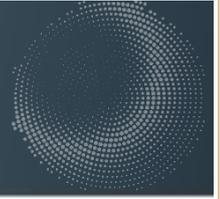


# Release Note 2022.1.1



La version 2022 a pour principale modification la possibilité de faire du mobile mapping avec une GoPro 10 black positionnée sous le récepteur GNSS E300Pro.

## Table des matières

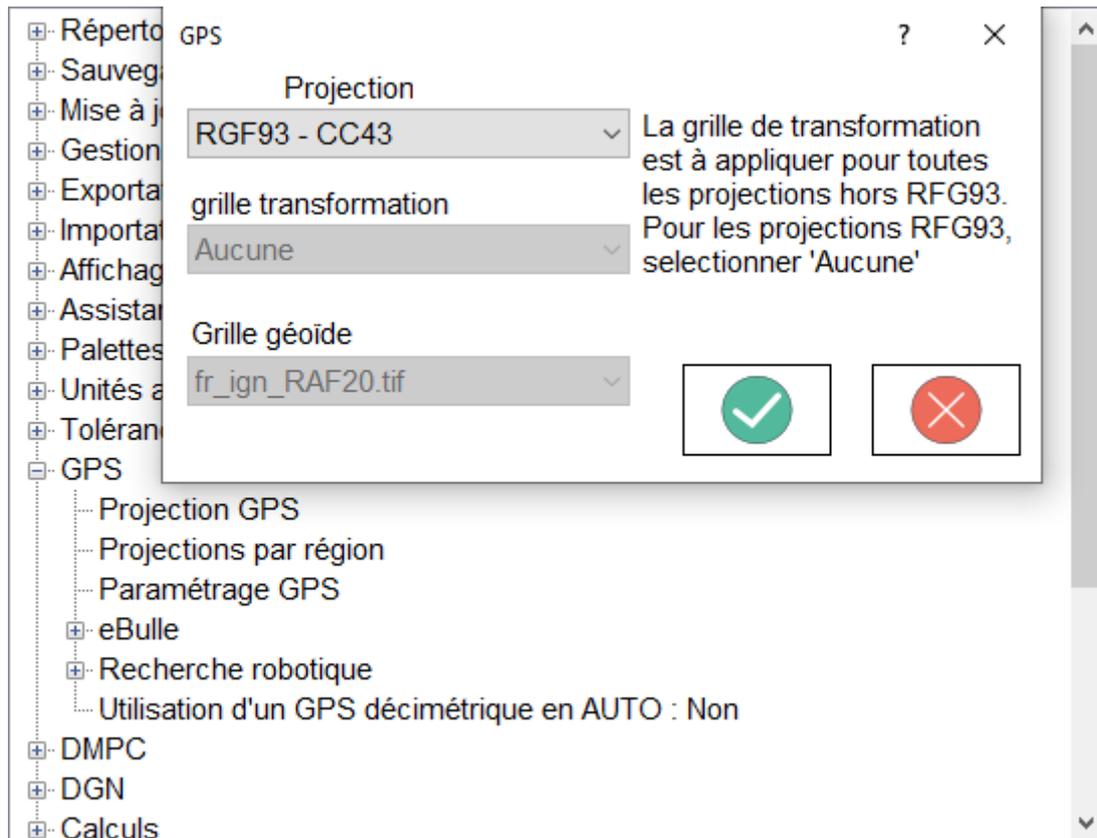
<b>Release Note 2022.1.1</b> .....	1
Modification des systèmes de coordonnées géodésiques.....	1
Définition d'une transformation géodésique .....	3
Sélectionner les régions pour lesquelles les projections géodésiques sont proposées dans le logiciel.....	4
Suppression des visées orphelines. ....	5
Mobile mapping photogrammétrique.....	6
Principe .....	6
L'aspect logiciel.....	6
Chargement d'une trajectoire.....	8
Corrections d'anomalies.....	10

## Modification des systèmes de coordonnées géodésiques.

L'implémentation faite des systèmes géodésiques a été remplacée par l'intégration des bibliothèques Open Source Proj utilisées par la majorité des logiciels ce qui standardise la prise en compte des CRS et harmonise cette gestion avec le module PhotoSurvey.

Les modifications interviennent d'une part dans les options rubrique GPS.

Bouton  bouton , la boîte de dialogue des options s'ouvre, dans la rubrique GPS clic sur « Projection GPS », la boîte de dialogue suivante s'ouvre :



On peut constater que les noms des grilles ont changées. En effet les grilles prises en compte sont celle proposées par la distribution proj. En particulier la grille fr\_ign\_RAF20.tif qui est utilisée par la France métropolitaine.

A partir de cette boîte de dialogue vous pouvez créer votre propre projection. Pour cela sélectionner « Personnaliser » dans la liste des projections.

La boîte de dialogue suivante apparait :

Configuration des paramètres de la transformation

Nom de la transformation: Personnaliser 

Grille transformation: Aucune

Grille géoïde: fr\_ign\_ggg00v2.tif

EPSG:

Ou chaîne de définition de la projection (proj4):

Région:

Longitude min en radian:

Longitude max en radian:

Latitude min en radian:

Latitude max en radian:

WKT

**Nom de la transformation :** correspond à la boîte de liste. Par défaut il est positionné sur « Personnaliser » ce qui vous permet de saisir un nom à votre nouvelle transformation dans le champ d'édition qui se trouve dessous. Sinon vous pouvez sélectionner une projection existante et consulter sa configuration.

- ✎ Seules les transformations que vous avez créées sont modifiables. Les transformations créées sont enregistrées dans le fichier projection.cfg qui se trouve dans votre répertoire « config ». Ce fichier peut être copié sur une autre tablette pour pouvoir profiter de vos transformations.

### Définition d'une transformation géodésique :

Vous devez donner un nom à votre transformation, ainsi qu'une région. En effet pour faciliter la mise à disposition des transformations, elles sont classées par régions (on se reportera à la rubrique « projections par région »).

EPSG

Permet de saisir un code EPSG pour la transformation.

**Grille transformation :** permet d'affecter une grille de transformation pour la nouvelle projection. Les grilles listées dans cette boîte de liste sont celles présentes dans le répertoire de la distribution (par défaut : C:\Geopixel\TopoCalc2022x64\proj-data\nadgrids).

**Grille géoïde** : permet d'affecter une grille géoïde pour la nouvelle projection. Les grilles listées dans cette boîte de liste sont celles présentes dans le répertoire de la distribution (par défaut : C:\Geopixel\TopoCalc2022x64\proj-data\geoidgrids).

- ✎ On se reportera à la documentation de « proj » pour connaître l'ensemble des grilles disponibles par régions sur le globe.

Chaine de définition de la projection (proj4) : On se reportera à la documentation « proj » pour la syntaxe. A titre d'exemple la chaine proj pour la projection « Ste-Anne - UTM20 » est :

```
+proj=pipeline +step +proj=unitconvert +xy_in=deg +xy_out=rad +step +proj=axiswap +order=2,1 +step +proj=cart +ellps=WGS84 +step +proj=helmert +exact +convention=position_vector +x=472.29 +y=5.63 +z=304.12 +rx=-0.4362 +ry=0.8374 +rz=-0.2563 +s=-1.8984 +step +inv +proj=cart +ellps=intl +step +proj=vgridshift +grids=fr_ign_ggg00v2.tif +step +proj=utm +zone=20 +ellps=intl +units=m +no_defs
```

**Longitude min en radian :**

**Longitude max en radian :** Permet de définir la zone géographique sur laquelle s'applique la projection en WGS84

**Latitude min en radian :**

**Latitude max en radian :**

WKT

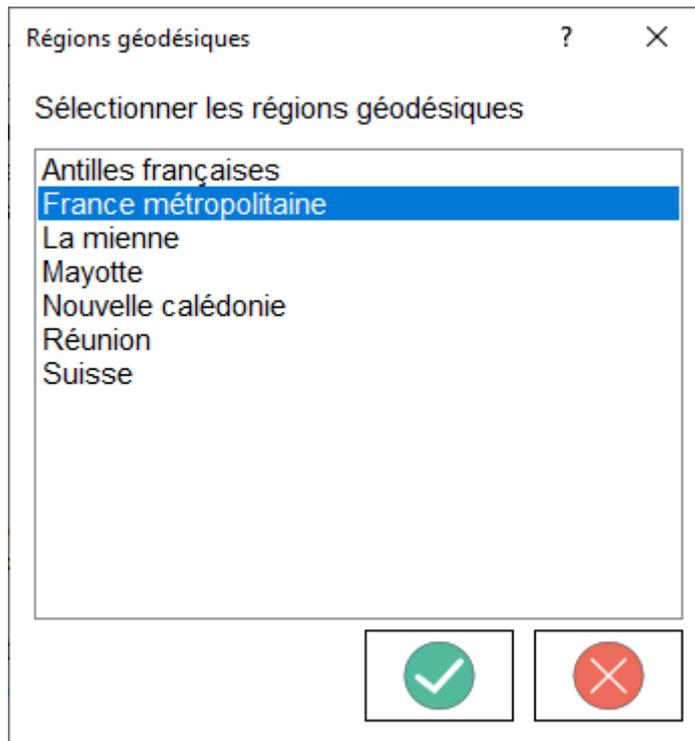
permet d'obtenir la définition de la projection au format WKT de l'OGC.

## Sélectionner les régions pour lesquelles les projections géodésiques sont proposées dans le logiciel

---

Rubrique « Projections par régions »

La boîte de dialogue suivante s'affiche :



Vous pouvez alors sélectionner l'ensemble des régions pour lesquelles vous voulez utiliser les projections géodésiques.

## Suppression des visées orphelines.

Dans le cadre de l'utilisation de l'interface Geo2Cloud, il semblait opportun de supprimer les visées lorsqu'elles ne sont plus rattachées à un objet topographique (par exemple lorsqu'on supprime un objet topographique). Sur le terrain, cette fonctionnalité peut être discutable sachant qu'une prise de point peut être rendue difficile de par les conditions de mesures.

Nous avons ajouté une option pour valider la suppression des visées orphelines.

Bouton  bouton  , rubrique « Géocodification » option :

« Sur suppression d'objets, supprimer les visées orphelines »

Par défaut cette option est positionnée à oui.

Ce qui signifie que si on supprime un objet, toutes les visées qui participaient à cet objet qui n'ont pas d'autres objets associés seront supprimées.

## Mobile mapping photogrammétrique

Cette fonctionnalité est la fonctionnalité majeure de cette nouvelle version. Elle consiste à synchroniser un film GoPro avec une trajectoire relevée à partir du mobile GNSS E300Pro.

### Principe



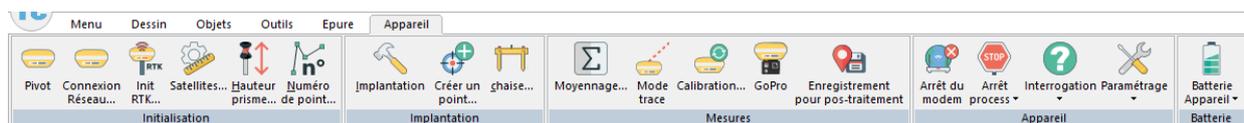
Le principe du mobile mapping photogrammétrique consiste à positionner une GoPro 10 Black sous un mobile GNSS E300Pro avec centrale inertielle.

Le film GoPro est alors synchronisé avec la trajectoire du GNSS ce qui permet de réaliser un nuage de points par photogrammétrie directement géoréférencé par la trajectoire GNSS.

Un support spécialement imprimé en 3d permet de positionner la GoPro sous le mobile GNSS.

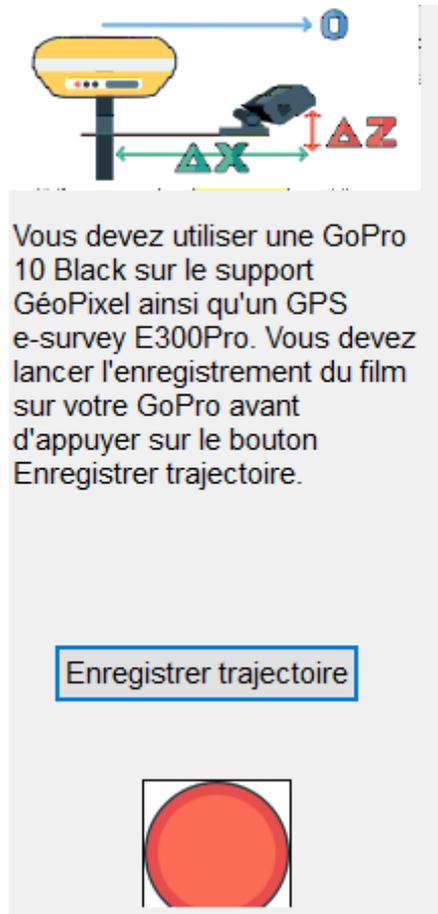
### L'aspect logiciel

Suite à la mise en œuvre matérielle, vous devez vous connecter à votre récepteur GNSS. Le ruban appareil apparaît comme suit :



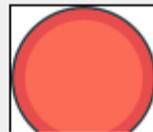
Vous devez cliquer sur le bouton GoPro

Le bandeau Mobile mapping apparaît sur la droite de l'écran.



Vous devez utiliser une GoPro 10 Black sur le support GéoPixel ainsi qu'un GPS e-survey E300Pro. Vous devez lancer l'enregistrement du film sur votre GoPro avant d'appuyer sur le bouton Enregistrer trajectoire.

Enregistrer trajectoire



Vous devez attendre que votre GNSS soit fixé et que la centrale inertielle soit opérationnelle (le pourtour du bouton de prise de mesure doit être vert).

- ✂ Vous devez impérativement vérifier que le GPS soit activé et possède une position.

Vous devez alors déclencher le film sur la GoPro (à priori en 5K Large 4/3 30 images seconde) puis cliquer sur le bouton **Enregistrer trajectoire**.



Pour optimiser la synchronisation trajectoire film GoPro vous devez faire quelques mouvements d'avant en arrière avant de commencer votre déplacement.

Lors de votre déplacement nous vous recommandons de positionner le son sur la tablette afin d'entendre les transitions du GNSS (centrale active/centrale inactive/Fixe/Float...)

A la fin de votre déplacement vous devez cliquer sur le bouton Arrêt trajectoire (bouton Enregistrer trajectoire précédent qui s'est transformé en Arrêt trajectoire suite au premier clic), puis arrêter le film sur la GoPro.

Pour finaliser votre nuage de points vous devez vous référer à la documentation du module Photosurvey.

Dans le répertoire de travail vous devez récupérer le fichier « *nom\_de\_votre\_étude date.traj* » ainsi que le film de la GoPro auquel vous donnez le même nom en conservant l'extension .mp4.

⚠ Attention votre vitesse de déplacement ne doit pas dépasser 10 Km/heure.

## Chargement d'une trajectoire

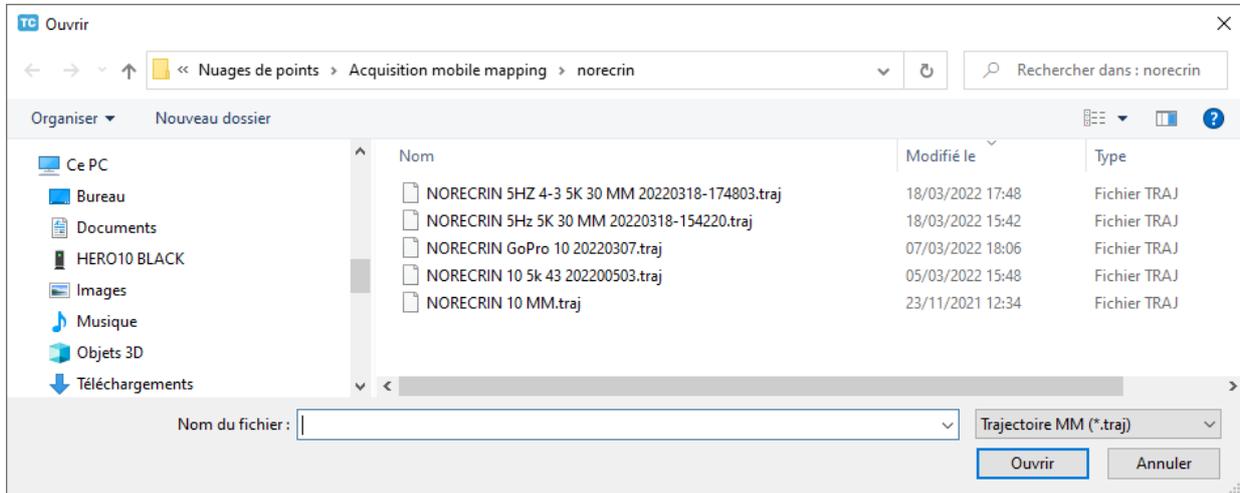
---

Vous pouvez afficher une trajectoire enregistrée sur le terrain dans la fenêtre dessin en mode dwg.



Ruban Dessin bouton **Charger dessin...**, en cliquant sur la partie basse du bouton puis sélectionner la commande « Charger trajectoire... »,

La boîte de dialogue d’ouverture d’un fichier apparaît :



Sélectionnez la trajectoire que vous voulez afficher.



La trajectoire s’affiche en segments de polygones d’une épaisseur égale à la précision GNSS horizontale lors de l’enregistrement de chaque point.

La couleur du segment est verte si la centrale inertielle était active, orange si le GPS était fixé mais la centrale inertielle non active et noire dans les autres cas.

Seules les parties en vert sont prises en compte dans le calcul de géolocalisation du nuage de points.

---

## Corrections d'anomalies

- Correction du déplacement des points sur les symboles,
- Correction de l'affichage des boîtes à cocher dans les options,
- Corrections diverses sur la codification,
- Correction du calcul station libre pour prise en compte des points GNSS,
- Correction du COGO avec possibilité de mises à jour,
- Correction sur la liaison Geo2Cloud,
- Correction de la prise en compte des hachures du .pat en mode dwg.