterie.

## L'interface gas tracker

Une fois connecté au gas tracker, un bandeau est ouvert sur la droite de l'écran.



Le bandeau se décompose en quatre zones distinctes :

1. Le bargraph qui permet de connaître en temps réel la force du signal transmis par le gas tracker,
2. L'histogramme qui permet de visualiser une série de mesures,
3. Les commandes du gas tracker,
4. Une fenêtre de résultat qui permet de voir l'ensemble des informations transmises par le gas tracker.

Dans un premier temps, vous devez pré-localiser la canalisation en déplaçant le gas tracker afin d'obtenir le meilleur signal possible (bargraph). Le bargraph (1) affiche la force du signal non traité capté par la base d'acquisition. Si le signal est trop fort, vous devriez baisser le gain. Lorsque vous avez prédéterminé la position de la canalisation, vous pouvez alors la localiser plus finement par des prises de mesures.

## Prise de mesures

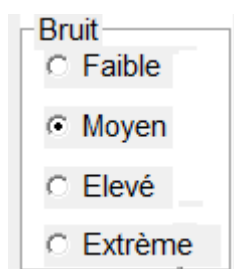
Avant la prise de mesure, vous pouvez régler :

### • Le mode de bruit

Il y a 4 modes de bruits : Faible, Moyen, Élevé et Extrême. Chaque niveau correspond à un temps de mesures. Plus il y a de bruit, plus il est difficile pour la base de le séparer du signal, impliquant des mesures de faible qualité. Si vous obtenez de telles mesures, essayez d'augmenter le mode de bruit. Si au contraire vous n'obtenez que des mesures de très bonne qualité, vous devriez essayer de le diminuer pour avoir des mesures plus rapides.

Par défaut, le mode de bruit est Élevé. Pour le changer, allez dans la section 'Bruit' dans le panneau de contrôle, et choisissez le mode souhaité. Vu que le fait de changer le mode implique que toutes les mesures précédentes deviennent non représentatives, si l'histogramme n'est pas vide, l'application le videra après vous avoir demandé une confirmation.



Suivant l'environnement dans lequel vous effectuez les mesures, vous pouvez adapter le temps de mesure avec le panneau de contrôle :



### • Le gain

Le gain correspond à la sensibilité du capteur. Pour le changer, vous pouvez appuyer



sur les boutons  et . Du fait que les mesures sont faites avec un gain spécifique, le changer implique une remise à l'échelle de l'histogramme.

Si vous obtenez beaucoup de mesures saturées (hachurées), essayez de baisser le gain.



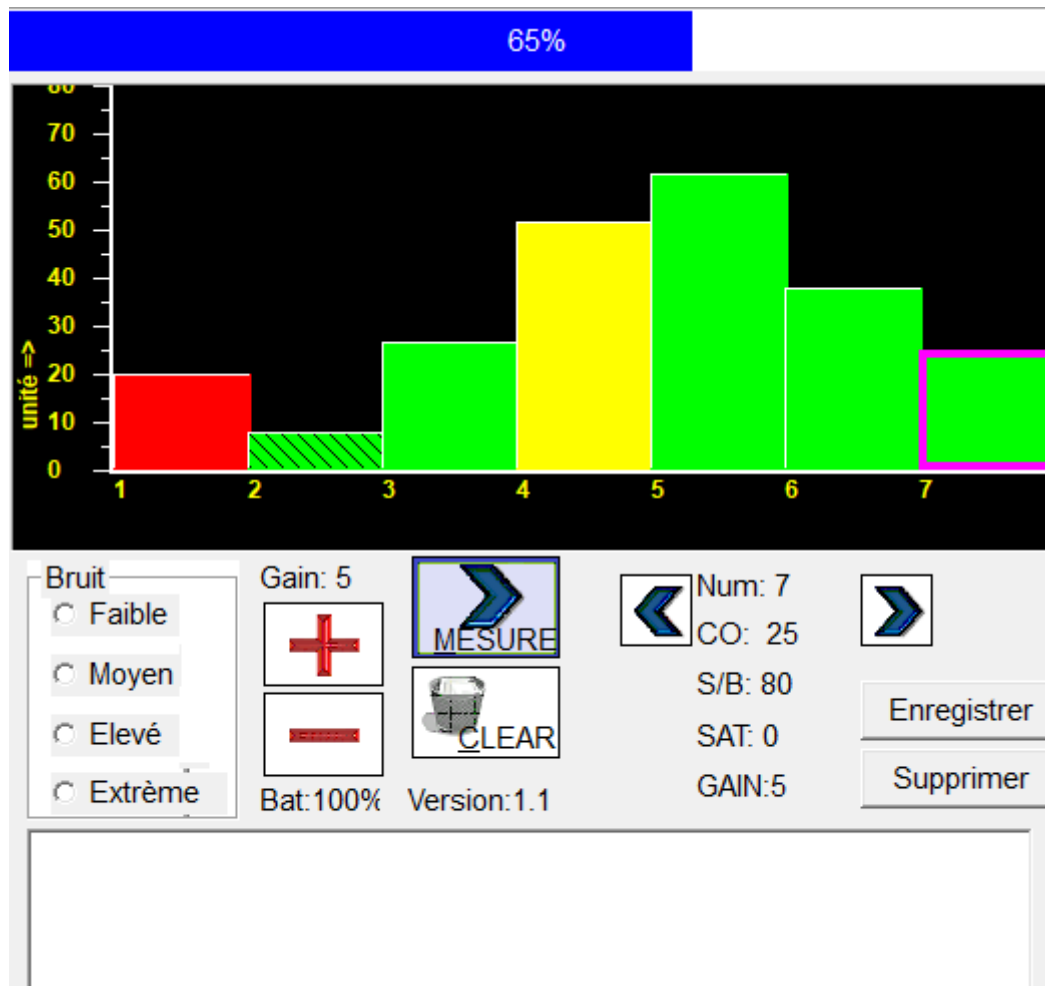
Pour prendre une mesure, appuyer sur le bouton **MESURE**.  
Le bargraph change alors de couleur (passe au vert)  
**- Mesure -** ainsi que le



bouton mesure **MESURE**. En fin de la prise de mesures, elle est affichée sous forme de message et dans l'histogramme.



Mesure 7: valeur 25 - qualité 80 - saturation 0



Le bargraph redevient bleu ainsi que le bouton mesure.

### • L'histogramme

L'histogramme affiche les mesures réalisées. Chaque barre correspond à une mesure, où la hauteur représente la force du signal, la couleur (vert, jaune et rouge) montre la

qualité et les éventuelles hachures indiquent que le capteur a saturé. Chaque barre est affichée avec un nombre étant le numéro de la mesure. Ce numéro est également utilisé dans le 'Journal' pour que vous puissiez savoir quelle barre correspond à quelle entrée. L'histogramme s'auto adapte au nombre de mesures.



Pour effacer toutes les mesures, utilisez le bouton

La mesure sélectionnée est entourée d'un liseré magenta, ses valeurs sont affichées dans le panneau de commande.

	Num: 7	
	CO: 25	
	S/B: 80	
	SAT: 0	<input type="button" value="Enregistrer"/>
	GAIN:5	<input type="button" value="Supprimer"/>




Les boutons et permettent de se déplacer dans les mesures. Vous pouvez directement cliquer dans l'histogramme pour sélectionner une mesure.


**/\** C'est la mesure sélectionnée qui sera affectée au point pris dans la fenêtre dessin.

Le bouton  vous permet de supprimer la mesure sélectionnée.



Le bouton  affiche la procédure pour affecter une mesure gas tracker à un point pris dans le dessin :



Créez une visée dans la fenêtre dessin, les données de la mesure sélectionnée lui seront automatiquement affectées ainsi que l'historique de toutes les mesures prises



### Légende de l'histogramme

-  Signifie une très bonne mesure. La hauteur est une représentation précise de la force du signal.
-  Signifie une qualité suffisante. La hauteur est une représentation relativement précise de la force du signal.



Signifie une qualité insuffisante. La hauteur n'est pas représentative de la force du signal.



Signifie que le capteur a saturé, probablement dû à un gain trop élevé. La hauteur n'est pas représentative, mais la couleur (et donc la qualité) l'est.

Vous ne devriez tenir compte que des mesures vertes ou jaunes et non hachurées. Si vous obtenez beaucoup de mauvaises mesures, vous pouvez essayer de :

- Augmenter le mode de bruit en cas de mauvaise qualité des mesures (rouge),
- Diminuer le gain en cas de saturation.

Si vous n'obtenez pratiquement que des mesures vertes et non saturées, vous pouvez essayer de diminuer le mode de bruit pour que les demandes suivantes soient plus rapides.

Si vous avez activé la localisation, l'histogramme propose une autre fonctionnalité. Vous pouvez sélectionner une mesure qui sera enregistrée dans un fichier (au format CSV), pour être utilisé afin de dessiner le tracé de la conduite de gaz sur une carte. Pour utiliser cette fonction, vous devez créer ou ouvrir un fichier de position dans le menu en haut de l'écran. Pour enregistrer une mesure, touchez-la dans l'histogramme jusqu'à ce qu'une boîte de dialogue apparaisse pour confirmer votre choix. Tous les fichiers de positions sont stockés dans le répertoire GasTracker/positions à la racine de la mémoire interne de votre appareil Android.

Une mesure enregistrée est affichée avec une bordure noire. Elle peut être oubliée en la touchant de nouveau jusqu'à ce qu'une boîte de dialogue apparaisse pour valider votre choix. Lorsqu'une mesure est oubliée, elle est également supprimée du fichier.

## Enregistrement d'une mesure

Sur une série de mesures, lorsque vous créez un point dans la fenêtre dessin soit manuellement soit par une prise de mesures avec un capteur (gps ou station totale), la mesure sélectionnée dans l'histogramme lui est directement affectée.

Dans le carnet, si vous sélectionnez cette mesure et que vous affichez ses propriétés vous pouvez visualiser les valeurs mesurées par le gas tracker.

Détection	
Détecteur	Gastracker
Angle	0.00
Fréquence	0.00
Profondeur	0.00
Signal	80.00
Intensité	25.00
Phase	0.00
Force signal	0.00
Gain	5.00

De plus, dans la colonne Attribut G du carnet, vous avez l'ensemble des mesures qui figureraient dans l'histogramme lors de la création du point :

DATE=30/12/1899 MODE=4;MES=1 GAIN=4 CO=5% S/B=20% SAT=5%;MES=2 GAIN=4 CO=5% S/B=8% SAT=80%;MES=3 GAIN=4 CO=5% S/B=27% SAT=70%;MES=4 GAIN=4 CO=5% S/B=52% SAT=50%;MES=5 GAIN=4 CO=5% S/B=62% SAT=80%;MES=6 GAIN=4 CO=5% S/B=38% SAT=80%;MES=7 GAIN=4 CO=5% S/B=25% SAT=80%

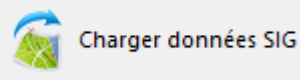
## Calcul du module linéaire en projection conique

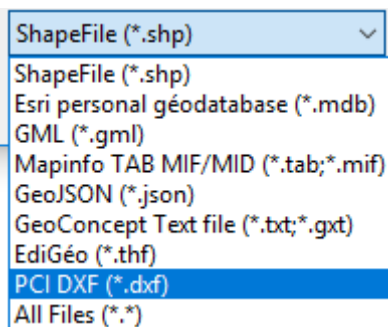
Ajout du calcul de la réduction de distance à l'ellipsoïde.

## Gestion des fichiers dxf pci de la DGFIP

Ajout d'un nouveau format SIG en mode dwg.

Cette fonctionnalité est accessible depuis le ruban  bouton 

commande 




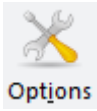
Ce nouvel import permet de convertir les données xdata du format PCIDXf en méta données afin qu'elles puissent être gérées dans TopoCalc puis réexportées en format pcidxf.

## Gestion des calculs géodésiques à partir des codes EPSG

Les calculs géodésiques sont réalisés à partir des codes EPSG. La projection de la suisse a été ajoutée.



## Création d'une projection à partir d'un EPSG

Menu principal  bouton  Options, rubrique GPS option 'Projection GPS'

**GPS** ✕

**Projection**

RGF93 - CC45 La grille de transformation est à appliquer pour toutes les projections hors RFG93. Pour les projections RFG93, sélectionner 'Aucune'


grille transformation Aucune

Grille géoïde RAF09\_BL.geo

Constante antenne 0.135 m

Dans la liste des projections, sélectionner '*Personnaliser*'. La fenêtre ci-dessous apparaît :

Configuration des paramètres de la transformation ✕

Nom de la transformation Personnaliser EPSG <Nom de votre transformation> 

Grilles

Grille transformation Aucune

Grille géoïde Aucune

Configuration de l'ellipse

Personnaliser Supprimer

Nom de l'ellipse personnalisée <Nom de votre ellipse>

Demi grand-axe 6378137.000

Excentricité 0.081819191060000

Décalage par rapport à la WGS84

X	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.000</span>	m
Y	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.000</span>	m
Z	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.000</span>	m
rotX	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.0000000000</span>	"
rotY	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.0000000000</span>	"
RotZ	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.0000000000</span>	"
f. échelle	<span style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">0.0000000000</span>	

Configuration de la projection

Cylindrique  Conique

Personnaliser Supprimer

Nom de la projection <Nom de votre projection>

Numéro du fuseau 1

Hémisphère Nord

Zone de définition (WGS84)

Longitude min en radian 0.0000000000

Longitude max en radian 0.0000000000

Latitude min en radian 0.0000000000

Latitude max en radian 0.0000000000

Remplacer <Nom de votre transformation> par le nom que vous avez choisi. Puis, cliquer sur le bouton

La fenêtre ci-dessous apparaît :

Valeur EPSG

Valeur EPSG

3090

7 8 9

4 5 6

1 2 3

0 SUPPR ← +/-

Saisir le numéro EPSG de votre projection (par exemple ici 3090)

Après validation, si l'EPSG saisi est valide, la boîte de dialogue affiche la définition de la projection.

Configuration des paramètres de la transformation

Nom de la transformation

Grilles

Grille transformation

Grille géoïde

Zone de définition (WGS84)

Longitude min en radian

Longitude max en radian



Latitude min en radian

Latitude max en radian

```
PROJCS["NAD83(HARN) / Kentucky Single Zone",
GEOGCS["NAD83(HARN)",
DATUM["NAD83_High_Accuracy_Reference_Network",
SPHEROID["GRS 1980",6378137,298.257222101,
AUTHORITY["EPSG","7019"]],
TOWGS84[0,0,0,0,0,0],
AUTHORITY["EPSG","6152"]],
PRIMEM["Greenwich",0,
AUTHORITY["EPSG","8901"]],
UNIT["degree",0.0174532925199433,
AUTHORITY["EPSG","9122"]],
AUTHORITY["EPSG","4152"]],
PROJECTION["Lambert_Conformal_Conic_2SP"],
PARAMETER["standard_parallel_1",37.08333333333334],
PARAMETER["standard_parallel_2",38.66666666666666],
PARAMETER["latitude_of_origin",36.33333333333334],
PARAMETER["central_meridian",-85.75],
PARAMETER["false_easting",1500000],
PARAMETER["false_northing",1000000],
UNIT["metre",1,
AUTHORITY["EPSG","9001"]],
AXIS["X",EAST],
AXIS["Y",NORTH],
AUTHORITY["EPSG","3090"]]
```

Il ne vous reste plus qu'à renseigner la zone de définition de votre projection en coordonnées géographiques WGS84 et une éventuelle grille géoïde à associer à votre projection.

## Mise en œuvre de la projection suisse

Menu principal  bouton  , rubrique GPS option 'Projection par région'

Cocher Suisse.



Il faut par ailleurs copier la grille géoïde dans le répertoire config. Cette grille chgeo04.geo se trouve dans le répertoire :

C:\TOPOCALCV23\Config\Grilles\Suisse

## Prise en compte du format de grille géoïde .byn

Le format .byn du *Natural Resources Canada's Geoid* a été pris en charge. Vous pouvez ajouter un fichier grille de ce format (extension .byn) dans le répertoire config pour le prendre en compte.

## Modification des constantes d'antenne sur une série de visées

Afin de permettre une modification de la constante d'antenne sur une série de visées, nous avons ajouté une commande à partir de la fenêtre carnet (cas où la constante d'antenne aurait mal été renseignée lors du levé au GPS).

Depuis la fenêtre carnet, sélectionner les visées que vous voulez modifier,

Dans le ruban  bouton  commande  ,

Constante d'antenne
✕

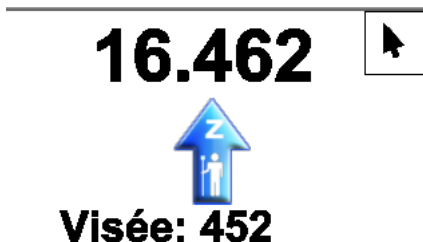
Constante d'antenne

7	8	9
4	5	6
1	2	3
0	SUPPR	←

Saisir la constante d'antenne et valider.

## Affichage du numéro de la visée en cours d'implantation

Lors de l'implantation d'une visée du carnet, son numéro est affiché dans l'angle haut droit de la fenêtre dessin.



## Nouvelles options sur les métadonnées

Lors de la configuration d'un champ d'une table de métadonnées, la boîte de dialogue est la suivante :

Champ de la donnée ×

type   Initialisation avec la dernière saisie

Nom   de travail (non exporté)

Taille   Saisie obligatoire

Décimales   Exporté si non vide

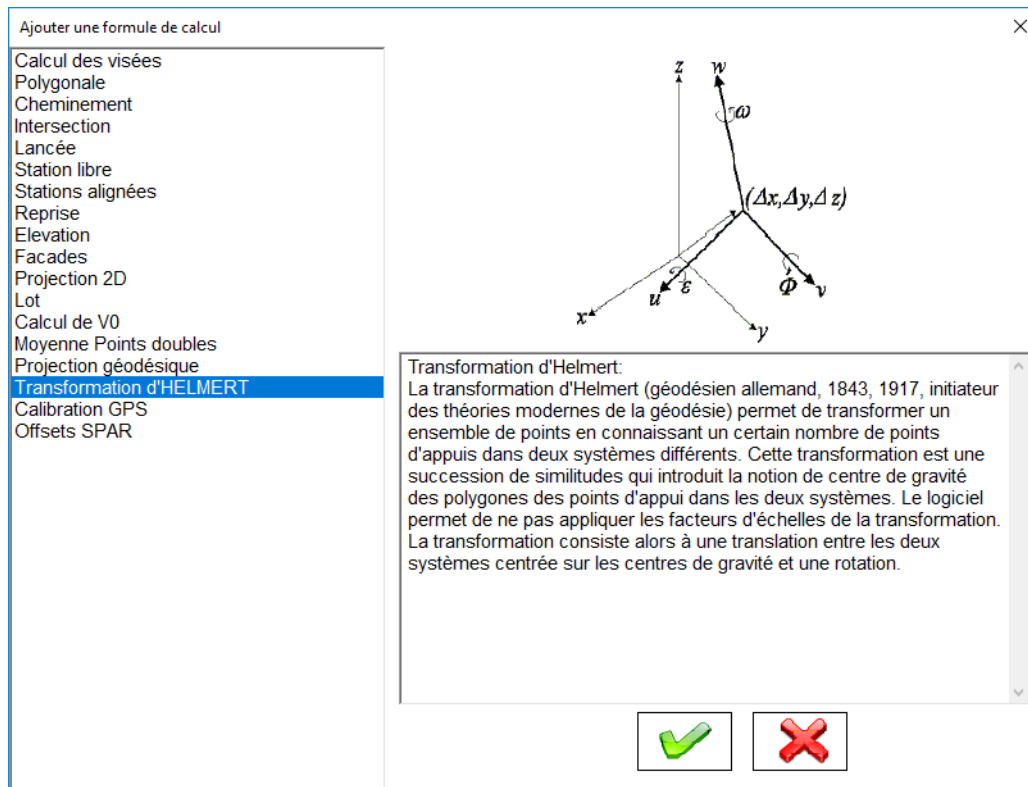
Valeur par défaut

=

<input type="checkbox"/> de travail (non exporté)	Permet de créer un champ qui ne sera pas exporté lors de l'export SIG, mais pourra être utilisé dans les formules des autres champs.
<input type="checkbox"/> Saisie obligatoire	Permet de forcer la saisie du champ. L'utilisateur ne pourra pas sortir de la boîte de dialogue tant que le champ n'est pas saisi.
<input type="checkbox"/> Exporté si non vide	Le champ n'est exporté dans l'export SIG à la condition qu'il soit non vide. Cette option ne peut être utilisée que pour l'export DXFPCI.

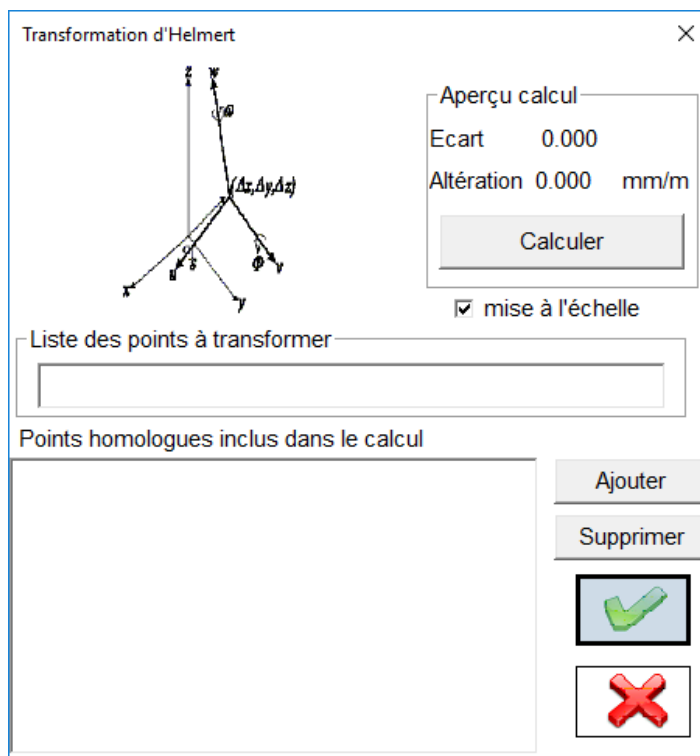
## Nouvel assistant pour le calcul transformation d'Helmert

Fonctionnalité accessible depuis le ruban bouton .



Choix 'Transformation d'HELMERT'

La boîte de dialogue suivante s'ouvre :



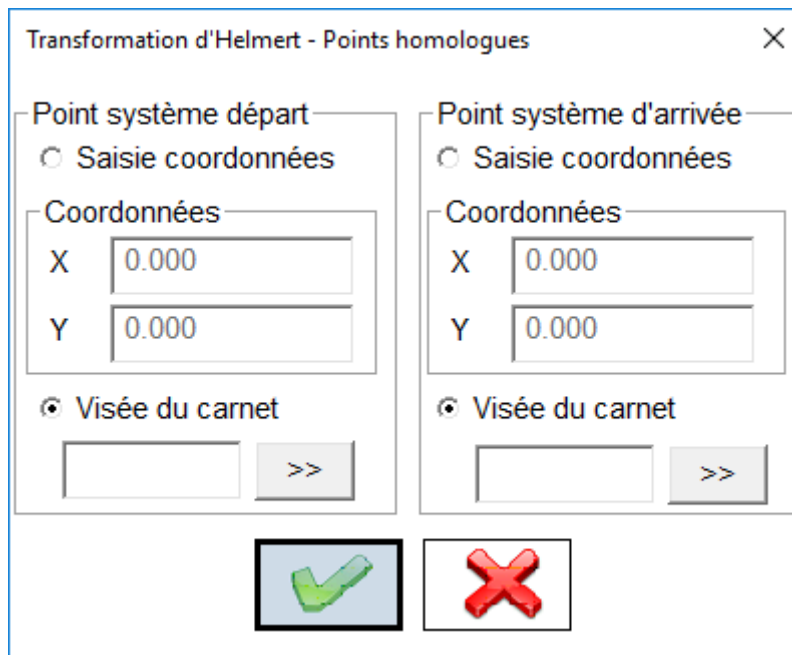
Liste des points à transformer :

Vous devez saisir la liste des points du carnet auxquels vous voulez appliquer la transformation d'Helmert (- pour l'ensemble du carnet)

## Points homologues inclus dans le calcul

Ajouter

Permet d'ajouter un couple de points homologues, la boîte de dialogue suivante s'ouvre :



Un couple de points homologues permet de mettre en correspondance des coordonnées du système de départ avec les coordonnées du système après calcul.

Les coordonnées peuvent être saisies manuellement en cochant  Saisie coordonnées

Visée du carnet

ou en sélectionnant une visée du carnet

 >>



mise à l'échelle Permet d'indiquer si la transformation de Helmert doit intégrer une mise à l'échelle ou non.

Calculer

Permet de calculer la matrice de transformation en l'état des coordonnées saisies ( /!\ si les points homologues font références aux visées du carnet, ce dernier doit être calculé). Les résultats affichés sont l'écart max sur tous les points et l'altération linéaire (si la mise à l'échelle est sélectionnée).

## Déploiement de la rubrique 'Calque' par défaut dans les propriétés

Afin de permettre que la partie calque 'Type de ligne' et 'couleur' de la fenêtre propriété soit déployée par défaut, nous avons ajouté une option.

Menu principal  bouton  Options, rubrique 'affichage',  
Déployer la rubrique calque dans les propriétés : Oui

## Corrections d'anomalies

- Correction de la fusion de fichiers .top avec des métadonnées,
- Correction de la gestion de l'appareil ZOOM80,
- Correction de la fonction 'Copier' d'un objet topographique,
- Correction du déplacement des étiquettes en codes associés parallèles centrés,
- Correction de la copie des métadonnées sur modification des objets topographiques.