



COLLECTE



SIG

TOPO



PRECISION

ARPENTGIS-EXPERT
ARPENTGIS-ANDROID

GUIDE DE L'UTILISATEUR

Version 10 - Révision B - Mai 2021

D3E GEOSPATIAL et l'auteur ont apporté le plus grand soin à la réalisation de cet ouvrage afin de fournir une information complète et fiable. Toutefois, D3E GEOSPATIAL n'assume de responsabilité, ni pour son utilisation, ni pour les atteintes aux droits de tiers qui pourraient résulter de cette utilisation.

D3E GEOSPATIAL et l'auteur n'assument aucune responsabilité pour ses qualités d'adaptation à quelque objectif que ce soit, et ne pourront être en aucun cas tenus responsables des pertes, préjudices ou autres dommages de quelque nature que ce soit pouvant résulter de l'utilisation de ces exemples ou programmes.

D3E GEOSPATIAL

Parc du Grand Troyes
3 Rond-point Winston Churchill
10302 SAINTE-SAVINE Cedex
Tél. : 03.25.71.31.54
 gps@d3e.fr - www.d3e.fr

Support technique : 0.892.68.10.57 (0.40€/min) -  support@d3e.fr - Blog technique :  gnssd3e.blogspot.com

ArpentGIS-Android est un logiciel fonctionnant sous environnement Android 5.x.

ArpentGIS-Expert est un logiciel fonctionnant sous environnement Windows Seven (32&64 bits) et derniers services Packs, Eight et Ten et derniers services Packs

Les copies d'écran présentes dans le manuel ne sont fournies qu'à titre d'exemple ; elles sont susceptibles d'évoluer selon les besoins spécifiques de chaque utilisateur.

Ce document n'est pas exhaustif, mais fournit les informations nécessaires pour mener à bien une collecte de données avec un appareil GNSS à partir des logiciels ArpentGIS-Expert et ArpentGIS-Android.

Conventions typographiques :

Clic à l'aide d'un doigt

Pour indiquer un bouton/fonction sur lequel/laquelle l'utilisateur doit cliquer à l'aide de son doigt sur un écran tactile

Clic gauche de la souris

Pour indiquer un bouton sur lequel l'utilisateur doit cliquer pour valider l'action demandée à l'aide d'un clic-gauche à la souris

Clic droit de la souris

Pour indiquer un bouton sur lequel l'utilisateur doit cliquer pour valider l'action demandée à l'aide d'un clic-droit à la souris

Lien internet

Pour indiquer un lien sur lequel l'utilisateur doit cliquer pour valider l'action demandée

Paramètre essentiel

Pour indiquer un paramétrage essentiel du logiciel



Pour signaler une lecture indispensable. Certaines informations techniques seront explicitées dans les paragraphes concernés.

Pour signaler une préconisation de l'auteur. Les indications sont fortement conseillées.



①, ②, ③, ④, ... Pour décrire une procédure étape par étape.

Pour signaler la lecture d'un point particulier apportant des précisions techniques complémentaires.



Pour contacter l'assistance téléphonique de D3E GEOSPATIAL.

Pour signaler une astuce permettant d'utiliser au mieux les logiciels présentés.

Ce document comprend :

- Une description de l'utilisation du logiciel ArpentGIS-Android
- Une description de l'utilisation du logiciel ArpentGIS-Expert

©D3E GEOSPATIAL SAS 2021

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, du contenu, de la couverture, des icônes ou images, par quelque procédé que ce soit (électronique, photocopie ou autre) est interdite sans autorisation écrite de D3E GEOSPATIAL.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
Installation du logiciel ArpentGIS-Expert.....	4
Interface du logiciel ArpentGIS-Expert	9
Installation et activation du logiciel ArpentGIS-Android	21
Formulaire de saisie terrain	24
Configuration d'ArpentGIS-Android	37
Connexion Bluetooth à un récepteur Trimble R2/R1 GNSS dans Android	46
Configuration d'un récepteur Trimble R2/R1 GNSS - Paramètres temps-réel et corrections	48
Configuration d'un récepteur Trimble R4S GNSS - Paramètres temps-réel et corrections	54
Activation du mode Positions Fictives pour la connexion à un récepteur GNSS externe dans ArpentGIS-Android	61
Collecte de données : gestion des projets et création d'objets.....	64
Collecte de données : fonctions avancées	82
Utilisation d'arrière-plans	102
Navigation et implantation	113
Transferts de fichiers entre l'ordinateur et le terminal Android	120
Importation/Ajout de données dans le logiciel ArpentGIS-Expert	123
Gestion des données et des fichiers dans le logiciel ArpentGIS-Expert	130
Créations/Modifications dans ArpentGIS-Expert : couches, objets, attributs	142
Exportation de données depuis le logiciel ArpentGIS-Expert	149
Outils complémentaires du logiciel ArpentGIS-Expert	163
Gestion des systèmes de coordonnées.....	170
Précision et contrôle.....	174
TABLE DES MATIERES	177
SIGLES UTILISES	177

Configuration minimale requise	4
Installation d'ArpentGIS-Expert en licence fixe ou en mode évaluation sur un ordinateur PC	4
Installation de ArpentGIS-Expert en licence flottante	5
Démarrage et mises à jour du logiciel	8

Installation du logiciel ArpentGIS-Expert

Le logiciel *ArpentGIS-Expert* permet d'exploiter les levés réalisés avec le logiciel de saisie terrain *ArpentGIS-Android*. Cet outil vous permettra également d'éditer très facilement des plans avec gestion de l'échelle.

Configuration minimale requise

Un ordinateur PC sous Windows Seven (7), Windows Eight (8) ou Windows Ten (10) équipé d'un processeur à 1 GHz ou supérieur, 512 Mo de RAM, 1 Go d'espace disponible sur le disque dur, moniteur SVGA (800x600).

Installation d'ArpentGIS-Expert en licence fixe ou en mode évaluation sur un ordinateur PC

Installation du Framework .NET 4.5.2 (facultatif)

Le logiciel *ArpentGIS-Expert* est développé dans le langage **.NET**. Pour fonctionner, il est nécessaire d'installer le Framework .NET 4.5.2 sur le poste utilisateur. Certains ordinateurs possèdent en standard ce composant ; pour d'autres en revanche il est nécessaire de procéder à l'installation manuellement.

Si, au lancement de l'installation d'*ArpentGIS-Expert*, un message d'avertissement apparaît, cela signifie que le Framework n'est pas installé. Si une connexion Internet est présente sur le poste informatique le téléchargement du Framework débutera automatiquement. Si aucune connexion Internet n'est présente sur le poste informatique, il sera nécessaire de le télécharger manuellement à cette adresse : www.d3egps.com/arpentgis/DotNet452.exe

En cas d'installation, l'utilisateur doit posséder les droits administrateurs sur l'ordinateur PC.



Si aucun message d'avertissement n'apparaît, il n'est pas nécessaire de procéder à l'installation du framework. Il est d'ores et déjà à jour sur le poste utilisateur.

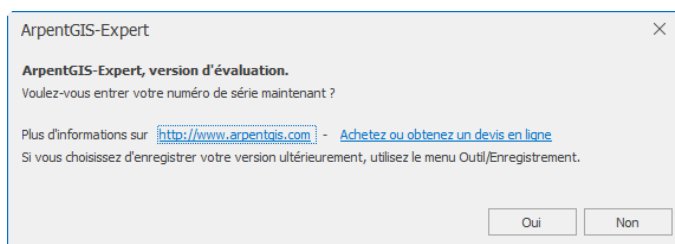
Installation depuis un lien de téléchargement

Pour l'installation, l'utilisateur doit posséder les droits administrateurs sur l'ordinateur PC.

- Télécharger le logiciel **ArpentGIS-Expert** à cette adresse : www.d3egps.com/arpentgis/ArpentGIS-Expert.exe
- Lancer l'exécutable **ArpentGIS-Expert.exe** et suivre les indications affichées à l'écran.

Enregistrement

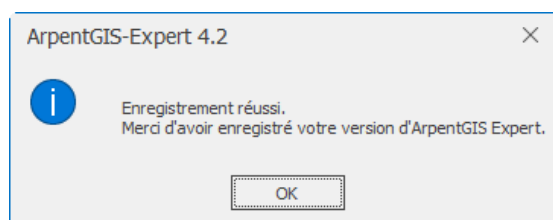
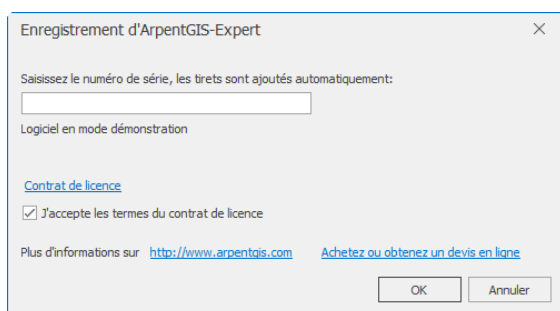
Lors du premier lancement d'ArpentGIS-Expert, une fenêtre vous invite à vous enregistrer.



Si l'utilisateur possède un code d'installation, cliquer sur **Oui** puis saisir le code d'installation.



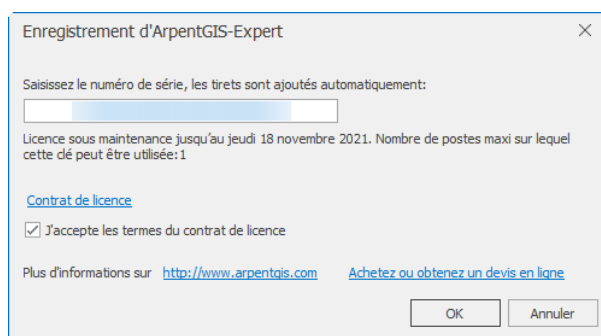
*Veillez à accepter les termes du contrat de licence avant de cliquer **OK**.*



- Si l'utilisateur ne possède pas de code d'installation, cliquer sur **Annuler**. Le logiciel démarrera alors en version d'évaluation (fonctions d'exports et d'impression désactivées)
- Si l'utilisateur désire obtenir un code d'installation, cliquer sur « Achetez ou obtenez un devis en ligne ». L'utilisateur est alors « envoyé » sur le site GPS-Boutique de D3E Electronique (<http://www.gps-boutique.com>) afin d'acheter une licence ou d'obtenir un devis.



- Une fois l'activation du logiciel réalisée la fenêtre d'enregistrement indiquera la date de fin de maintenance du logiciel ainsi que le nombre de postes informatiques maximum pouvant être activés avec cette licence.



Installation de ArpentGIS-Expert en licence flottante



Pour installer le logiciel, il est nécessaire de posséder les droits administrateurs sur l'ordinateur PC (bureautique, portable ou serveur).

Installation sur le Serveur : ArpentGIS.LicenceManager

Pour pouvoir utiliser le logiciel *ArpentGIS-Expert* en licence flottante il est nécessaire d'installer sur un serveur informatique un gestionnaire de licence administrant les différentes licences en cours d'utilisation ou d'ajouter si nécessaire de nouveaux numéros de licences.

- Télécharger le logiciel **ArpentGIS-Expert-LicenceManager** à cette adresse : www.d3egps.com/arpentgis/ArpentGIS-Expert-LicenceManager.exe.
- Lancer l'exécutable **ArpentGIS-Expert-LicenceManager.exe** et suivre les indications affichées à l'écran.

- *L'installation sur le Serveur nécessite l'installation du composant Microsoft .NET Framework 4.5.2. Par conséquent, la procédure décrite ci-dessus ne fonctionnera que pour des serveurs Windows.*
- *Le logiciel ArpentGIS-Expert Licence Manager est compatible avec Windows Seven, Windows Eight, Windows Ten et Windows Server 2003/2008 (derniers services packs)*

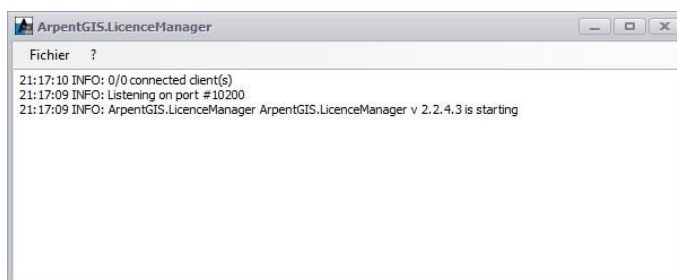
Gestion des licences

Lancer le gestionnaire de licences

Sur le serveur sur lequel le gestionnaire de licences est installé cliquer sur **Démarrer/Programmes/ArpentGIS** et cliquer sur **ArpentGIS.LicenceManager**



Il est indispensable de lancer (et laisser démarré) ce logiciel avant tout démarrage des postes équipés du logiciel ArpentGIS-Expert.

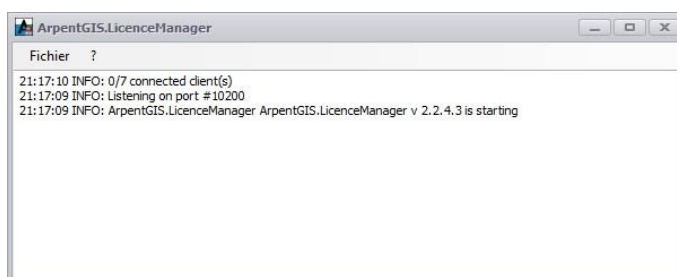


Ajout d'un fichier de licences

- Cliquer sur **Fichier**
- Sélectionner **Configuration...**
- Saisir le code de licence ainsi que le port. Par défaut le port d'écoute du serveur est le **10200**



- Cliquer sur **OK** pour valider la saisie de la licence

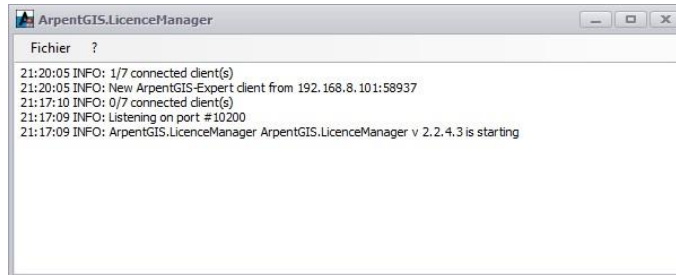




Laisser le gestionnaire de licences démarré afin de permettre les connexions par les postes clients avec ArpentGIS-Expert.

Exemple de connexion au serveur

Une fois le gestionnaire de licences lancé sur le serveur et les postes *ArpentGIS-Expert* démarrés, le gestionnaire indiquera les adresses IP des différents postes clients connectés et le nombre de licences restant disponibles.



Paramétrage sur le poste de travail utilisateur

Installation du logiciel ArpentGIS-Expert sur le poste utilisateur

Pour installer le logiciel, suivre la procédure de la [section 1.2 page 1](#).

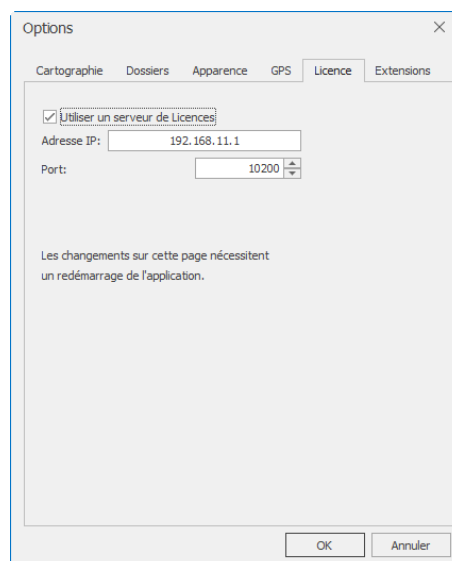


Ne pas tenir compte de la [section « Enregistrement » 1.2.3 page 1](#)

Après installation, pour paramétrer le logiciel *ArpentGIS-Expert* en licence flottante, suivre la procédure suivante :



- Cliquer sur  situé sur le bureau de l'ordinateur **ou**
- Aller dans le menu « Démarrer/Programmes/ArpentGIS » et cliquer sur « ArpentGIS-Expert »
- *ArpentGIS-Expert* sélectionner l'onglet **Outils** et cliquer sur **Options**
- Dans l'onglet **Licence**, cocher l'option permettant l'utilisation d'un serveur de licences, définir l'adresse du serveur et le port de communication utilisé par le serveur pour le logiciel *ArpentGIS-Expert Licence Manager*



Comme indiqué dans la fenêtre de saisie des paramètres du serveur il est nécessaire de redémarrer *ArpentGIS-Expert* afin de tenir compte de ce nouveau paramétrage.

Le format classique de saisie de l'adresse du serveur est < XXX.XXX.XXX.XXX >



Après le redémarrage d'ArpentGIS-Expert en licence flottante, le logiciel ne devrait pas demander la saisie d'un code de licence (*figure 1.1 page 2*) et indiquer que le logiciel est en mode d'évaluation. Si cette demande est affichée à l'écran, cela signifie que le mode d'utilisation flottant n'est pas activé.

Retourner dans les paramètres de licence de ArpentGIS-Expert afin de vérifier les informations de connexion au serveur.



Si le problème persiste, contacter le responsable informatique en charge de l'installation du serveur ou la hotline de D3E Electronique.

Démarrage et mises à jour du logiciel

Démarrage

Après installation, pour démarrer le logiciel *ArpentGIS-Expert*, suivre l'une des deux procédures suivantes :

- Cliquer sur  situé sur le bureau de l'ordinateur **ou**
- Aller dans le menu « Démarrer/Programmes/ArpentGIS Expert » et cliquer sur « ArpentGIS-Expert »

Mises à jour

Les mises à jour du logiciel seront disponibles en téléchargement sur www.arpentgis.com.

Présentation générale 9

Les palettes d'outils..... 10

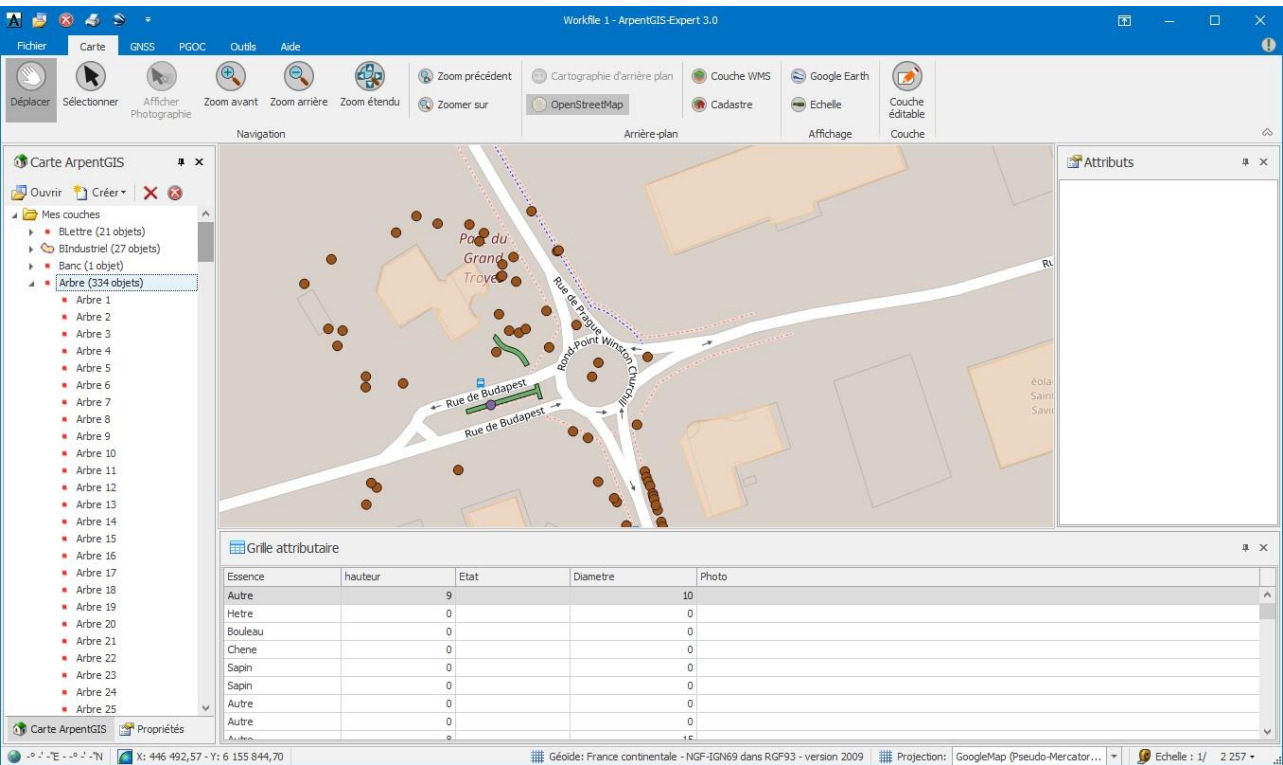
Les barres d'outils 12

Gestion des options et des dossiers dans ArpentGIS-Expert..... 15

Interface du logiciel ArpentGIS-Expert

Le logiciel *ArpentGIS-Expert* permet d’exploiter les levés réalisés avec le logiciel de saisie terrain *ArpentGIS-Android*. Cet outil permet d’éditer très facilement des plans avec gestion de l’échelle.

Présentation générale



Liste des fonctions principales assurées par le logiciel *ArpentGIS-Expert* :

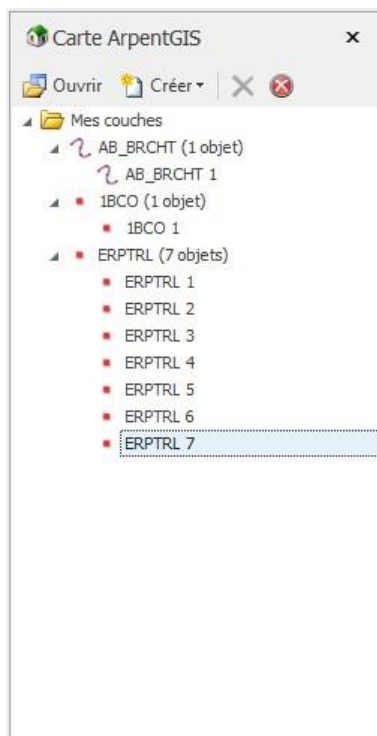
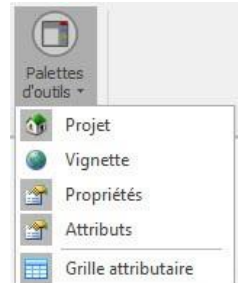
- Consultation des cartes et informations saisies sur le terrain avec le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Lecture et enregistrement de fichiers au format AGI
- Import au format Shapefile (SHP), MIF/MID, DXF, DWG, Mapsource et texte
- Affichage de fonds raster géoréférencés (TIFF, JPEG, ECW, MrSID)
- Editeur de formulaire de saisie terrain pour ArpentGIS-Android
- Visualisation et édition des différentes couches, choix des couleurs, des étiquettes, suppression des points, modifications des attributs
- Export direct d’ArpentGIS-Expert vers Google Earth

- Export au format Shapefile (SHP), DXF, CartoExplorateur, ASCII, MIF/MID, Image géoréférencée
- Impression de cartes avec choix de l'échelle
- Analyse thématique, numérisation
- Analyse de la qualité des données saisies sur le terrain
- Analyse de trajets (collectés avec le logiciel ArpentGIS-Trajet)

Les palettes d'outils

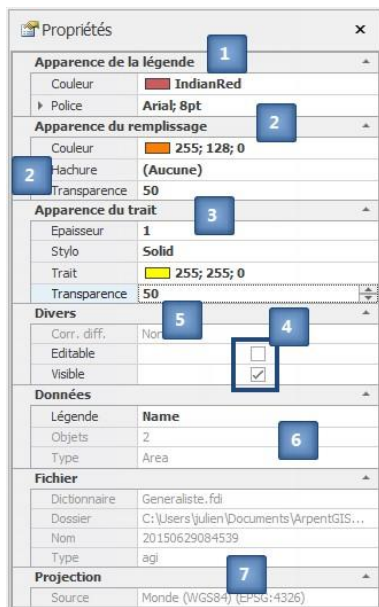
L'interface principale d'*ArpentGIS-Expert* se compose de quatre palettes d'outils. Ces palettes permettent à l'utilisateur de gérer les couches de données (**Espace de travail**), de gérer les propriétés des couches (**Propriétés**), d'afficher et de modifier les données attributaires des différents objets (**Grille attributaire** et **Attributs**) et d'obtenir une vue générale de la carte (**Vignette**).

Ces différentes palettes sont ajustables et « transportables » dans l'interface d'*ArpentGIS-Expert*. L'utilisateur peut ainsi moduler selon sa convenance l'interface du logiciel. Ces palettes sont accessibles via le menu **Outils/Palettes d'outils**.



Palette - Espace de Travail

- La fonction **Ouvrir** permet l'ajout d'une nouvelle couche de données géographiques à l'espace de travail courant (**Ouvrir**). Cette couche peut-être dans l'un des formats suivants :
 - ArpentGIS (*.agi)
 - Shapefile (*.shp)
 - AutoCad (*.dxf, *.dwg)
 - CartoExplorer (*.trk/*.wpt)
 - MapInfo (*.mif/*.mid)
 - Image Tiff (*.tif) - géoréférencée : fichier de calage (*.tfw)
 - Image ECW (*.ecw) pas de fichier de calage nécessaire
 - Image MrSid (*.sid) - géoréférencée : fichier de calage (*.sdw)
 - Image Jpeg (*.jpg) - géoréférencée : fichier de calage (*.jgw)
 - Fichier de points (*.csv)
- , permet de supprimer une couche de l'espace de travail courant
- , permet de supprimer l'ensemble des couches de l'espace de travail courant



Palette - Propriétés (pour une couche)

La palette Propriétés permet de gérer la représentation des différentes couches présentes dans l'espace de travail ArpentGIS.

L'utilisateur peut également modifier les données attributaires des objets à partir de cette palette.



- ① L'apparence de la légende textuelle affichée pour les objets (couleur et police de caractères)
- ② Le remplissage de la couche pour une couche surfacique
- ③ L'apparence du trait pour une couche surfacique et linéaire (couleur, épaisseur, transparence)
- ④ La visibilité et l'état de modification de la couche dans l'espace de travail ArpentGIS
- ⑤ Si la couche a été post-traitée : la case « **Corr. Diff.** » est alors cochée
- ⑥ Les paramètres de la couche : géométrie (point, ligne, surface) et nombre d'objets
- ⑦ Les paramètres du fichier associé à la couche : le type de fichier utilisé, le dictionnaire (fichier AGI), la projection...

Palette - Propriétés (pour un objet)

Coordonnées	
Précision	3,325 m
X/longitude	724 370,93
Y/latitude	67 269,99
Z (HAE)	169,815 m
Z (MSL)	124,4 m
Divers	
Etat	Autonome
Couche	ERPTRL
Nb points	1

Coordonnées	
Précision	3,314 m
Dimension	
Longueur (WGS84)	19,20 m
Divers	
Etat	Autonome
Couche	AB_BRCHT
Nb points	7

Coordonnées	
Précision	n/a
Dimension	
Périmètre (WGS84)	17,07 m
Surface (WGS84)	18,14 m²
Divers	
Etat	Autonome
Couche	Parcelle
Nb points	11

Pour les objets ponctuels, la palette présentera :

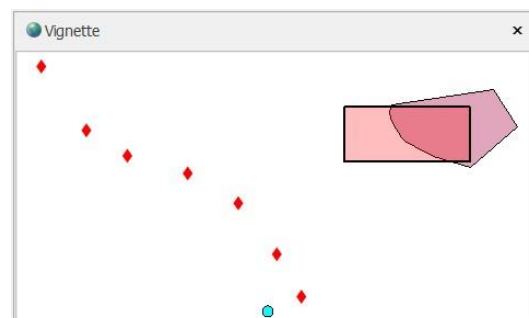
- La précision estimée de l'objet
- Les coordonnées X et Y
- La coordonnée Z (Nivellement Général de la France (NGF)) dans le cas de l'utilisation d'une projection Lambert en France Métropolitaine
- La coordonnée Z (HAE), hauteur GPS au-dessus de l'ellipsoïde WGS84
- L'état de correction de l'objet (Autonome, RTK (fixe/flottant), Differential GPS (DGPS) (correction (SBAS) ((EGNOS), (WAAS), (MSAS), (GAGAN))), RTX, xFill...)
- Le nom de la couche dont l'objet est issu
- Le nombre de position(s) constituant l'objet

Pour les objets linéaires ou surfaciques, la palette présentera :

- La précision estimée de l'objet
- La longueur de l'objet pour une ligne ; ou le périmètre et la superficie pour une surface
- L'état de correction de l'objet (Autonome, RTK (fixe/flottant), DGPS, RTX, xFill...)
- Le nom de la couche dont l'objet est issu
- Le nombre de position(s) constituant l'objet

Palette - Vignette

La palette **Vignette** permet de localiser la zone active de l'espace de travail ArpentGIS par rapport à l'ensemble des données affichées dans ledit espace. Elle permet également de zoomer rapidement sur une partie de la carte.



Palette - Grille attributaire

Name	Courant	Gradient	Profondeur	Frequence	ID	Trame	Date	Heure	Obs	Cod_PGOC	X	Y	Z
ERPTRL 1	0	0	124		0					C_HTA	724357,045	67282,221	124,412
ERPTRL 2	0	0	105		0					C_HTA	724359,459	67278,824	124,571
ERPTRL 3	0	0	95		0					C_HTA	724361,641	67277,471	124,592
ERPTRL 4	0	0	123		0					C_HTA	724364,862	67276,539	124,553
ERPTRL 5	0	0	145		0					C_HTA	724367,557	67274,956	124,471
ERPTRL 6	0	0	121		0					C_HTA	724369,612	67272,243	124,457
ERPTRL 7	0	0	110		0					C_HTA	724370,932	67269,985	124,4

La grille attributaire permet de visualiser l'ensemble des valeurs des attributs des objets d'une couche. Chaque colonne peut être triée par ordre croissant ou décroissant en cliquant sur l'une des en-têtes.

*Cette fenêtre ne permet pas la modification des attributs des objets d'une couche. Cette modification est faite à partir de la palette **Attributs** dès lors que l'utilisateur a coché l'option **Editable**.*

Palette - Attributs

Name	IBCO 1
Obs	
Cod_PGOC	AFF_CE
Precision	3,33
X	724369,095
Y	67269,315
Z	124,399

Cette palette permet de modifier les attributs des objets dès lors qu'une couche a été définie comme éditable dans l'espace de travail. Pour mettre une couche en édition, cliquer sur  dans l'onglet **Carte**. Compléter ou modifier les attributs dans la palette.

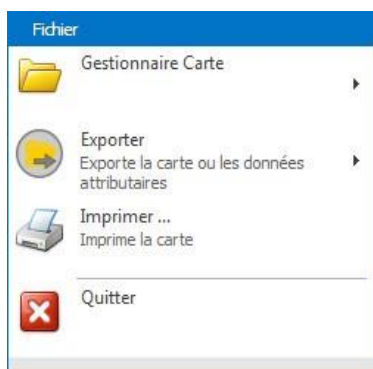
Une fois les modifications terminées, cliquer sur  afin de terminer la session d'édition.

Les barres d'outils

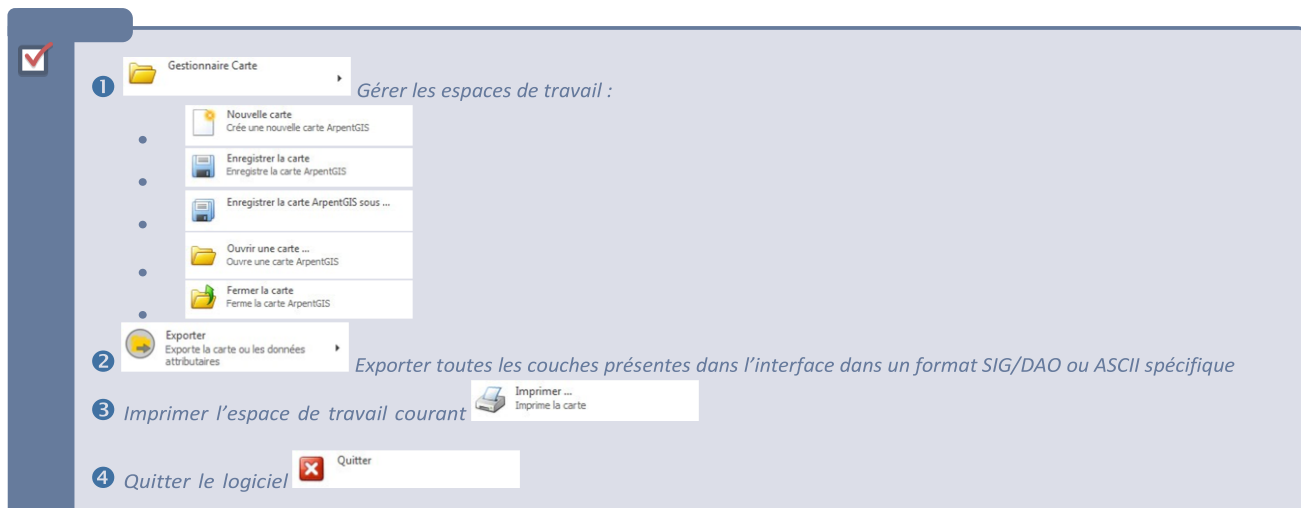
L'interface principale d'*ArpentGIS-Expert* se compose de trois barres d'outils. Ces barres d'outils permettent à l'utilisateur de gérer les options d'affichage, les espaces de travail ArpentGIS, de choisir un système de coordonnées ou encore d'accéder aux fonctions de navigation du logiciel. Ces barres d'outils sont accessibles en haut de l'interface du logiciel.



Barre d'outils « ArpentGIS »



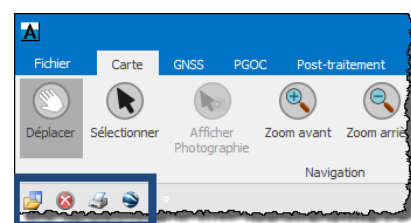
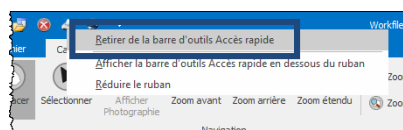
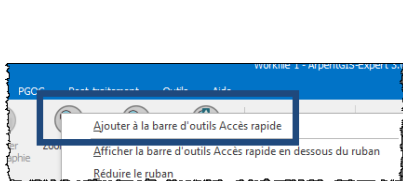
Cette barre d'outils, accessible en cliquant sur **Fichier**, permet de gérer l'espace de travail ArpentGIS (enregistrement, ouverture, impression). Elle gère aussi l'export des couches ouvertes dans le logiciel dans différents formats : SHP, MIF/MID, DXF, AGI...



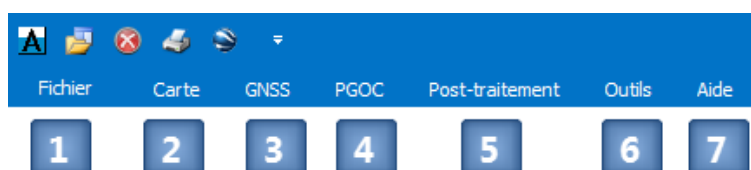
Barre d'outils « Démarrage rapide »



Cette barre d'outils permet un accès rapide aux fonctionnalités principales du logiciel. Constituée initialement de 4 boutons (décrits ci-après) elle peut être modifiée à la convenance de l'utilisateur (ajout de boutons, suppression de boutons, déplacement de la barre d'outils...)



Barre d'outils « Gestion »



La barre d'outils **Gestion** est la barre principale de *ArpentGIS-Expert*, elle permet à l'utilisateur de naviguer dans la fenêtre **Carte** du logiciel, d'accéder aux fonctions de mesure ou encore de démarrer les différents assistants du logiciel (correction différentielle, Grille de saisie terrain, Transfert de fichiers, Enregistrement du logiciel, Options...)



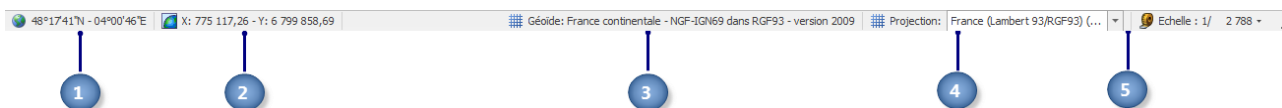
- 1 **Fichier** Accès aux fonctions de gestion de carte et d'exportation de données
- 2 **Carte** Accès aux fonctions de navigation dans la fenêtre **Carte** : zooms, sélection, déplacement, export direct Google Earth, cartographie d'arrière-plan...
- 3 **GNSS** Accès aux assistants de transfert, de correction différentielle, de grille de saisie attributaire, d'analyse de qualité, d'attachement de photographies numériques
- 4 **PGOC** Accès aux fonctions de dessin liées à la norme PGOC d'ENEDIS. Nécessite l'activation de l'extension **PGOC** dans les options du logiciel
- 5 **Post-traitement (Android)** Accès aux fonctions de post-traitement du logiciel Spectra Precision Survey Office ou Trimble Business Center. Nécessite l'activation de l'extension **Post-traitement (Android)** dans les options du logiciel
- 6 **Outils** Accès aux outils de mesures, d'analyses thématiques, à l'assistant d'enregistrement, aux options d'affichage du logiciel et de l'affichage des palettes
- 7 **Aide** Aide en ligne du logiciel

En double cliquant sur cette barre l'utilisateur peut la rendre constamment visible, ou au contraire, toujours cachée.



Barre d'outils « Etat »

La barre d'état situé au bas du logiciel, permet à l'utilisateur de sélectionner un système de projection et de vérifier les coordonnées de la pointe de la souris dans la fenêtre **Carte**.



- 1 Coordonnées Latitude/Longitude WGS84 (DMS)
- 2 Coordonnées projetées
- 3 Modèle de géoïde utilisé pour les données altimétriques (pour une nouvelle installation, par défaut RAF18 pour la France Continentale)
- 4 Projection et Système de coordonnées courants (classement par code EPSG)
- 5 Echelle d'utilisation (personnalisable)

Le logiciel ArpentGIS-Expert procède par conversion « à la volée » de sorte que lorsque l'utilisateur change de système de coordonnées, les différents objets sont reprojetés dans le nouveau système automatiquement. La reprojection des couches Raster est impossible.



ArpentGIS-Expert est compatible avec les systèmes de coordonnées suivants (liste non exhaustive) :

- Zones Lambert (I, II, II étendu, III, IV) (Utilisation de la grille GR3DF97A de l'IGN)
- Zones Lambert Carto (I, II, III, IV)
- Zones Coniques Conformes RGF93 (CC42 à CC50)
- Lambert 93
- Lat/Lon WGS84
- Lat/Lon RGF93
- Zones Universal Transverse Mercator (UTM) (Nord et Sud)
- Projection GoogleMap

Pour modifier le système de coordonnées par défaut, **se référer à la section 2.4.1**



Gestion des options et des dossiers dans ArpentGIS-Expert

Options cartographiques

Utiliser les options d'ArpentGIS-Expert afin de définir les paramètres d'utilisation généraux du logiciel : système de coordonnées, unités...

- Pour accéder aux options cartographiques, cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils **Gestion** et cliquer sur **Options**
- Cliquer sur l'onglet **Cartographie**



1 Choix du système de coordonnées par défaut

2 Choix des unités :

- Choix du modèle de géoïde pour la gestion de l'affichage des altitudes dans ArpentGIS-Expert et si nécessaire de la constante d'ajustement des altitudes
- Choix des unités de distance/surface
- Choix du fuseau horaire permettant de convertir les heures UTC du GPS en heures locales (attention aux changements d'heures : heure d'été et d'hiver, respectivement, +2 h et +1 h)

3 Gestion des filtres de données et des attributs par défaut :

- Filtrer les positions GPS nulles dans les fichiers .AGI et .CSV (activé par défaut pour éliminer les positions GPS aberrantes)
- Inclure les coordonnées X, Y et Z pour les objets ponctuels lors de l'exportation des données en format SIG ou DAO (non activé par défaut)
- Inclure la précision, la longueur, la surface et/ou le périmètre comme attributs lors de l'exportation des données en format SIG ou DAO (non activé par défaut)
- Ajouter automatiquement le nom du fichier .AGI source en attribut (non activé par défaut : ajoute une colonne dans la liste des attributs contenant le nom du fichier AGI d'origine)
- Déduire la valeur de l'attribut « Profondeur » de la valeur de Z

Lors de l'utilisation d'un outil de détection de réseaux souterrains ou lors de la saisie manuelle d'information de profondeur, en cochant cette option, lors de l'exportation des données en format SIG ou DAO, la valeur de profondeur sera déduite automatiquement de la valeur du Z du terrain naturel (TN). Il résultera du calcul un affichage du **Z_TN** et celui du **Z_RES** correspondant à la valeur de positionnement du réseau.



Pour que le calcul décrit ci-avant soit possible, il est nécessaire que l'attribut correspondant à la profondeur soit défini comme champ **Numérique** et porte le nom **Profondeur**.

Options unités

- Pour accéder aux options des unités, cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils **Gestion** et cliquer sur **Options**
- Cliquer sur l'onglet **Unités**

Paramètre	Valeur	Numéro
Unité de mesure des distances :	Mètre	1
Unité de mesure des surfaces :	m²	2
Unité de précision pour le fichier POS :	cm	3
Nombre de décimales affichées (Latitude / Longitude)	0.123456789	4
Nombre de décimales affichées (Coordonnées)	0.123	5
Nombre de décimales affichées (Altitude)	0.1	6
Unité de profondeur de réseaux lors de l'importation de données :	cm	7
Unité de profondeur de réseaux lors de l'exportation de données :	cm	8
Symbole à utiliser lors de l'export dans les liens pour les champs photos associés aux objets :	/	9



- 1 Choix de l'unité de distance : **Mètre, Pied, Kilomètre, Mile, UsSurveyFeet** ou **Yard**
- 2 Choix de l'unité de surface : **acre, m2, ha, pouce2, km2, mile2, Us Survey Feet2, Yd2**
- 3 Choix de l'unité pour le fichier POS pour le post-traitement : **cm** (pour les utilisateurs du logiciel **GPS Pathfinder Office**) ou **cm** (pour les utilisateurs du logiciel **Spectra Precision Survey Office**) ou **Trimble Business Center**
- 4 Choix du nombre de décimales affichées pour les latitudes et longitudes dans la fenêtre des propriétés et celle des attributs : de 0 à 0.123456789
- 5 Choix du nombre de décimales affichées pour les coordonnées planes dans la fenêtre des propriétés et celle des attributs : de 0 à 0.123456789
- 6 Choix du nombre de décimales affichées pour les altitudes dans la fenêtre des propriétés et celle des attributs : de 0 à 0.123456789
- 7 Choix de l'unité de profondeur lors de l'importation d'un fichier contenant le champ **Profondeur** : **cm** (pour les détecteurs de réseaux **Radiodetection** ou saisie manuelle) ou **m** (lors d'une saisie manuelle) ou **mm** (pour les détecteurs de réseaux **Vivax Metrotech** ou saisie manuelle)
- 8 Choix de l'unité de profondeur lors de l'exportation d'un fichier contenant le champ **Profondeur** : **cm** ou **m** ou **mm**
- 9 Choix du symbole séparateur utilisé pour les chemins d'accès aux photos liées aux objets : **** (standard pour les exports sous **Windows**), **** (pour les **Publipostages**) ou **/** (pour les exports vers le logiciel **QGIS**)



ArpentGIS-Expert fera une conversion d'unités entre celle choisie en 7 et celle définie en 8 à l'ouverture du fichier. Les valeurs converties seront ensuite utilisées lors de l'exportation vers l'un des formats disponibles dans le logiciel. Le changement d'unités sera visible automatiquement dans la fenêtre des attributs du logiciel.

Options des dossiers

Avant de pouvoir transférer un fichier entre l'appareil mobile et l'ordinateur ou d'exporter/importer des données depuis **ArpentGIS-Expert** il est nécessaire de préciser les dossiers de transfert, d'import et d'export.

- Pour accéder aux options des dossiers, cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils **Gestion** et cliquer sur **Options**
- Cliquer sur l'onglet **Dossiers**

Cartographie Unités **Dossiers** Apparence GPS Licence Extensions

Dossier d'import :
C:\Users\julien.D3E\Documents\ArpentGIS

Dossier d'export :
C:\Users\julien.D3E\Documents\ArpentGIS

Dossier des formulaires de saisie terrain :
C:\Users\julien.D3E\Documents\ArpentGIS\Dico

Dossier média :
C:\Users\julien.D3E\Documents\ArpentGIS\Projet

Dossier des fichiers de corrections POS (PathFinder Office) :
D:\GNSS Projects\Default\Export

Fichier de projection pour les exports SHP :
C:\Users\julien.D3E\Documents\ArpentGIS\Prj\France\2154.prj

Dossier "Projet" sur le GPS :
\\My Documents\ArpentGIS\projects

Dossier "Raster" sur le GPS :
\\My Documents\ArpentGIS\raster



- ① Choix des dossiers sur l'ordinateur. Pour les dossiers **import**, **export**, **formulaire de saisie terrain** et **média**, conserver pour répertoire parent le dossier « **C : \Users\<Nom de session>\Documents\ArpentGIS** » pour Windows 7/8/10
Pour le chemin d'accès au fichier de projection, utilisez le répertoire **Prj** du dossier **ArpentGIS**. Ce dossier contient l'ensemble des projections utilisées dans le logiciel ArpentGIS-Expert. Ces projections sont classées par pays et par code **EPSG**.
- ② Options réservées au logiciel **ArpentGIS-Mobile**

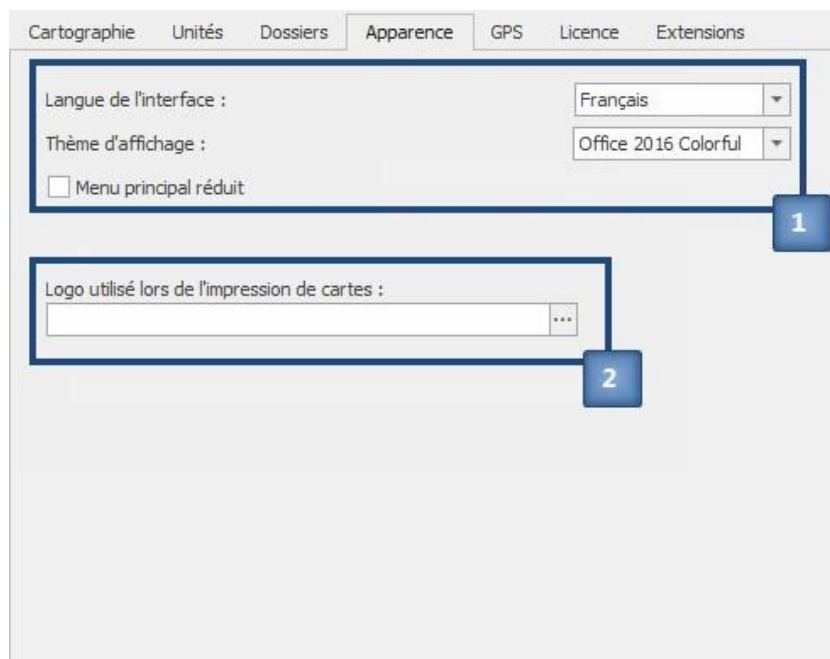


L'appellation de la carte SD peut varier d'un appareil à un autre en fonction des versions de Windows Mobile et du type de carte utilisée

Options d'apparence du logiciel

Utiliser les options d'*ArpentGIS-Expert* afin de définir les paramètres d'apparence et d'impression du logiciel : affichage de la barre d'outils, logo pour les impressions...

- Pour accéder aux options d'apparence, cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils **Gestion** et cliquer sur **Options**
- Cliquer sur l'onglet **Apparence**



- ① Choix de la langue d'utilisation du logiciel et de l'apparence de l'interface (couleur et affichage de la barre d'outils principale en mode réduit ou déplié)
- ② Chemin d'accès pour le logo affiché lors de l'impression d'un document

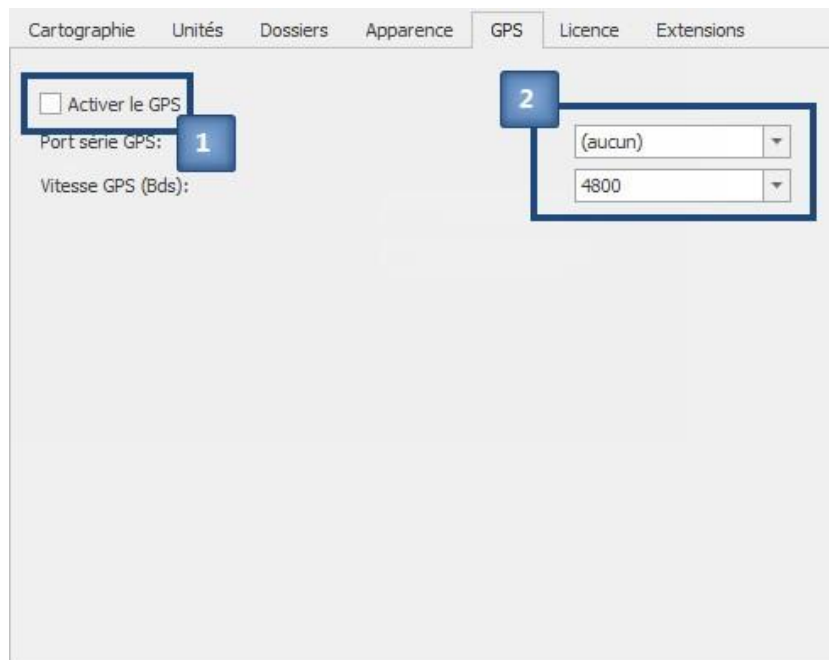
Options GPS

ArpentGIS-Expert permet une connexion à des récepteurs travaillant avec le protocole de la National Marine Electronics Association (NMEA). Cette connexion permet d'avoir une position GPS dans la fenêtre **Carte** d'*ArpentGIS-Expert* et de définir des cibles de navigation.

Cet usage est particulièrement recommandé aux utilisateurs souhaitant retrouver des objets sur le terrain. Dans ce cas, *ArpentGIS-Expert* sera installé sur une tablette PC et utilisé en extérieur en connexion avec un récepteur GPS Bluetooth ou par connexion série RS232.

La position sera déterminée à partir de toutes les constellations disponibles pour les récepteurs GNSS : GPS, GLObalnaïa Navigatsionnaïa Spoutnikovaïa Sistéma (GLONASS), GALILEO, BeiDou Navigation Satellite System (BEIDOU).





- ① Activation du GPS
- ② Sélection du port de communication et du débit



Les paramètres varient d'un récepteur à un autre. Consulter la documentation de l'appareil GPS afin de vérifier les bons paramètres de transmission des données GPS vers ArpentGIS-Expert.

Options Extensions

Utiliser les extensions du logiciel afin d'ajouter des fonctionnalités à l'interface du logiciel *ArpentGIS-Expert*.



- ① Activation des fonctions de dessin et de construction liées à la norme PGOC d'ENEDIS
- ② Activation du gestionnaire de carte permettant la création, l'enregistrement ou la fermeture de l'espace de travail en cours d'utilisation
- ③ Activation des fonctions de connexion à un appareil travaillant sous environnement Windows Mobile
- ④ Activation des fonctions de post-traitement via le logiciel GPS Pathfinder Office. Désactivée si l'extension ③ est désactivée.
- ⑤ Activation des fonctions de post-traitement via le logiciel Spectra Precision Survey Office ou Trimble Business Center



- 4 Nécessite l'installation et l'activation du logiciel GPS Pathfinder Office (disponible en option).
- 5 Nécessite l'installation et l'activation du logiciel Spectra Precision Survey Office ou Trimble Business Center (disponibles en option).

Options Géoportail

Entrer les informations nécessaires pour accéder aux données du Géoportail en arrière-plan dans l'interface du logiciel *ArpentGIS-Expert*.



- 1 Clé de connexion aux services du Géoportail
- 2 Nom d'utilisateur défini lors de la création du compte sur le site du Géoportail (nom défini par l'utilisateur)
- 3 Mot de passe défini lors de la création du compte sur le site du Géoportail (mot de passe défini par l'utilisateur)

Configuration minimale requise	21
Réinstallation du logiciel ou installation d'une mise à jour	22
Enregistrement du logiciel par saisie d'un code d'activation	22

Installation et activation du logiciel ArpentGIS-Android



Le matériel est déjà livré pré-installé (via un fichier **.apk**) sur le terminal GPS (ou appareil mobile ou PDA). La procédure ci-dessous est à suivre afin d'installer le logiciel via le Play Store et profiter des mises à jour régulières du logiciel (certaines fonctionnalités dépendent toutefois du niveau de licence utilisé).

La solution ArpentGIS est une solution de cartographie par GPS permettant de créer des cartes, réaliser des mesures ou générer des données en vue de la collecte ou de la mise à jour d'informations terrains pour les Système d'Informations Géographiques (SIG) (Systèmes d'Information Géographique).

Pour pouvoir fonctionner, le logiciel terrain *ArpentGIS-Android* nécessite un terminal sous environnement Android 4.4 ou supérieur et si nécessaire associé à un récepteur GNSS externe compatible **NMEA** ou en mode **Mock**.

Configuration minimale requise

Logiciel ArpentGIS-Android

Appareil mobile sous environnement Android 6 ou supérieur (smartphone ou tablette) avec une résolution écran d'au minimum 340 x 480 pixels.

Le terminal Android utilisé doit être équipé des Google Mobile Services (**Google Mobile Services (GMS)**)

Le matériel suivant est recommandé pour l'utilisation de la solution ArpentGIS :

- Terminaux Android : Trimble TDC600, TDC100, TDC150, Nomad 5, Samsung Galaxy Tab Active, Samsung Galaxy S Series (S5, S6, S7, S8, S9, S10), Sony Xperia Z3 Compact, Caterpillar (S50, S60)
- Récepteurs GNSS externes compatibles : Trimble R4s (mode **Mock**), Trimble R Series (R1, R2) (mode **Mock** ou en **NMEA**), Trimble Pro 6 Series (6T, 6H) (mode **NMEA**), Spectra Precision SP60, tout récepteur travaillant avec le protocole NMEA et diffusant au minimum les trames \$GGA, \$GSA, \$GSV, \$GST et \$RMC à 1Hz.

Cette liste est non exhaustive et peut évoluer en fonction des mises à jour du système Android. Elle peut être également complétée par d'autres terminaux (smartphones et tablettes) et récepteurs de dernière génération.





Contactez notre service technique afin de déterminer la compatibilité de votre terminal Android

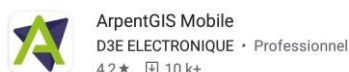
Réinstallation du logiciel ou installation d'une mise à jour

Installation de l'application *ArpentGIS-Android* depuis le *Play Store*



Après réception du terminal Android, avant de procéder à l'installation du logiciel depuis le Play Store, désinstaller le logiciel via les paramètres du terminal Android.

- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  afin d'accéder au centre d'applications de Google
- Dans la zone de recherche du Play Store saisir par **ArpentGIS**. Attendre la fin de la recherche et vérifier que l'application ArpentGIS-Android apparaît bien dans la liste des applications disponibles.



- Cliquer sur **ArpentGIS**
- Cliquer sur **INSTALLER** afin d'installer le logiciel *ArpentGIS-Android* sur le terminal Android



- Accepter les conditions d'utilisation de l'application en cliquant sur **ACCEPTER**
- Les autorisations indispensables au fonctionnement de l'application sont les suivantes :
 - ▶ **Appareil photo** : gestion complète de l'appareil photo (prise nouvelles photos ou accès à la bibliothèque du terminal)
 - ▶ **Position** : Accès à la position GPS du terminal Android
 - ▶ **Stockage** : Accès au stockage de l'appareil, aux dossiers et fichiers stockés sur le terminal Android
 - ▶ **Téléphone** : Accès au modem de l'appareil pour la gestion de l'accès à Internet sur le terminal Android ou aux corrections en temps-réel dans le cas de l'utilisation d'un récepteur GNSS de haute précision
- Poursuivre le téléchargement puis l'installation de l'application *ArpentGIS-Android*

Enregistrement du logiciel par saisie d'un code d'activation

Cette étape n'est à réaliser que pour l'activation initiale du logiciel ArpentGIS-Android ou après une mise à jour du système d'exploitation de l'appareil et restauration de ses paramètres par défaut (sortie d'usine).
L'application d'une mise à jour ne nécessite pas de saisir à nouveau le code d'activation.



- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  et sélectionner **ArpentGIS**. La fenêtre d'accueil **ArpentGIS** apparaît
- Attendre quelques instants le démarrage de l'application

Cette fenêtre permet d'utiliser le logiciel *ArpentGIS-Android* en version limitée si vous ne vous enregistrez pas. Le logiciel bascule en mode démo.

Pour vous enregistrer définitivement, vous devez contacter D3E Electronique afin d'obtenir votre code d'activation si celui-ci n'a pas été indiqué lors de votre commande.

ArpentGIS

Android Edition v9.0

Ready to go! (Touch screen / GPS)



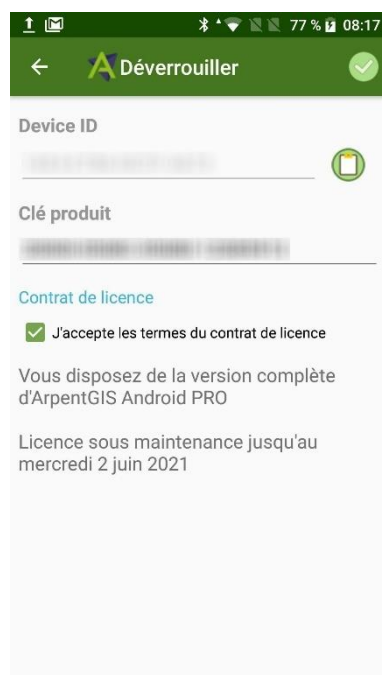
- Cliquer sur  puis sur 
- Cliquer sur  et vérifier le **Device ID**
- Saisir dans la zone **Clé produit** le code fourni lors de la commande
- Cliquer sur 



Cette opération n'est à effectuer qu'une seule fois.



En cas de problème vous pouvez également nous contacter par téléphone au 0892.68.10.57 (0,40€/min) du lundi au vendredi, de 8h à 17h.



↑ ⓘ 77% 08:17

←  Déverrouiller ✓

Device ID

Clé produit

Contrat de licence

☒ J'accepte les termes du contrat de licence

Vous disposez de la version complète d'ArpentGIS Android PRO

Licence sous maintenance jusqu'au mercredi 2 juin 2021

Démarrer l'éditeur de formulaire de saisie terrain	24
Création d'objets	25
Définition des attributs d'un objet (ponctuel, linéaire ou surfacique)	26
Outils complémentaires : paramétrages des objets	32
Outils complémentaires : paramétrages des attributs d'un objet	33
Outil complémentaire : créer automatiquement un formulaire de saisie à partir d'un fichier AGI	35
Enregistrement du formulaire de saisie complet	36
Transfert du formulaire de saisie terrain créé dans l'appareil mobile	36

Formulaire de saisie terrain

Idéalement, une campagne GPS doit commencer par un travail de reconnaissance des sites à cartographier. Cette étape permet de repérer les objets qui seront relevés sur le terrain ainsi que leurs attributs potentiels, afin d'optimiser la qualité du travail de collecte. Si plusieurs personnes participent au projet, cela permettra d'homogénéiser l'ensemble des informations et de s'assurer que la définition des objets recense tous les attributs souhaités.

Un **formulaire de saisie** permet de dresser l'inventaire des objets à collecter par GPS ainsi que leurs attributs. Ces objets peuvent être de quatre types : Point, Point de détection, Ligne ou Surface. Chaque objet pourra être représenté par une symbolique particulière.

Type d'attributs	
Type d'objet...	...attributs
	Texte Numérique Code barre Photographie Signature Croquis Liste déroulante Date Heure
	Texte (Alphanumérique : 100 caractères maximum) Numérique (Nombre décimal ou entier avec valeur Min et Max) Code barre : détection de code-barres Lien vers un fichier externe : photographie numérique... Signature Croquis (Dessin avec adaptation de la couleur) Liste déroulante (avec code) Date (Calendrier automatique) Heure (Heure automatique)
	
	



Le nom des attributs est limité à 10 caractères.

Démarrer l'éditeur de formulaire de saisie terrain

Pour créer un formulaire de saisie depuis le logiciel *ArpentGIS-Expert*, sélectionnez l'onglet **GNSS** et la fonction **Formulaire de saisie terrain**

Un fichier avec l'extension .afs va être créé pour être transféré dans le carnet de terrain.

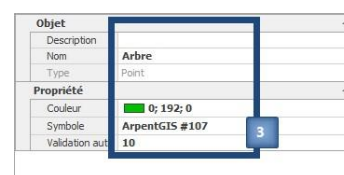
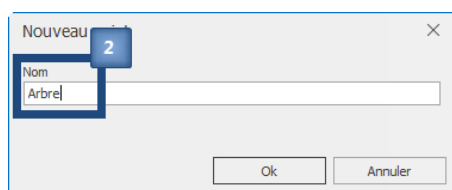
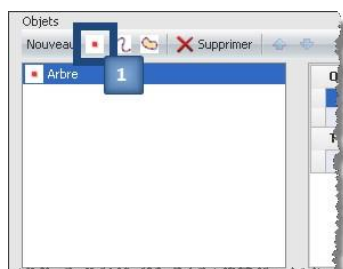
Ce formulaire n'est attaché à aucun projet et peut être utilisé pour tout autre travail. Plusieurs dictionnaires peuvent cohabiter dans un même carnet de terrain



Dans la page de création du formulaire de saisie, il est possible d'éditer des objets de type Point, Point de détection, Ligne ou Surface (se référer à la section 4.2 page suivante).

Création d'objets

Création d'un objet ponctuel



1 Après avoir cliqué sur  saisir un nom pour l'objet (2)°

2 Saisir les informations complémentaires de l'objet

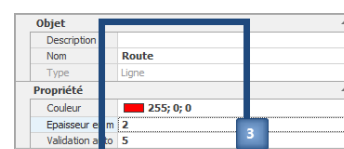
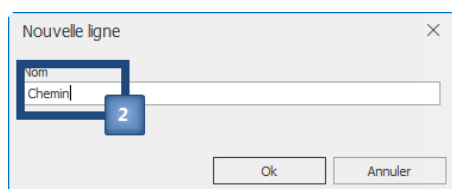
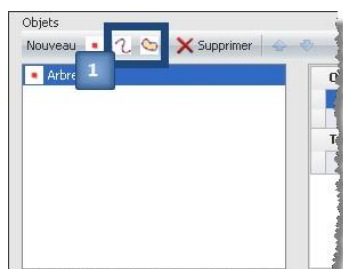
- Description : facultative
- Nom : obligatoire, correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Couleur : correspond à la couleur affichée pour les objets de la couche dans ArpentGIS-Android
- Symbole : à choisir dans la police ArpentGIS. Si aucun symbole n'est sélectionné, un cercle
- Validation auto : facultative, correspond à un arrêt de l'enregistrement GPS pour valider la création de l'objet. Une fois le nombre de positions GPS enregistrées atteint, l'objet est automatiquement terminé et enregistré dans le fichier AGI

Il n'y a aucune limitation pour le nombre d'objets ; la seule limite est la « praticité » de la saisie sur l'appareil mobile (si la liste est beaucoup trop longue, la saisie risque d'être fastidieuse en raison de la taille de l'écran)



Se référer à la section 4.3 page suivante afin de créer les différents attributs de l'objet.

Création d'un objet linéaire ou surfacique

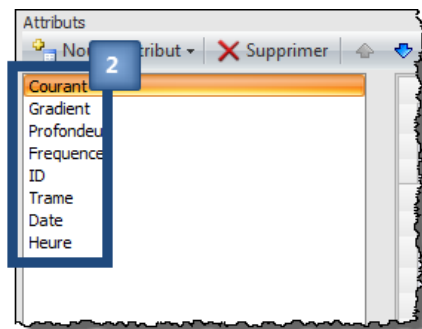
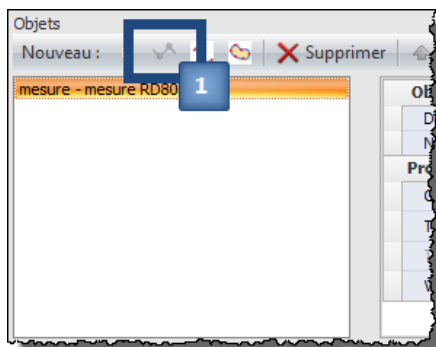




- 1 Après avoir cliqué sur  pour un objet linéaire ou sur  pour un objet surfacique, saisir un nom pour l'objet (2)°
- 2 Saisir les informations complémentaires de l'objet
 - Description : facultative
 - Nom : obligatoire, correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
 - Couleur : correspond à la couleur affichée pour les objets de la couche dans ArpentGIS-Android
 - Epaisseur en m : correspond à l'épaisseur du trait utilisé pour représenter l'objet dans ArpentGIS-Android. Valeur décimale en mètre.
 - Validation auto : lorsque le mode « sommet » est utilisé pour l'enregistrement d'une ligne ou d'une surface, cette valeur définit le nombre de positions à partir duquel le sommet sera automatiquement validé

Se référer à la section 4.3 afin de créer les différents attributs de l'objet.

Création d'un objet spécifique pour la détection de réseaux souterrains



- 1 Cliquer sur . Vérifier la création automatique de la couche « mesure »
- 2 Vérifier la création automatique des attributs pour la couche détection

Définition des attributs d'un objet (ponctuel, linéaire ou surfacique)

Pour chaque objet, l'utilisateur peut créer des attributs. Pour cela, sélectionner l'un des objets et cliquer sur **Nouvel attribut**

L'utilisateur peut affecter autant d'attributs qu'il le souhaite à un objet, parmi la liste ci-contre.

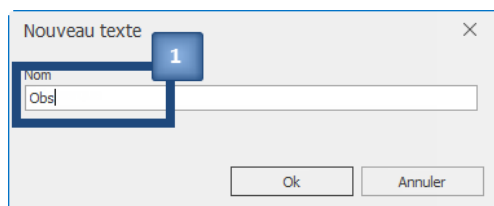
Texte
Numérique
Code barre
Liste déroulante
Photographie
Signature
Croquis
Date
Heure

Il n'y a aucune limitation pour le nombre d'objets ; la seule limite est la « praticité » de la saisie sur le terminal GPS (ou appareil mobile ou PDA) (si la liste est beaucoup trop longue, la saisie risque d'être fastidieuse en raison de la taille de l'écran).



Exemple d'attribut de type texte

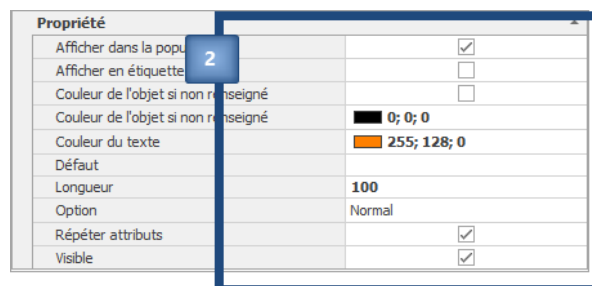
Sélectionner **Texte** et saisir un nom pour l'attribut



Nouveau texte

Nom
Obs

Ok Annuler



Propriété

Afficher dans la popup	☒
Afficher en étiquette	☒
Couleur de l'objet si non renseigné	☐
Couleur de l'objet si non renseigné	0; 0; 0
Couleur du texte	255; 128; 0
Défaut	
Longueur	100
Option	Normal
Répéter attributs	☒
Visible	☒



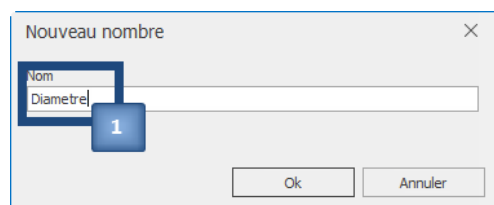
① Définition du nom de l'attribut. Exemple : Obs, Remarque, Numéro...

② Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- (facultatif) Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- (facultatif) Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- Défaut : valeur saisie automatiquement par le logiciel ArpentGIS-Android pour l'attribut si cette valeur est définie
- Longueur : nombre maximum de caractères pouvant être saisis pour cet attribut
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type numérique

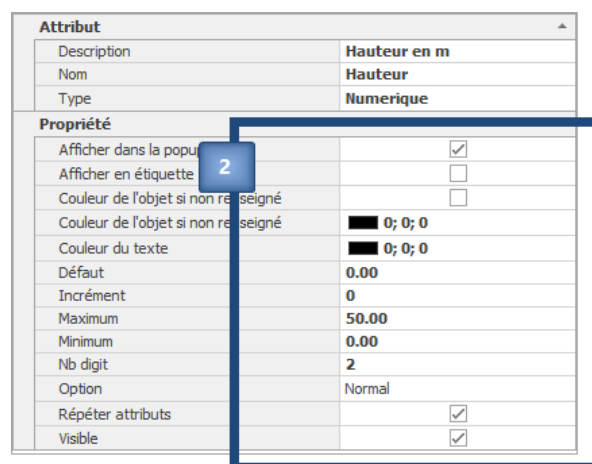
Sélectionner **Numérique** et saisir un nom pour l'attribut



Nouveau nombre

Nom
Diametre

Ok Annuler



Attribut

Description	Hauteur en m
Nom	Hauteur
Type	Numerique

Propriété

Afficher dans la popup	☒
Afficher en étiquette	☒
Couleur de l'objet si non renseigné	☐
Couleur de l'objet si non renseigné	0; 0; 0
Couleur du texte	0; 0; 0
Défaut	0.00
Incrément	0
Maximum	50.00
Minimum	0.00
Nb digit	2
Option	Normal
Répéter attributs	☒
Visible	☒



1 Définition du nom de l'attribut. Exemple : Hauteur, Numero, Id...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- (facultatif) Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- (facultatif) Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- Défaut : valeur saisie automatiquement par le logiciel ArpentGIS-Android pour l'attribut si cette valeur est définie
- Incrément : la valeur de l'attribut sera automatiquement augmentée de cette valeur si elle est supérieure à zéro
- Maximum : valeur extrême pouvant être saisie pour cet attribut
- Minimum : valeur la plus petite pouvant être saisie pour cet attribut
- Nb digit : nombre de chiffres après la virgule dans le cas de l'utilisation d'un nombre décimal
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type code barre

Sélectionner **Code barre** et saisir un nom pour l'attribut

Nouveau menu

Nom

Code

Ok Annuler

Attribut

Description

Nom

Type

Code

CodeBarre

Propriété

Afficher dans la popup (AA)

Afficher en étiquette (AA)

Couleur de l'objet si non renseigné

Couleur de l'objet si non renseigné

Couleur du texte

Option

Répéter attributs

Visible

Black

Black

Normal

Ok Annuler



1 Définition du nom de l'attribut. Code barre, Lecteur...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- (facultatif) Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- (facultatif) Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type liste déroulante

Sélectionner **Liste déroulante** et saisir un nom pour l'attribut



1 Définition du nom de l'attribut. état, type, espèce, essence...

2 Cliquer sur **0 élément** afin d'ajouter les valeurs de l'attribut.

3 Saisie des valeurs (limitée à 20 caractères). Exemple pour un attribut de type « Essence » : platane, chêne... Saisir au besoin des valeurs de codes (abréviations).

Si nécessaire, cliquer sur **Coller liste** afin de coller une liste de valeur copiée depuis MS Excel ou un éditeur de texte par exemple

4 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- facultatif Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- facultatif Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- Cases à cocher : affiche les éléments de la liste sous forme de boutons d'options dans l'application ArpentGIS-Android.

Etat - Etat general

- ☐ Bon
☐ Moyen
☐ Mauvais

Permet une meilleure lisibilité sur le terrain :

- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type photographie

Sélectionner **Photographie** et saisir un nom pour l'attribut



1 Définition du nom de l'attribut. Photo, image...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- (facultatif) Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- (facultatif) Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type croquis

Sélectionner **Croquis** et saisir un nom pour l'attribut



1 Définition du nom de l'attribut. Croquis, schéma...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- (facultatif) Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- (facultatif) Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type signature

Sélectionner **Signature** et saisir un nom pour l'attribut



1 Définition du nom de l'attribut. Signature, validation, accord...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- facultatif Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- facultatif Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type date

Sélectionner **Date** et saisir un nom pour l'attribut



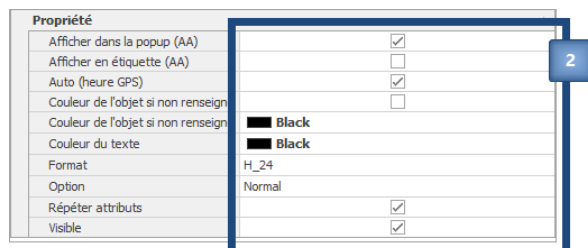
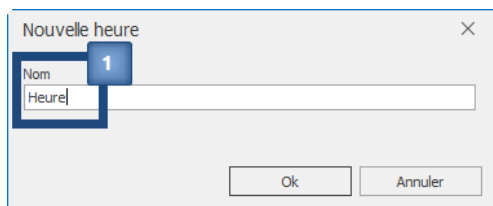
1 Définition du nom de l'attribut. Date, Date_mes, Date_GPS...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- facultatif Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- facultatif Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- Format : dépend du logiciel SIG utilisé pour le traitement des données. Par défaut, « **dd_mm_yyyy** »
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

Exemple d'attribut de type heure

Sélectionner **Heure** et saisir un nom pour l'attribut



1 Définition du nom de l'attribut. Date, Date_mes, Date_GPS...

2 Saisir les informations complémentaires de l'attribut

- (obligatoire) Nom : correspond au nom affiché dans le logiciel ArpentGIS-Android. Limité à 10 caractères
- Description : facultative
- (facultatif) Afficher dans la popup (AA) : fonction permettant d'afficher l'attribut dans la fenêtre contextuelle attributaire apparaissant lors d'un clic sur un objet dans le logiciel ArpentGIS-Android (option cochée par défaut)
- (facultatif) Afficher en étiquette (AA) : fonction activant l'affichage de cet attribut dans la liste des objets créés dans le logiciel ArpentGIS-Android (attribut également utilisé pour l'affichage d'une étiquette dans la carte)
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : fonction activant le changement de couleur de l'objet si l'attribut n'est pas renseigné
- (facultatif) Couleur de l'objet si non renseigné : couleur de l'objet si l'option est utilisée
- (facultatif) Couleur du texte : correspond à la couleur affichée pour l'attribut dans la fiche attributaire de l'objet dans ArpentGIS-Android
- Format : dépend du logiciel SIG utilisé pour le traitement des données. Par défaut, « H_24 »
- (facultatif) Option : « Normal » (non obligatoire), « Required » (obligatoire) ou « Forbidden » (non modifiable). **Se référer à la section 4.5.3**
- Répéter attributs : si coché, cet attribut sera répété lors de l'utilisation des fonctions « Répéter dernier » ou « Répéter liste » dans le logiciel ArpentGIS-Android
- Visible : si coché, champ visible dans la fenêtre de saisie des attributs d'ArpentGIS-Android

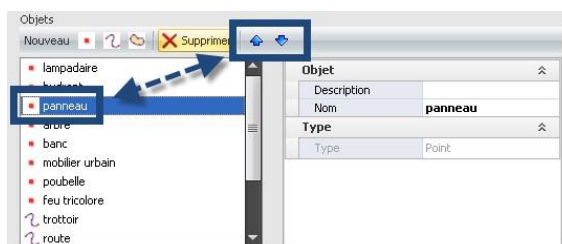
Créer ainsi en cascade tous les attributs des différents objets.

Outils complémentaires : paramétrages des objets

Ordre des objets dans le formulaire de saisie

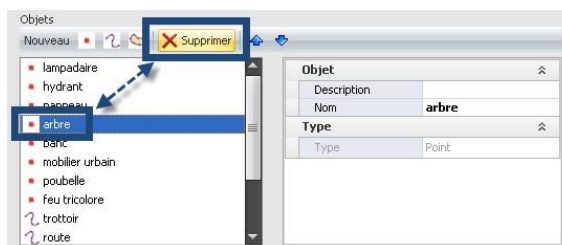
Afin de régler l'ordre des objets dans le formulaire de saisie (et par conséquent l'ordre d'apparition dans *ArpentGIS-Android*), utiliser les icônes  et  dans la barre d'outils de l'éditeur de formulaire de saisie.

L'ordre défini peut par exemple correspondre au nombre d'objets de même nature à enregistrer sur le terrain. Dans ce cas, il faudra mettre les objets susceptibles d'être enregistrés le plus souvent, en tête de liste.



Supprimer un objet

Pour supprimer un objet dans le formulaire de saisie, il suffit de le sélectionner et de cliquer sur **Supprimer**



Outils complémentaires : paramétrages des attributs d'un objet

Changement de type d'attribut dans le formulaire de saisie

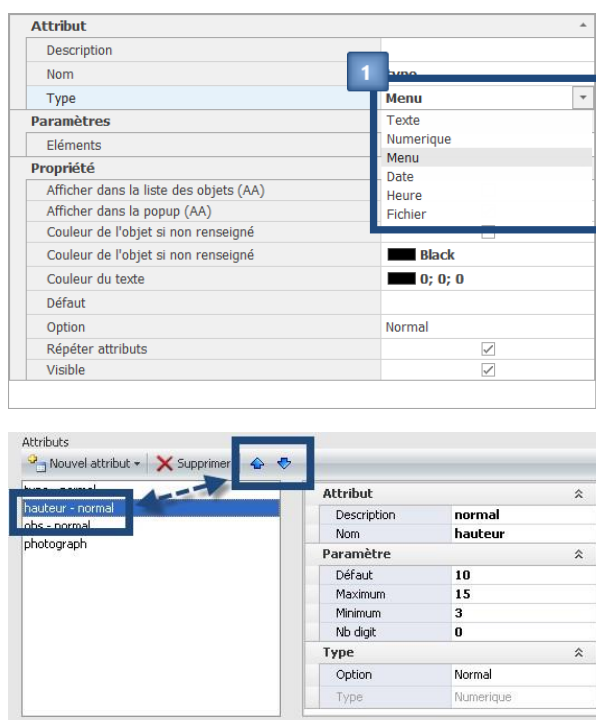
Lors de l'élaboration d'un formulaire de saisie il est parfois nécessaire de changer de type d'attribut pour un attribut défini. Ainsi un utilisateur pourrait vouloir passer d'un attribut **Texte** vers un attribut **Menu**.

Pour cela, dans la fenêtre des propriétés de l'attribut sélectionné, pour la propriété Type sélectionner le type correspond au nouveau choix. Les propriétés du nouveau type seront alors disponibles.

Ordre des attributs d'un objet dans le formulaire de saisie

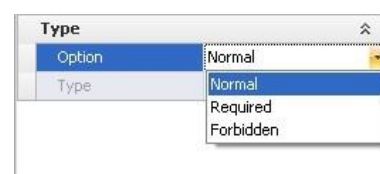
Afin de régler l'ordre des attributs des objets dans le formulaire de saisie (et par conséquent l'ordre d'apparition dans *ArpentGIS-Android*), utiliser les icônes  et  dans la barre d'outils de l'éditeur de formulaire de saisie.

L'ordre défini peut par exemple correspondre aux entrées de champs des attributs. Dans ce cas, il faudra mettre les attributs **Requis** en tête de liste.



Réglages des options

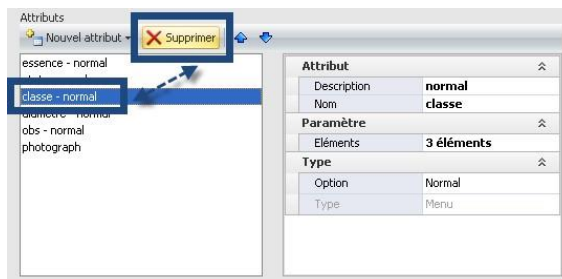
Pour l'ensemble des attributs, des options seront demandées à l'utilisateur lors de leur création. Elles déterminent si un attribut sera obligatoire dans *ArpentGIS-Android*.



L'entrée	Pour
Normal	pouvoir laisser le champ vide si nécessaire.
Required	pouvoir rendre un champ obligatoire à la saisie dans ArpentGIS-Android
Forbidden	pouvoir rendre un champ visible par l'utilisateur mais non modifiable.

Supprimer un attribut

Pour supprimer un attribut d'un objet dans le formulaire de saisie, il suffit de le sélectionner et de cliquer sur **Supprimer**

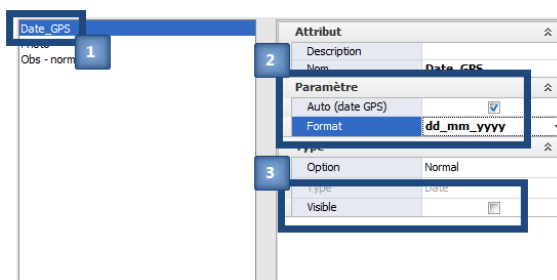


Rendre un attribut invisible

Dans certains cas spécifiques, il peut être intéressant de définir des attributs invisibles dans le formulaire pour une meilleure exploitation des données dans un format SIG ou Dessin Assisté par Ordinateur (DAO).

Ces attributs ne sont pas nécessairement utiles sur le terrain et peuvent être indiqués comme non visibles dans le formulaire pour qu'ils n'apparaissent pas lors de la saisie de données dans *ArpentGIS-Android*.

Ces attributs seront toutefois générés lors de l'export de données dans *ArpentGIS-Expert*.



- 1 Sélection de l'attribut
- 2 Saisie des paramètres par défaut d'enregistrement
- 3 Paramétrage de l'invisibilité de l'attribut lors de la saisie de données dans ArpentGIS-Android

Cas particulier d'un formulaire utilisé en vue de l'exploitation de données dans MicroStation

Pour l'export DGN via MicroStation, pour les objets linéaires et surfaciques, *ArpentGIS-Expert* tiendra compte des attributs (optionnels) suivants lors de l'exportation de données :

- ▶ **level** : définit le niveau dans lequel les données seront insérées. Attribut **Texte** avec comme valeur par défaut le nom du niveau de destination dans MicroStation
- ▶ **color** : couleur du trait. Attribut **Numérique** compris entre « 0 » et « 254 »
- ▶ **weight** : épaisseur du trait. Attribut **Numérique** compris entre « 0 » et « 31 »
- ▶ **color** : style de ligne. Attribut **Numérique** compris entre « 0 » et « 7 »

Attribut	
Description	
Nom	level
Paramètre	
Défaut	Reseau
Incrément	0
Longueur	80
Type	
Option	Normal
Type	Texte
Visible	☐

Attribut	
Description	
Nom	color
Paramètre	
Défaut	3
Incrément	0
Maximum	254
Minimum	0
Nb digit	0
Type	
Option	Normal
Type	Numerique
Visible	☐

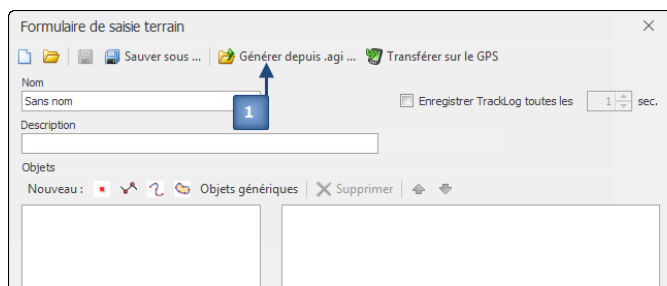
Attribut	
Description	
Nom	weight
Paramètre	
Défaut	1
Incrément	0
Maximum	31
Minimum	0
Nb digit	0
Type	
Option	Normal
Type	Numerique
Visible	☐

Attribut	
Description	
Nom	linestyle
Paramètre	
Défaut	0
Incrément	0
Maximum	7
Minimum	0
Nb digit	0
Type	
Option	Normal
Type	Numerique
Visible	☐

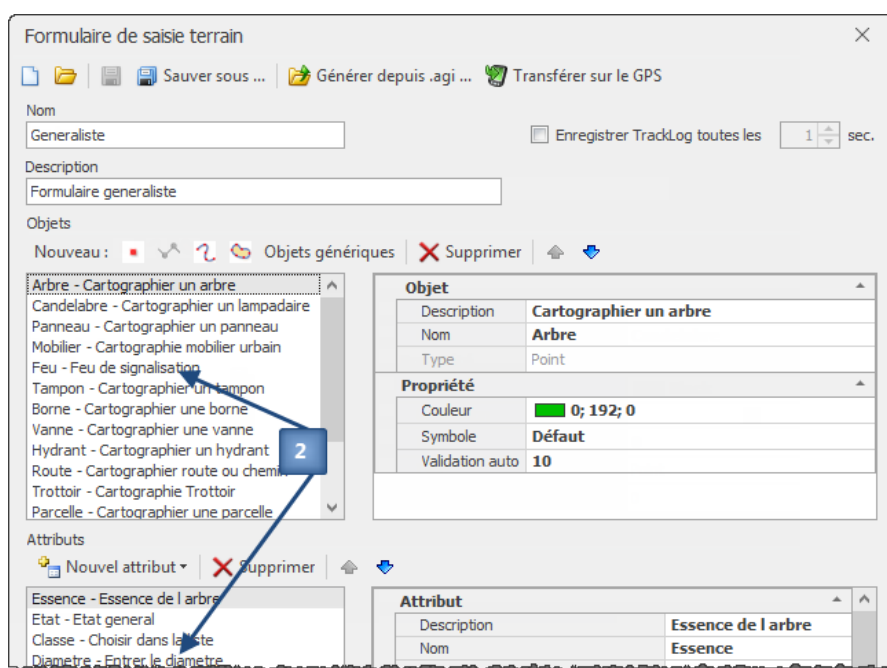
Outil complémentaire : créer automatiquement un formulaire de saisie à partir d'un fichier AGI

Si l'utilisateur souhaite créer un formulaire à partir d'une structure existante de données et utilisée dans un logiciel SIG/DAO il est possible de générer un fichier *afs* directement à partir de la structure d'un fichier *agi* existant.

Pour réaliser cette importation, l'utilisateur pourra dans un premier temps transformer les données sous format SIG/DAO en fichier *agi* en utilisant les fonctions d'exportation disponibles dans *ArpentGIS-Expert* puis utiliser la fonction d'importation disponible dans le formulaire de saisie.



1 Cliquer sur **Générer depuis .agi...** afin de sélectionner le fichier *agi* à importer



2 Vérifier le contenu du fichier généré par l'importation de la structure du fichier *agi*. Les objets et leurs attributs ont été créés automatiquement.



L'importation de la structure d'un fichier AGI permet d'automatiser la création des champs dans le formulaire de saisie. Cet outil ne permet pas la création automatique de menus déroulants dans le cas de champs textes et ne paramètre pas les champs automatiquement. L'utilisateur devra pour chacun de champs en modifier la définition et le paramétrage en **se référant aux sections 4.3 à 4.4 pages 25-31**.

Enregistrement du formulaire de saisie complet

Ajout des objets génériques

ArpentGIS-Android peut ajouter dans le formulaire utilisé sur le terrain, trois objets génériques permettant de cartographier des objets auxquels l'utilisateur n'aurait pas pensé dans son formulaire de saisie terrain. Ces objets (point, ligne et surface) peuvent être ajoutés au formulaire en cliquant sur l'option **Objets génériques**.

Ajout de l'enregistrement d'une trace GPS

ArpentGIS-Android permet d'enregistrer la trace GPS de l'utilisateur lorsque le logiciel est démarré. Si cette option est active, un fichier **<Nom du projet>_tracklog.agi** est automatiquement créé dans la liste des projets.

Pour activer l'enregistrement d'une trace, cliquer sur l'option  et indiquer l'intervalle d'enregistrement en seconde.

Le fichier **AGI** correspondant à la trace GPS pourra être transféré sur l'ordinateur au retour terrain en utilisant les fonctions de transfert du logiciel ArpentGIS-Expert (se référer au chapitre 14 page 131).

Enregistrement et stockage sur l'ordinateur de l'utilisateur

Pour enregistrer le dictionnaire sur le disque dur de l'ordinateur, cliquer sur **Sauver** ou **Sauver sous ...**.

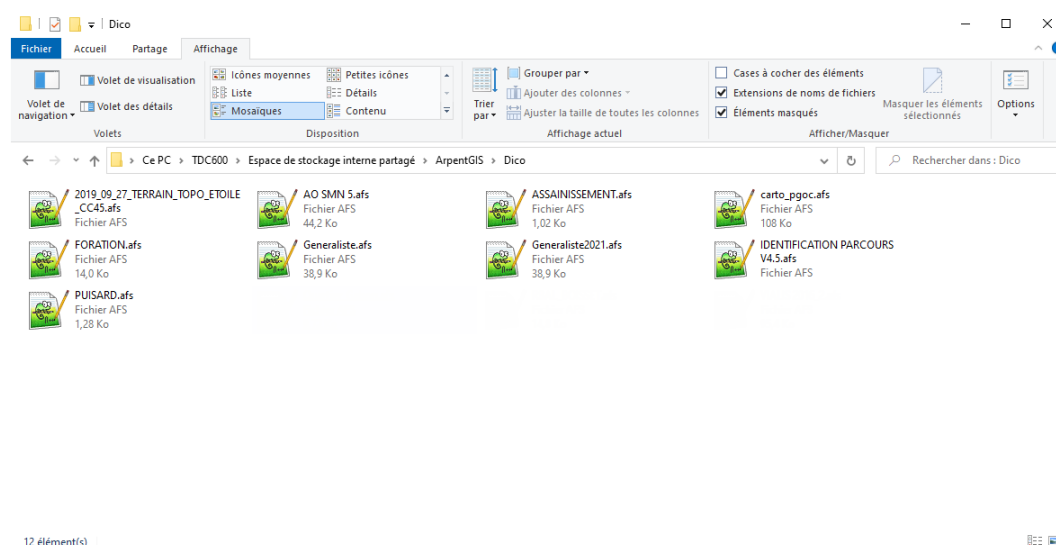
Par défaut le formulaire sera enregistré dans le répertoire **C:\Documents and Settings\<nom de session windows>\Mes documents\ArpentGIS\Dico** (ou dans un répertoire personnalisé), pour pouvoir le transférer dans le carnet de terrain du GPS.

Transfert du formulaire de saisie terrain créé dans l'appareil mobile

Le formulaire de saisie créé porte l'extension **.afs**. Pour l'utiliser avec ArpentGIS-Android il suffit de le transférer.

- S'assurer que le terminal Android est bien connecté à l'ordinateur et reconnu par celui-ci dans l'Explorateur Windows
- Pour transférer le formulaire, parcourir le contenu du terminal Android
 - ▶ Sélectionner le dossier **ArpentGIS**
 - ▶ Copier le fichier **afs** dans le sous-dossier **Dico**

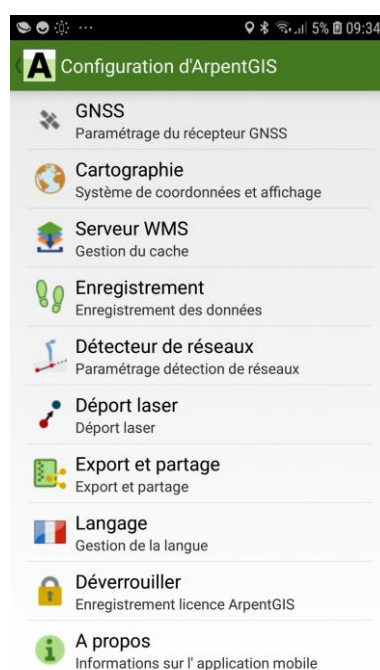
Dans de rares cas, pour que le dossier ArpentGIS apparaisse dans l'Explorateur Windows, après l'installation d'ArpentGIS-Android, il est nécessaire de redémarrer le terminal Android.



Onglet GNSS	37
Onglet Cartographie	40
Onglet Enregistrement	41
Onglet Détecteur de réseaux (version Pro uniquement)	41
Onglet Géoportail/Cache	42
Onglet Déport	43
Onglet Export et partage	44
Onglet Langage	45
Onglet A propos	45

Configuration d'ArpentGIS-Android

L'utilisateur peut en permanence vérifier la configuration de son logiciel. Pour cela, *ArpentGIS-Android* possède un menu de configuration spécifique. Pour accéder à ce menu, dans *ArpentGIS-Android* cliquer sur  puis cliquer sur . Ce menu permet de déverrouiller le logiciel et autorise l'accès des onglets de configuration : *GNSS*, *Cartographie*, *Géoportail/Cache*, *Enregistrement*, *Détecteur de réseaux*, *Déport laser*, *Langage*, *Déverrouiller* et *A propos*



Onglet GNSS

- **Récepteur GPS** : Choisir dans la liste des appareils le récepteur GPS à utiliser
 - ▶ Gps Interne : Récepteur GPS du terminal Android
 - ▶ GNSS Status : Récepteur externe fonctionnant en Mode **Mock** (Trimble R1, Trimble R2)
 - ▶ SSpace : Récepteur externe fonctionnant en Mode **Mock** (Trimble R4s ou Spectra Precision SP60)
 - ▶ Trimble Mobile Manager : Récepteur externe fonctionnant en Mode **Mock** (Trimble R4s ou Spectra Precision SP60 ou Antenne Catalyst)
 - ▶ Catalyst : Antenne Externe Catalyst avec configuration complète dans *ArpentGIS-Android*

- ▶ Appareil Bluetooth connecté au terminal Android et fournissant des trames NMEA
- ▶ Appareil Bluetooth connecté au terminal Android et fournissant des trames via le mode **Mock**



En cas de doute sur le paramétrage des logiciels, tant sur la configuration que sur la précision des mesures qui en découlera il contacter l'assistance téléphonique pour obtenir des informations complémentaires.

Pour information, en mode NMEA, les trames utilisées par ArpentGIS-Android sont \$GGA, \$GSA, \$RMC et \$GST.



Les informations affichées à l'écran peuvent différer selon le mode de connexion utilisé :

- En mode **NMEA** : le nombre de satellites vient de la trame \$GSA
 - En mode **NMEA** : le PDOP vient de la trame \$GSA
 - En mode **NMEA** : la précision vient de la trame \$GST
 - En mode **Mock** ou **Gps Interne** : la précision vient de l'API google et des informations fournies par l'application externe utilisée (SPace, Trimble Mobile Manager, Trimble GNSS Status...)
 - Les coordonnées viennent de l'API Google (mode **Mock** ou **Gps Interne**), sauf en mode **NMEA** seul.
- **Filtre GPS** : Gérer le statut des corrections reçues par le récepteur. Cette fonction est notamment utile pour les connexions en mode avec un récepteur centimétrique pour ne prendre en compte que des données de qualité (**RTK flottant** ou **RTK Fixe**).
 - ▶ **Aucun filtre** : toutes les données sont enregistrées, indépendamment de leur statut de correction
 - ▶ **GNSS seulement** : seules les positions **non corrigées** sont enregistrées
 - ▶ **DGNSS seulement** : seules les positions **corrigées** sur le code (précision submétrique) sont enregistrées
 - ▶ **RTK fixe seulement** : seules les positions **corrigées** en mode RTK fixe sont enregistrées
 - ▶ **RTK flottant seulement** : seules les positions **corrigées** en mode RTK flottant sont enregistrées
 - **Hauteur d'antenne (en m)** : paramétrage de la hauteur de fixation ou de tenue (appareils « tenus à la main ») de l'antenne GPS.



Cette valeur a de l'importance pour l'enregistrement des données d'altitude. Elle doit être la plus précise possible. Pour les appareils de haute précision la hauteur d'antenne doit correspondre au point de montage (haut du support de canne, du support de sac à dos...)

- **Antenne GPS** : paramétrage du type d'antenne externe GPS/GNSS utilisée.

Fournisseur	Antenne
Trimble	Antenne R1 Interne
Trimble	Antenne R2 Interne
Trimble	Antenne R4s Interne
Trimble	Antenne R10 Interne
Trimble	Antenne TDC150 Interne
Trimble	Antenne Externe Tempest
Trimble	Antenne Externe Tornado
GeoMax	Antenne Zenith35 Interne
Spectra Precision	Antenne SP60 Interne
Spectra Precision	Antenne SP80 Interne
Satlab	Antenne SLC Interne
Satlab	Antenne Interne AT

- **Méthode de mesure** : paramétrage de la méthode de mesure utilisée pour l'antenne externe sélectionnée. Cette méthode de mesure dépend du récepteur et de la méthode de fixation de l'appareil, sur une canne, sur un sac à dos et peut également dépendre de l'utilisation d'une antenne externe complémentaire.
La valeur (en mètre) que le logiciel ajoutera automatiquement à la mesure indiquée par l'utilisateur est variable selon la méthode choisie et est indiquée en parallèle de ladite méthode.

Antenne	Méthode de mesure	Valeur ajoutée par ArpentGIS-Android
Antenne Smartphone Interne	Base du récepteur	0
Antenne R1 Interne	Base du récepteur	0.078
Antenne R1 Interne	Centre du filetage du support	0.008
Antenne R2 Interne	Base du support d'antenne	0.112
Antenne R10 Interne	Base du support d'antenne	0.1491
Antenne R10 Interne	Base de l'attache rapide	0.1991
Antenne R10 Interne	Levier de l'extension R10	0.3491
Antenne R10 Interne	Base du V10	0.24691
Antenne R10 Interne	Levier de l'extension V10	0.5461
Antenne Externe Tempest	Base du support d'antenne	0.1086
Antenne Externe Tornado	Base du support d'antenne	0.0724
Antenne Externe Tornado	Haut du boîtier inférieur	0.03189
Antenne Externe Catalyst DA1	Base du support d'antenne	0
Antenne R4s Interne	Centre de phase de l'antenne	0
Antenne TDC150 Interne	Centre de phase de l'antenne	0
Antenne Zenith35 Interne	Centre de phase de l'antenne	0
Antenne Zenith35 Interne	Base du support d'antenne	0.125
Antenne SP60 Interne	Base du support d'antenne	0.0687
Antenne SP60 Interne	Centre de phase de l'antenne	0
Antenne SP80 Interne	Base du support d'antenne	0.0846
Antenne SLC Interne	Base du récepteur	0
Antenne Externe AT	Base du support d'antenne	0.0493

- **Précision min (en m)** : Précision minimale au-dessus de laquelle les données ne seront pas enregistrées.

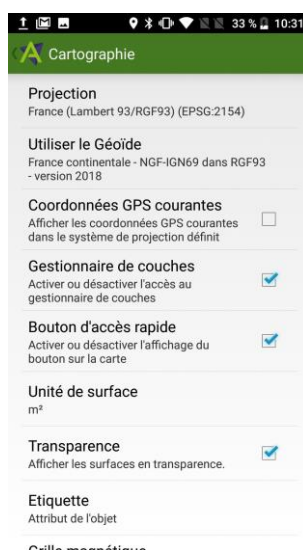
Valeur en mètres. Sans indication préalable, toutes les positions seront enregistrées quelque soit la précision indiquée dans ArpentGIS-Android.



- **Alerte sonore précision** : Active une alerte sonore en cas de dépassement du seuil de précision défini dans l'application. Un bip sonore est également déclenché lorsque l'imprécision est de nouveau en dessous du seuil.
- **Cap magnétique** : lors de la navigation/recherche d'un objet dans ArpentGIS-Android, le logiciel utilisera le cap fourni par la boussole interne du terminal plutôt que le cap fourni par le récepteur GPS/GNSS utilisé.

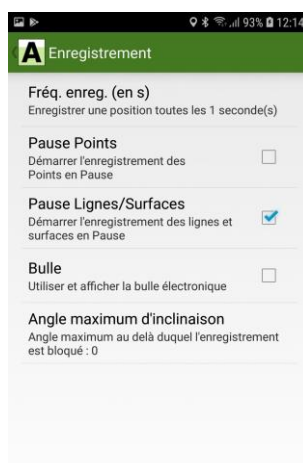
Onglet Cartographie

- **Projection** : choix du système de coordonnées, parmi les principaux : Lat/long WGS84, Lambert I, Lambert I Carto, Lambert II, Lambert II étendu, Lambert III, Lambert III Carto, Lambert IV, Lambert IV carto, Lambert 93, Conique Conforme (42->50), UTM...
La liste de toutes les projections supportées est fournie en **Annexe A section A.2**
Dans la zone de sélection de la projection il est possible de rechercher ladite projection par code **EPSG** ou par nom de la projection. Il suffit pour cela d'afficher le clavier et entrer le code ou le terme approprié.
- **Utiliser le Géoïde** : choix du modèle de géoïde à utiliser pour la gestion des données altimétriques au format **MSL**, parmi les principaux : RAF18, RAC09...
La liste de tous les modèles de géoïdes est fournie en **Annexe A section A.1**
Coordonnées GPS courantes : cocher cette case pour afficher les coordonnées courantes (de la position GNSS) dans la fenêtre Carte du logiciel. Les coordonnées seront affichées en bas à gauche de l'écran du terminal Android
- **Gestionnaire de couches** : cocher cette case pour afficher le gestionnaire de couche dans la fenêtre **Carte**. Une icône apparaîtra sous le bouton Zoom dans l'interface
- **Bouton d'accès rapide** : cocher cette case pour afficher le bouton d'enregistrement rapide sur la carte. Cet outil permet de créer rapidement des points de même nature avec les mêmes attributs (code topo identique par exemple)
- **Unité de surface** : **m²** ou **ha**
- **Transparence** : affichage des surfaces en transparence dans la fenêtre **Carte** de l'application
- **Etiquette** : affichage d'une étiquette pour les objets d'une couche. Par défaut : **Pas d'affichage**
 - ▶ **Pas d'affichage** : aucune étiquette affichée sur la Carte
 - ▶ **Nom + Attribut de l'objet** : le nom de l'objet et l'attribut défini comme étiquette dans le formulaire de saisie sont affichés (pour toutes les couches)
 - ▶ **Attribut de l'objet** : l'attribut défini comme étiquette dans le formulaire de saisie est affiché (pour toutes les couches)
- **Grille magnétique** : utilisation d'une grille magnétique d'accroche lors de la numérisation d'objet dans la fenêtre Carte de l'application
- **Taille des étiquettes** : taille de l'étiquette affectée à un objet. Par défaut : **7 pts**
- **Taille des symboles** : taille du symbole utilisé pour les objets ponctuels. Par défaut : **16 pts**
- **Épaisseur des lignes** : épaisseur des traits pour les objets linéaires. Par défaut : **3 pts**
- **Épaisseur des surfaces** : épaisseur des traits pour les objets surfaciques. Par défaut : **3 pts**



Onglet Enregistrement

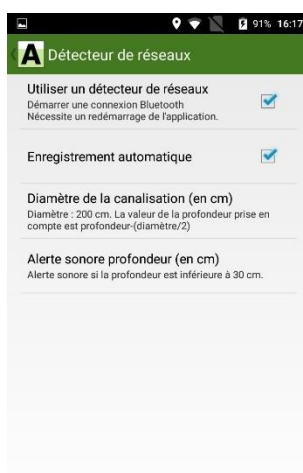
- **Fréq. enreg. (en s)** : gestion de la fréquence d'enregistrement des mesures GNSS. Par défaut une position est enregistrée chaque seconde
- **Pause Points** : lors de l'enregistrement d'un objet ponctuel, l'enregistrement ne commencera que lorsque l'utilisateur cliquera sur **Continu**
- **Pause Lignes/Surfaces** : lors de l'enregistrement d'un objet linéaire ou surfacique, l'enregistrement ne commencera que lorsque l'utilisateur cliquera sur **Continu**
- **Bulle** : utiliser une bulle électronique afficher dans la fenêtre **Carte**
- **Angle maximum d'inclinaison** : angle (en degré) d'inclinaison au-delà duquel l'enregistrement d'une position sera interrompu



Onglet Détecteur de réseaux (version Pro uniquement)



Cet onglet ne concerne que les utilisateurs souhaitant coupler un système de détection de réseaux au logiciel ArpentGIS-Android. Dans le cas contraire, il n'est pas nécessaire de modifier les informations de cet onglet.



- **Utiliser un détecteur de réseaux** : Choix du type de détecteur. *ArpentGIS-Android* est compatible avec les détecteurs suivants :
 - ▶ Radiodetection : RD8000, RD8100, RD8200, RDMRX, RD8100 MRX
 - ▶ Merytronic : MRT-700
 - ▶ Vivax Metrotech : vLoc3-Pro, vLoc3-5000



Le détecteur utilisé doit au préalable avoir été associé en Bluetooth au terminal Android. Une fois connecté, ArpentGIS-Android traitera automatiquement les données fournies par le détecteur.

- **Enregistrement automatique** : Les mesures de détection sont automatiquement enregistrées dans ArpentGIS-Android et l'utilisateur reste sur la fenêtre **Carte** du logiciel. Les informations attributaires pourront être remodifiées dans la liste des objets.
- **Diamètre de la canalisation (en cm)** : Saisir la valeur du diamètre de la canalisation détectée par le détecteur de réseaux.

Dans le cas de la saisie d'une valeur de diamètre la valeur de la profondeur prise en compte sera **profondeur – (diamètre/2)**



- **Alerte sonore profondeur (en cm)** : Valeur (en cm) qui permet à l'utilisateur d'avoir une alerte sonore si la mesure de profondeur détectée est inférieure à la valeur saisie.

Onglet Géoportail/Cache

Géoportail

- **Identifiants** :
 - ▶ Clé Géoportail : clef d'identification utilisée lors de la création du compte sur le site <http://professionnels.ign.fr/user/register>
 - ▶ Login Géoportail : nom d'utilisateur saisi lors de la création du compte sur le site <http://professionnels.ign.fr/user/register>
 - ▶ Password Géoportail : mot de passe saisi lors de la création du compte sur le site <http://professionnels.ign.fr/user/register>
- **Géoportail** :
 - ▶ Durée du cache (en jours) : durée maximale de stockage du cache. Par défaut : **45 jours**
 - ▶ Supprimer le cache : suppression du cache existant sur le terminal Android
- **A propos de** :
 - ▶ Information sur Geoportail : Accès à la page d'utilisation du Geoportail dans ArpentGIS-Android

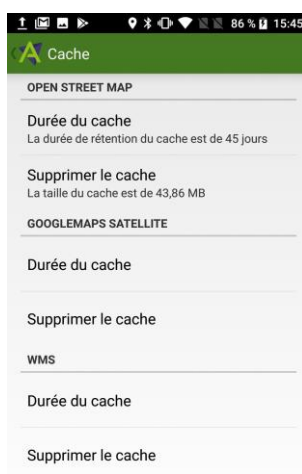


Le présent manuel ne décrit pas la création d'un compte « Géoportail ».



Cache

- **Open Street Map :**
 - ▶ Durée du cache (en jours) : durée maximale de stockage du cache. Par défaut : **45 jours**
 - ▶ Supprimer le cache : suppression du cache existant sur le terminal Android
- **Web Map Service (WMS) (flux WMS et Cadastre) :**
 - ▶ Durée du cache (en jours) : durée maximale de stockage du cache. Par défaut : **45 jours**
 - ▶ Supprimer le cache : suppression du cache existant sur le terminal Android



Onglet Déport

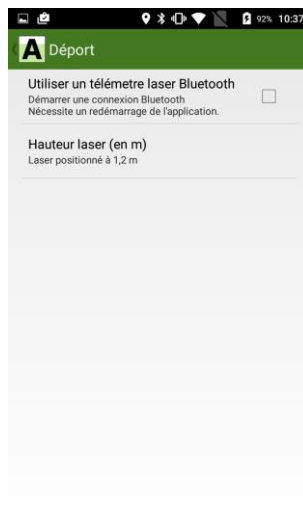
- **Utiliser un télémètre laser Bluetooth** : la saisie de données déportée se fait à l'aide d'un télémètre laser Bluetooth. En fonction du télémètre laser utilisé, les informations de distance (horizontale et verticale) et gisement seront transférées automatiquement vers l'application *ArpentGIS-Android*

Les télémètres laser actuellement supportés sont :

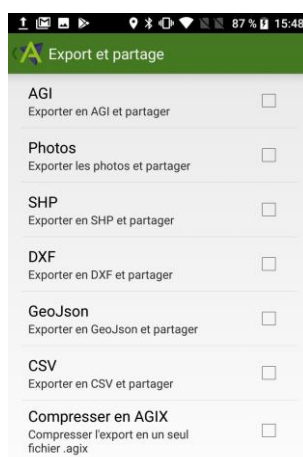
- *Trupulse® 360B (Laser Technology Inc) : Gisement et distances horizontale/verticale*
- *Trupulse® 200 (Laser Technology Inc) : Distances horizontale/verticale*
- *Trupulse® 200X (Laser Technology Inc) : Distances horizontale/verticale*



- **Hauteur laser (en m)** : hauteur de tenue du télémètre laser pour la gestion des valeurs d'inclinaison des déports. Valeur positive, en mètres



Onglet Export et partage



Cocher les éléments à exporter et partager dans le cas où la fonction **Fermer et partager** est utilisée au moment de la fermeture d'un projet. Si cette fonction est utilisée, les options cochées serviront à produire les fichiers appropriés pour le projet en cours. L'utilisateur pourra ensuite décider de partager les fichiers générés ou les enregistrer sur le terminal Android.

*Le format **agix** correspond à une compression des différents formats de fichiers à exporter ou partager. L'utilisation de ce format permet de n'avoir qu'un seul fichier global à exporter*



*Le format **agix** ne peut être ouvert et exploité que dans ArpentGIS-Expert version 4.0 ou sup.*

Onglet Langage

Choix de la langue utilisée pour le logiciel parmi :



Onglet A propos

Onglet permettant à l'utilisateur de contacter directement le support technique de D3E Electronique, par mail ou par téléphone.



Mise en découverte Bluetooth du récepteur GNSS	46
Démarrage du gestionnaire Bluetooth sur le terminal Android	46
Appairage entre un récepteur externe et le terminal Android	47

Connexion Bluetooth à un récepteur Trimble R2/R1 GNSS dans Android

Mise en découverte Bluetooth du récepteur GNSS

- Démarrer le récepteur Trimble en cliquant sur  pour le R1 ou sur  pour le R2. Attendre quelques instants le démarrage du récepteur.

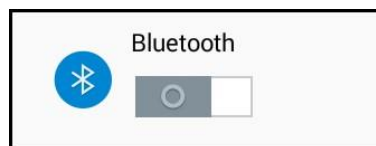
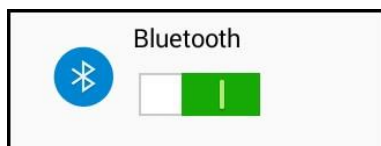


Démarrage du gestionnaire Bluetooth sur le terminal Android

- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  et sélectionner Paramètres

L'icône  de démarrage des applications peut différer d'un appareil à un autre.

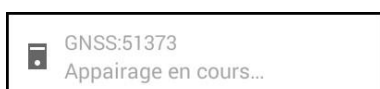
- Vérifier l'activation du Bluetooth sur le terminal Android



Appairage entre un récepteur externe et le terminal Android

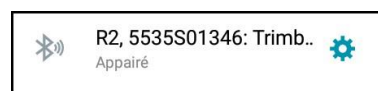
Dans les paramètres Bluetooth du terminal Android, une fois le Bluetooth activé, pour appairer un récepteur GNSS externe, procéder comme suit :

- Cliquer sur **Analyser** ou **Rechercher appareils** afin de lancer la découverte d'appareils Bluetooth à proximité (**se référer à la section 6.1** pour l'activation du Bluetooth sur un appareil externe)
- Sélectionner le nom de l'appareil correspondant au récepteur GNSS externe à appairer au terminal Android. La phase d'association est lancée.



- Après quelques instants le récepteur GNSS externe est appairé au terminal Android

L'association avec un Trimble R2 ou R1 ne nécessite pas de code.



Installation des applications Trimble GNSS Status et Trimble GNSS Direct depuis le Play Store.....	48
Paramétrage de l'application <i>Trimble GNSS Status</i>	50
Paramétrage de la sortie NMEA depuis l'application Trimble GNSS Status.....	52

Configuration d'un récepteur Trimble R2/R1 GNSS - Paramètres temps-réel et corrections

Afin de recevoir des données provenant d'un appareil Trimble externe (Récepteur GNSS Trimble R1 ou R2) il est nécessaire de configurer la connexion au récepteur dans le terminal Android et de paramétrer les accès en temps réel adaptés à chaque utilisation et précision souhaités.

Cette étape présuppose que l'utilisateur possède (ou a créé) un compte Google (Gmail) permettant le téléchargement et l'installation d'application sur le terminal Android.



La création d'un compte Google ne sera pas décrite dans le présent document.



Cette étape présuppose qu'un appareil Trimble R1 ou R2 a été appairé avec le terminal Android.

Installation des applications Trimble GNSS Status et Trimble GNSS Direct depuis le Play Store

- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  afin d'accéder au centre d'applications de Google

Installation de l'application Trimble GNSS Status

- Dans la zone de recherche du Play Store saisir **GNSS Status**. Attendre la fin de la recherche et vérifier que l'application *Trimble GNSS Status* apparait bien dans la liste des applications disponibles.



GNSS
Status

4,0 ★



- Cliquer sur [GNSS Status](#)
- Cliquer sur [INSTALLER](#) afin d'installer le logiciel *Trimble GNSS Status* sur le terminal Android



GNSS Status

Trimble Inc.

PEGI 3

INSTALLER

- Poursuivre le téléchargement puis l'installation de l'application *Trimble GNSS Status*

Installation de l'application Trimble GNSS Direct

- Dans la zone de recherche du Play Store saisir par [GNSS Direct](#). Attendre la fin de la recherche et vérifier que l'application *Trimble GNSS Direct* apparaît bien dans la liste des applications disponibles.



GNSS Direct



4,2 ★



- Cliquer sur [GNSS Direct](#)
- Cliquer sur [INSTALLER](#) afin d'installer le logiciel *Trimble GNSS Direct* sur le terminal Android



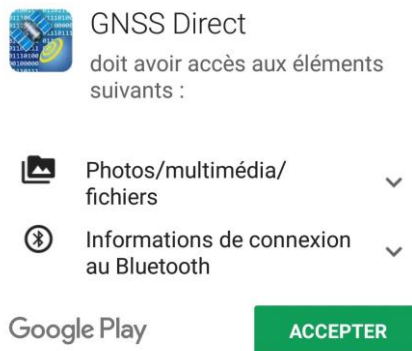
GNSS Direct

Trimble Inc.

PEGI 3

INSTALLER

- Accepter les conditions d'utilisation de l'application en cliquant sur **ACCEPTER**



- Poursuivre le téléchargement puis l'installation de l'application *Trimble GNSS Direct*

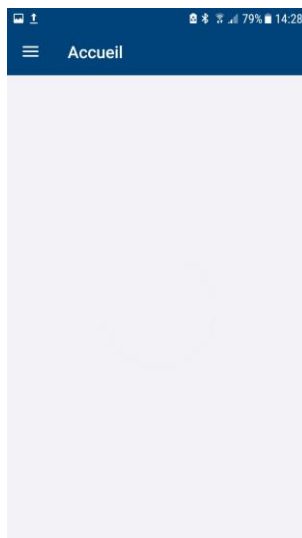
Paramétrage de l'application *Trimble GNSS Status*

Démarrage de l'application *Trimble GNSS Status*

- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  et sélectionner GNSS Status

L'icône  de démarrage des applications peut différer d'un appareil à un autre.

- Attendre quelques instants le démarrage de l'application



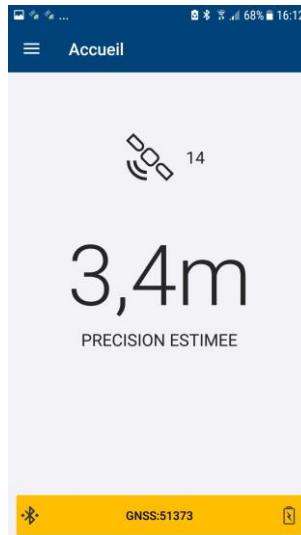
Connexion au récepteur GNSS Trimble R1 ou R2

Cas de la première connexion

- Cliquer sur **Services de localisation** fin de sélectionner le mode de connexion à utiliser (GPS Interne du terminal Android ou Appareil connecté en Bluetooth)
- Cliquer sur **Bluetooth**
- Sélectionner le récepteur à connecter au terminal Android
- Cliquer sur **Sélectionner** afin de connecter le récepteur

GNSS:51373

- Une fois le récepteur connecté *Trimble GNSS Status* bascule vers le menu principal



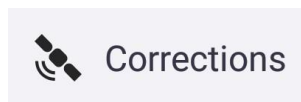
Cas des connexions suivantes

Une fois l'application *Trimble GNSS Status* démarrée, si le récepteur GNSS est allumé, la connexion est automatiquement réalisée vers le dernier récepteur paramétré.

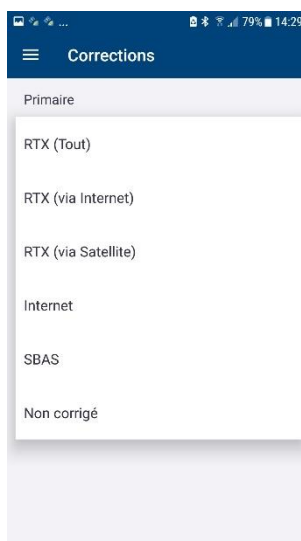
Configuration d'une source de correction en temps réel

Activation d'une source de correction en temps réel

- Cliquer sur  et sélectionner **Corrections**



- Sélectionner dans la liste la source de correction à utiliser avec l'appareil GNSS Trimble



- Cliquer sur  pour valider la configuration

Exemple d'utilisation de la source temps-réel SBAS

- Dans le menu  Corrections sélectionner la source **SBAS**
- Cliquer sur  et sélectionner **Accueil** afin de revenir à la page principale de *Trimble GNSS Status*
- Après quelques instants une indication d'état de correction sera visible par l'utilisateur



- Vérifier la précision affichée sur l'écran de *Trimble GNSS Status*

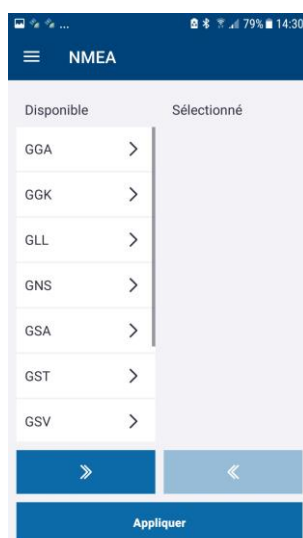


Après activation d'une source de correction en temps-réel, les positions acquises par Trimble GNSS Status sont automatiquement transmises à l'application ArpentGIS-Android dans les protocoles NMEA ou via le système de positionnement fictif intégré par le système d'exploitation Android (autrement appelé mode **MOCK**)

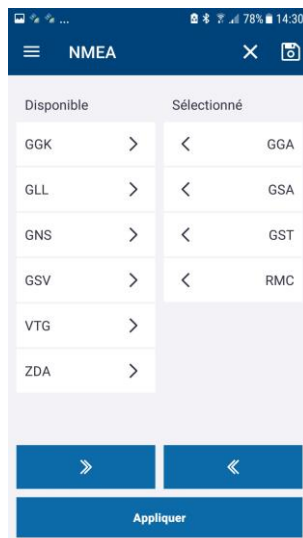
Paramétrage de la sortie NMEA depuis l'application Trimble GNSS Status

Afin de transmettre les données du récepteur externe vers le logiciel *ArpentGIS-Android* il est nécessaire de paramétrer le récepteur pour qu'il diffuse ses données de positionnement au format NMEA.

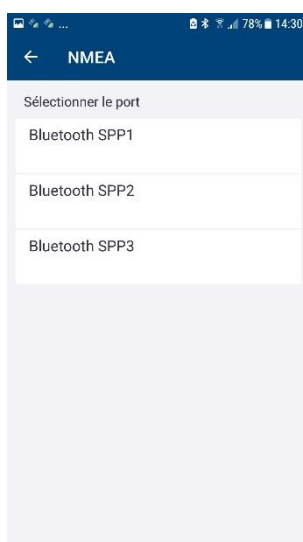
- Cliquer sur  et sélectionner **NMEA Settings**



- Cliquer sur les trames **\$GGA**, **\$GSA**, **\$RMC** et **\$GST** afin qu'elles basculent de la colonne **Disponible** à **Sélectionné**



- Cliquer sur  afin de sauvegarder la configuration
- Cliquer sur **Appliquer** afin d'appliquer les paramètres sur l'un des ports du récepteur. Par défaut sélectionner le port **Bluetooth SPP1**



- Vérifier l'application des paramètres en notification dans le bas de la fenêtre du logiciel *Trimble GNSS Status*
 afin de sauvegarder la configuration

Installation de l'application SPace depuis le Play Store	54
Paramétrage de l'application SPace.....	55
Paramétrage de la sortie NMEA depuis l'application SPace	60

Configuration d'un récepteur Trimble R4S GNSS - Paramètres temps-réel et corrections

Afin de recevoir des données provenant d'un appareil Trimble externe (Récepteur GNSS R4S) il est nécessaire de configurer la connexion au récepteur dans le terminal Android et de paramétrer les accès en temps réel adaptés à chaque utilisation et précision souhaités.

Cette étape présuppose que l'utilisateur possède (ou a créé) un compte Google (Gmail) permettant le téléchargement et l'installation d'application sur le terminal Android.



La création d'un compte Google ne sera pas décrite dans le présent document.



Cette étape présuppose qu'un appareil Trimble R4S a été appairé avec le terminal Android.

Installation de l'application SPace depuis le Play Store

- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  afin d'accéder au centre d'applications de Google
- Dans la zone de recherche du *Play Store* saisir par **SPace Spectra**. Attendre la fin de la recherche et vérifier que l'application *SPace* apparait bien dans la liste des applications disponibles.



SPace

4,0 ★

- Cliquer sur [SPace](#)

- Cliquer sur

INSTALLER



SPace

Spectra Precision Products

3 PEGI 3

INSTALLER

- Accepter les conditions d'utilisation de l'application en cliquant sur

ACCEPTER



SPace

doit avoir accès aux éléments suivants :



Historique de l'appareil et des applis



Position



Photos/multimédia/fichiers



Informations de connexion au Bluetooth



Google Play

ACCEPTER

- Poursuivre le téléchargement puis l'installation de l'application *SPace*

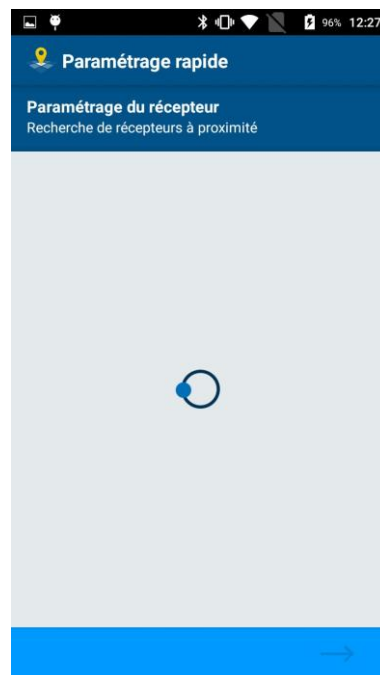
Paramétrage de l'application *SPace*

Démarrage de l'application *SPace*

- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  et sélectionner *Space*

L'icône  de démarrage des applications peut différer d'un appareil à un autre.

- Attendre quelques instants le démarrage de l'application
- Accepter les conditions générales d'utilisation de l'application (A ne valider qu'au premier démarrage)

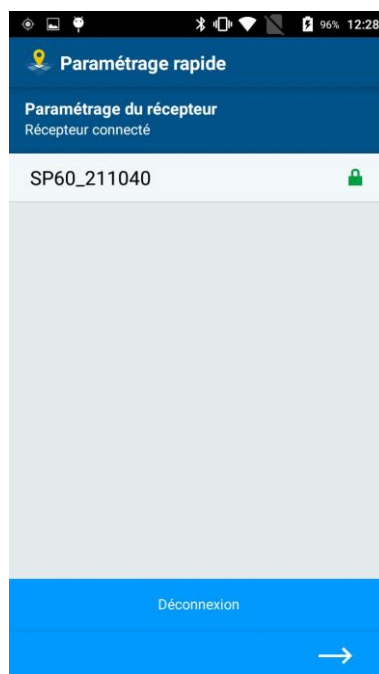


Premier démarrage : connexion au récepteur GNSS R4S

Connexion du récepteur R4S

- Démarrer le R4S en appuyant sur . Si le R4S est déjà démarré, ne l'éteignez pas.
- Sélectionner le récepteur à connecter au terminal Android :

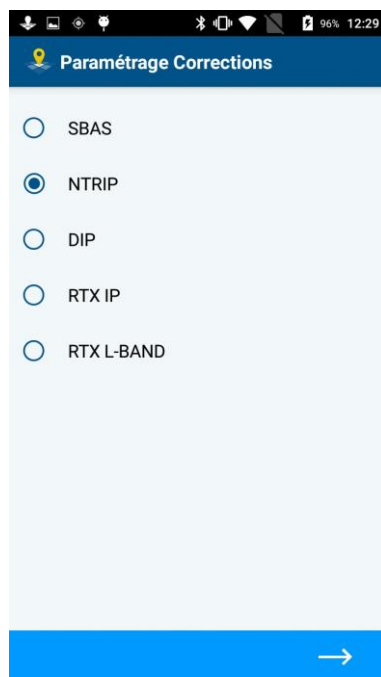
SP60_211040
- Vérifier la connexion au récepteur par le symbole 



- Cliquer sur 

Configuration initiale du récepteur GNSS R4S : connexion temps-réel

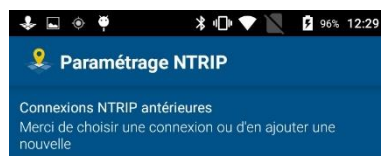
- Sélectionner la source de correction adaptée à la précision souhaitée sur le terrain. Ici, l'exemple d'une correction en temps-réel via des corrections NTRIP.



- Cliquer sur 

Les étapes suivantes peuvent différer d'une source de correction à une autre.

- Sélectionner un serveur de correction (si présent dans la liste) ou cliquer sur  afin d'ajouter un nouveau serveur



Aucune connexion disponible



- Entrer un Nom (*Pseudo*), une adresse IP ou une URL d'accès au serveur de correction et un port de communication

Paramétrage NTRIP

Pseudo (20 car. maxi.)
TERIA

Nom de l'hôte ou Adresse IP
78.24.131.136

N° de port
2101

Entrer point d'accès Lire la table NTRIP

- Cliquer sur Lire la table NTRIP
- Sélectionner le point d'accès à utiliser pour la correction

Paramétrage NTRIP

Rechercher point d'accès

Point d'accès	Porteuse	Système Nav	Type de correction
PRS23	RTK, L1 & L2	GPS+GLONASS	RTCM 2.3
PRS30	RTK, L1 & L2	GPS+GLONASS	RTCM 3.1
RTK	RTK, L1 & L2	GPS+GLONASS	RTCM 3.1
VRS30	RTK, L1 & L2	GPS+GLONASS	RTCM 3.1
VRS30GPS	RTK, L1 & L2	GPS	RTCM 3.1
VRSCMR	RTK, L1 & L2	GPS	CMR

Annuler

- Entrer le nom d'utilisateur et mot de passe d'accès au service fourni lors de l'achat de l'abonnement

Paramétrage NTRIP

Point d'accès
PRS30

Identifiant
D3EELEC2

Mot de passe

Annuler Connecter

- Cliquer sur **Connecter**
- Vérifier la connexion au récepteur et la réception des corrections temps-réel



Récepteur SP60_211040	
Latitude 48°17'38,4613"N	Longitude 4°0'42,8227"E
Altitude 168,446 m	
Séparation géoïdale 48,050 m	
HRMS 0,013 m	VRMS 0,019 m
Vitesse 0,000 m/s	
Qualité du point RTK Fixé	

Nom de l'hôte ou Adresse IP 78.24.131.136	
N° de port 2101	
Type NTRIP	
Point d'accès PRS30	
Réseau Wi-Fi	
Âge 2 s	N° station 4095
État Connecté	

Deuxième démarrage de l'application Space

- Démarrer le R4S en appuyant sur . Si le R4S est déjà démarré, ne l'éteignez pas.
- Si le paramétrage initial a été réalisé ([section 8.2.2](#)) la connexion au récepteur GNSS est automatique et la réception des corrections est également automatique.

Paramétrage de la sortie NMEA depuis l'application SPace

Cette section est à paramétrer uniquement dans le cas de l'utilisation d'un abonnement satellitaire (abonnements RTX) qui ne nécessite pas le démarrage permanent du logiciel SPace.

Pour les autres utilisateurs, cette section peut être ignorée.

*Si une connexion NMEA est activée sur le récepteur, il sera possible de se connecter au récepteur R4S dans ArpentGIS-Android en mode **NMEA** ou **MOCK***

Afin de transmettre les données du récepteur externe vers le logiciel *ArpentGIS-Android* il est nécessaire de paramétrer le récepteur pour qu'il diffuse ses données de positionnement au format NMEA.

- Depuis l'interface de *SPace*, cliquer sur 



- Activer la sortie NMEA en glissant le curseur de l'option **Keep NMEA outputs running**



Activation du mode développeur dans le terminal Android (toutes versions d'Android).....	61
Activation du mode développeur dans le terminal Android (versions Android supérieures à la version 6.0 uniquement)	62

Activation du mode Positions Fictives pour la connexion à un récepteur GNSS externe dans ArpentGIS-Android



*Ce chapitre est destiné particulièrement aux utilisateurs de récepteurs Trimble R1 et Trimble R2 souhaitant travailler en correction temps-réel et diffuser ces informations au logiciel ArpentGIS-Android via le mode **MOCK**.*

Si ArpentGIS-Android est utilisé avec le récepteur interne du terminal Android, ce paramétrage n'est pas nécessaire.



Activation du mode développeur dans le terminal Android (toutes versions d'Android)

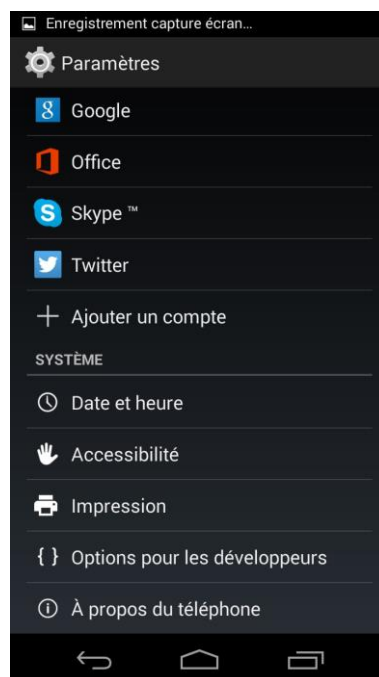
- Démarrer le terminal Android
- Cliquer sur  et sélectionner Paramètres
- (ou) Sur certains appareils, cliquer sur l'onglet Général
- Sélectionner À propos de l'appareil ou À propos du téléphone



- Rechercher dans le menu **Numéro de version** ou **Numéro de Build**

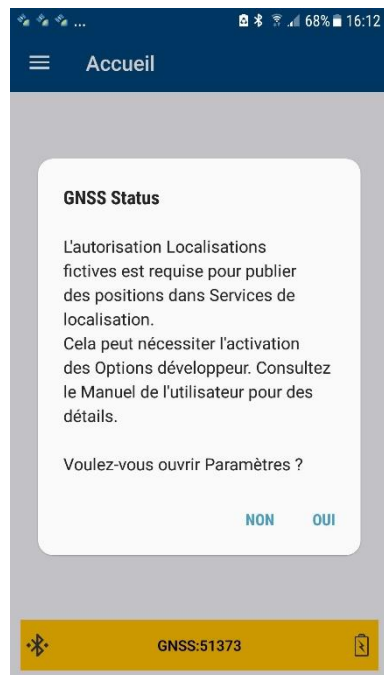
Le choix dépend du terminal Android utilisé.

- Taper 7 fois sur le menu **Numéro de version** ou le **Numéro de Build**. Une notification apparaît et propose le basculement du terminal Android en mode développeur
- Retourner dans le menu  puis **Paramètres**. Vérifier la présence du menu **Options de développeur** ou **Options pour les développeurs** en fin de liste



Activation du mode développeur dans le terminal Android (versions Android supérieures à la version 6.0 uniquement)

L'utilisateur doit définir une application qui servira à diffuser les positions fictives vers l'application métier à utiliser (*ArpentGIS-Android*). La demande d'activation est automatiquement réalisée depuis le logiciel qui diffusera les positions fictives. Par exemple, si *Trimble GNSS Status* est démarré mais qu'aucune application diffusant des données fictives n'est définie, le message suivant apparaîtra.



En validant le choix l'utilisateur active la diffusion des positions fictives via l'application qu'il aura été sélectionnée.

Dans ce cas d'utilisation, l'activation des options développeur est possible mais pas obligatoire (Se référer à la section 9.1) si cette activation est voulue par l'utilisateur).



Démarrage et interface d'ArpentGIS-Android	64
Vérification de la connexion au récepteur GPS	64
Barre d'état GNSS.....	65
Ouvrir un projet existant	65
Création d'un nouveau projet.....	66
Créer de nouveaux objets avec <i>ArpentGIS-Android</i>	66
Gestion de l'interface « Carte » d' <i>ArpentGIS-Android</i>	75
Fermer un projet	79
Fermer et partager un projet.....	79
Partager un projet (sans options spécifiques de partage)	80
Supprimer un projet	80

Collecte de données : gestion des projets et création d'objets

Démarrage et interface d'ArpentGIS-Android

Démarrage d'ArpentGIS-Android

Mettre le terminal Android sous tension, puis lancer le logiciel ArpentGIS. Pour lancer le logiciel, utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Cliquer sur  et choisir *ArpentGIS*
- Cliquer sur  sur l'un des bureaux du terminal Android

Interface logicielle

Le logiciel *ArpentGIS-Android* est un logiciel de saisie pour travaux de cartographie, arpentage et renseignement de bases de données géographiques. Il fonctionne sous environnement Android 4.X ou supérieur.

La fenêtre d'accueil s'efface après quelques secondes, pour laisser place à l'*Interface Principale*.

Utilisez...	...l'option...	...pour
	<i>Centrer</i>	centrer (ou annuler le centrage) la position GNSS courante au centre de la carte
	<i>Objets</i>	accéder à la liste des objets présents dans un projet ouvert
	<i>Enregistrer</i>	enregistrer de nouvelles données dans le projet courant
	<i>Option/Configuration</i>	configurer le récepteur GNSS et les options SIG du terminal Android

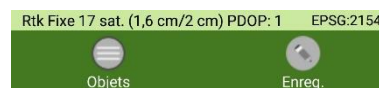
Vérification de la connexion au récepteur GPS

Avant de commencer des travaux de cartographie, il est conseillé d'attendre quelques instants l'initialisation complète de la carte GPS.

Par défaut un terminal Android nouvellement installé est configuré pour travailler avec le récepteur interne du terminal. Après avoir lancé le logiciel *ArpentGIS-Android*, la connexion au GPS s'effectue le plus souvent automatiquement au bout de quelques secondes (notification *DGNSS 9 sat.* dans la barre d'état d'*ArpentGIS-Android*).

Toutefois, dans de rares cas, la connexion au récepteur doit être vérifiée en raison d'un déparamétrage du port de communication entre le récepteur et le terminal Android. Pour reconfigurer le port de communication [se référer au chapitre 5](#).

Dès lors que le récepteur utilise un minimum de 4 satellites l'utilisateur peut commencer à enregistrer des données.



Barre d'état GNSS

Rtk Fixe 17 sat. (1,6 cm/2 cm) PDOP: 1 EPSG:2154

La barre d'état est visible en permanence, mais les icônes affichées dépendent de l'état en cours du logiciel *ArpentGIS-Android*, du mode d'enregistrement en cours ou de l'état et du type de récepteur GNSS.



La précision en temps réel sera affichée si l'utilisateur travaille avec le récepteur interne du terminal Android ou avec un appareil externe en mode **Mock**.

GNSS 12 sat. (8 m) (PDOP: 1,5)

GNSS 15 sat. (6 m)

DGNSS 23 sat. (53 cm/82 cm) PDOP: 1 EPSG:2154

Ouvrir un projet existant

Structuration

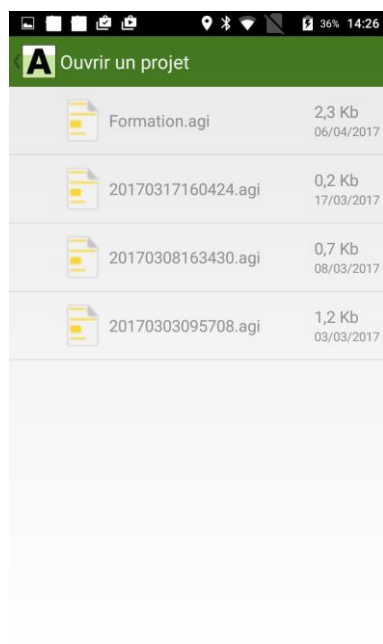
Les projets sont stockés dans le répertoire `\Stockage de l'appareil\ArpentGIS\Projets\` du terminal Android.

Pour information, les répertoires utilisés par le logiciel ArpentGIS sont situés dans les répertoires suivants :

- Les formulaires de saisie terrain : `\Documents\ArpentGIS\Dico\`
- Les projets (fichiers ArpentGIS AGI) : `\Documents\ArpentGIS\Projets\`
- Les fichiers multimédia (photos) associés aux objets : `\Documents\ArpentGIS\Projets\<Nom du projet>\`

Ouverture

- Cliquer sur  puis sur 
- Cliquer sur **Ouvrir un projet**
- Sélectionner le **Projet** (fichier ArpentGIS AGI) à ouvrir. Le projet s'ouvre automatiquement dans la fenêtre d'*ArpentGIS-Android*



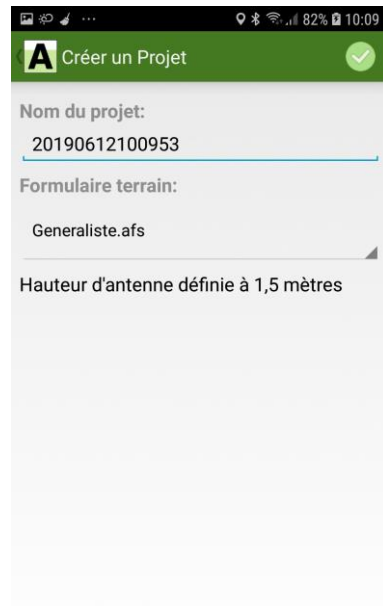
Création d'un nouveau projet

L'utilisateur saisit un nom de projet (les espaces et les accents sont admis, mais pas les caractères spéciaux tels que « \ », « / », « . », « : », « , » ou « ~ »). Lorsque le curseur clignote dans le champ Nom, le clavier virtuel s'affiche automatiquement.

Les formulaires de saisie disponibles sont accessibles en cliquant sur . Les formulaires sont des fichiers portant l'extension **.afs** stockés dans le répertoire **\Documents\ArpentGIS\Dico**

Plusieurs modèles de formulaires de saisie sont disponibles par défaut. Ils peuvent être modifiés par l'utilisateur ou complétés par d'autres formulaires avec l'éditeur de formulaire de saisie terrain du logiciel ArpentGIS-Expert.

- Cliquer sur  puis sur 
- Cliquer sur Créer un projet
 - ▶ Vérifiez que le champ **Nom** ne soit pas vide (par défaut ce champ est rempli automatiquement en fonction de la date et l'heure utilisées par le récepteur GNSS (exemple **AAAAMMJHHMMSS**))
 - ▶ Si le champ est vide et que l'utilisateur valide la création en cliquant sur  un message d'avertissement s'affichera
 - ▶ Si aucun formulaire de saisie n'est sélectionné les objets « basiques », Point, Ligne et Surface seront uniquement disponibles
- Cliquer sur  pour sélectionner un formulaire de saisie **Vérifier la hauteur d'antenne**
- Si cette valeur est conforme, cliquer sur  pour créer le projet
- Cliquer sur Créer un projet pour revenir à la **Carte** d'ArpentGIS-Android et annuler la création du projet



Un projet n'est pas limité par un nombre d'objets, mais par la capacité mémoire disponible. Pour cela, veillez à transférer régulièrement vos données sur votre ordinateur - et vous créer une copie de sauvegarde si nécessaire - et nettoyer la mémoire de votre terminal Android...

Créer de nouveaux objets avec ArpentGIS-Android

Créer un objet ponctuel par GPS

- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée et renseigner les attributs pour cet objet





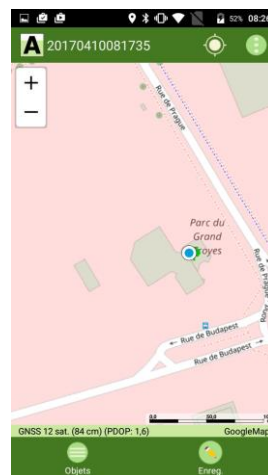
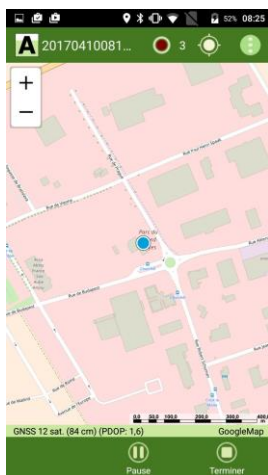
- 1 Sélectionner le type d'objet (Objet ponctuel symbolisé par (•))
- 2 Renseigner les valeurs des différents attributs de la fiche de l'objet.
- 3 Pour un « menu » une liste sera proposée, pour un attribut « texte » ou « numérique » l'utilisateur pourra renseigner directement la valeur.

Les attributs marqués du symbole * sont obligatoires et ne peuvent être laissés vides.



Vérifier dans le bandeau indicateur la disponibilité d'une position GNSS valide ainsi que la précision de la mesure avant de poursuivre la création de l'objet. GNSS 12 sat. (1,01 m) (PDOP: 2,5)

- Cliquer sur  afin de créer l'objet à l'aide de positions GNSS valides
- Un bip sonore indique l'incrémentation du nombre de positions GNSS enregistrées pour cet objet ainsi qu'un indicateur incrémenté dans le bandeau principal )



- Cliquer sur **Pause** afin de mettre en pause l'enregistrement des positions GNSS
- (ou) Cliquer sur **Continuer** afin de reprendre l'enregistrement des positions GNSS pour l'objet en cours de création
- (ou) Cliquer sur **Terminer** afin de mettre fin à l'enregistrement des positions GNSS et sauvegarder l'objet en cours de création

Après validation, un commentaire sonore indique à l'utilisateur que l'objet ponctuel a bien été enregistré.



Créer un objet ponctuel par numérisation

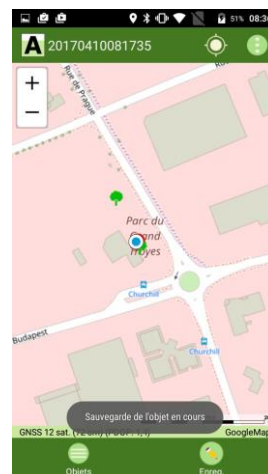
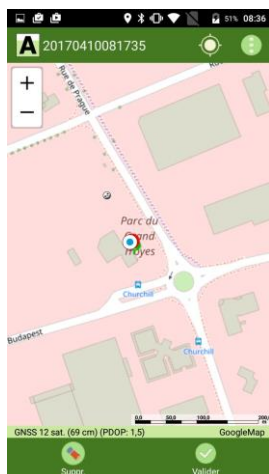
- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée et renseigner les attributs pour cet objet



- Cliquer sur  afin de créer l'objet à l'aide d'une saisie manuelle à l'écran. Le symbole  indique l'emplacement de l'objet sur la carte d'ArpentGIS-Android.



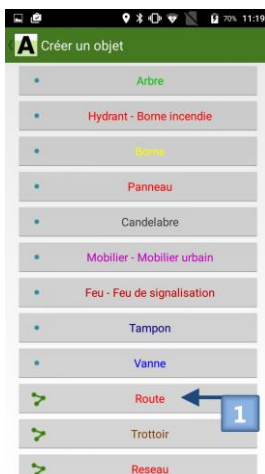
- Cliquer sur **Suppr** afin d'effacer l'emplacement défini pour le point et en définir un nouveau en cliquant une nouvelle fois sur la carte ArpentGIS-Android
- (ou) Cliquer sur **Valider** afin de valider la position de l'objet et le sauvegarder dans le projet



Un objet ponctuel numérisé aura une valeur d'altitude nulle.

Créer un objet linéaire/surfacique par GPS en mode continu

- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée et renseigner les attributs pour cet objet



- 1 Sélectionner le type d'objet (Objet linéaire symbolisé par () ou surfacique symbolisé par ()
- 2 Renseigner les valeurs des différents attributs de la fiche de l'objet.
- 3 Pour un « menu » une liste sera proposée, pour un attribut « texte » ou « numérique » l'utilisateur pourra renseigner directement la valeur.

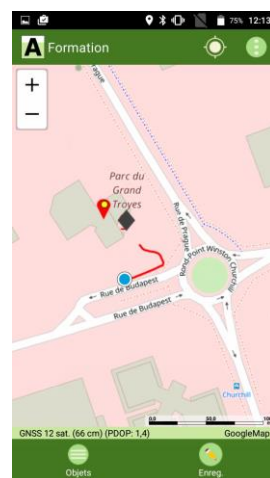
Les attributs marqués du symbole * sont obligatoires et ne peuvent être laissés vides.



Vérifier dans le bandeau indicateur la disponibilité d'une position GNSS valide ainsi que la précision de la mesure avant de poursuivre la création de l'objet. **GNSS 12 sat. (1,01 m) (PDOP: 2,5)**

- Cliquer sur  afin de créer l'objet à l'aide de positions GNSS valides
- Un bip sonore indique l'incrémentation du nombre de positions GNSS enregistrées pour cet objet ainsi qu'un indicateur incrémenté dans le bandeau principal 

L'utilisateur doit commencer à se déplacer.





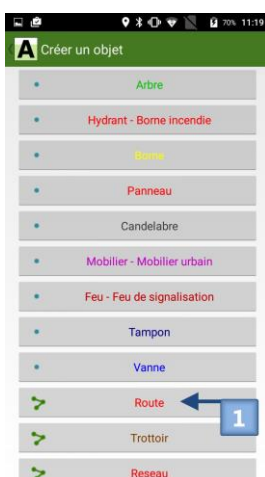
- Cliquer sur **Pause** afin de mettre en pause l'enregistrement des positions GNSS
L'utilisateur doit arrêter de se déplacer
- (ou) Cliquer sur **Continuer** afin de reprendre l'enregistrement des positions GNSS pour l'objet en cours de création
L'utilisateur doit reprendre son déplacement
- (ou) Cliquer sur **Terminer** afin de mettre fin à l'enregistrement des positions GNSS et sauvegarder l'objet en cours de création

Après validation, un commentaire sonore indique à l'utilisateur que l'objet ponctuel a bien été enregistré.

Si une valeur d'épaisseur de ligne (ou de contour) a été indiquée (se référer à la section 4.2.2) la ligne apparaîtra de l'épaisseur indiquée (sous forme d'une zone tampon autour de l'axe central).

Créer un objet linéaire/surfacique par numérisation

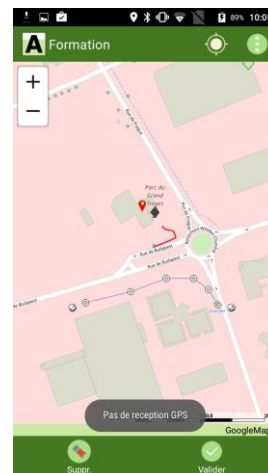
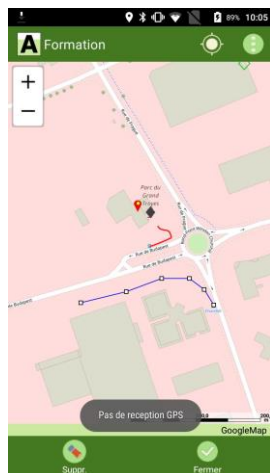
- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée et renseigner les attributs pour cet objet



- 1 Sélectionner le type d'objet (Objet linéaire symbolisé par () ou surfacique symbolisé par ()
- 2 Renseigner les valeurs des différents attributs de la fiche de l'objet.
- 3 Pour un « menu » une liste sera proposée, pour un attribut « texte » ou « numérique » l'utilisateur pourra renseigner directement la valeur.

Les attributs marqués du symbole * sont obligatoires et ne peuvent être laissés vides.

- Cliquer sur  afin de créer l'objet à l'aide d'une saisie manuelle à l'écran. Cliquer plusieurs fois successivement à l'écran pour matérialiser les différents sommets constituant la ligne ou la surface. Le symbole  indique l'emplacement d'un sommet sur la carte d'ArpentGIS-Android.

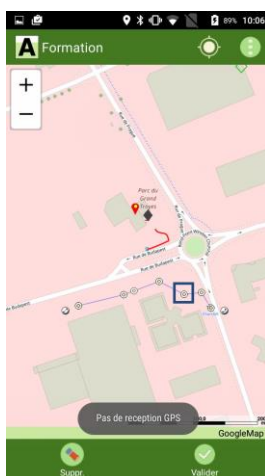


- Cliquer sur **Suppr** afin d'effacer les sommets déjà créés (tous les sommets seront effacés) sur la carte ArpentGIS-Android
- (ou) Cliquer sur **Fermer** afin de valider la création de l'objet

Pour terminer la construction de l'objet il est également possible de faire un clic long sur l'écran du terminal Android



Un objet linéaire (ou surfacique) numérisé aura des sommets possédant une altitude nulle.



- Pour ajouter un sommet (uniquement possible entre deux sommets existants) cliquer sur l'objet dans la carte ArpentGIS-Android
- Pour déplacer un sommet, maintenir le clic sur l'objet et déplacer le sommet à la position souhaitée dans la carte ArpentGIS-Android
- Pour déplacer un sommet sur un objet existant (accrochage selon la définition de la grille magnétique (**se référer au chapitre 5**)), maintenir le clic sur l'objet et déplacer le sommet sur un objet dans la carte ArpentGIS-Android.

Un bip sonore indique à l'utilisateur si l'accrochage a bien été réalisé lors du déplacement du sommet sur un objet existant dans la carte.



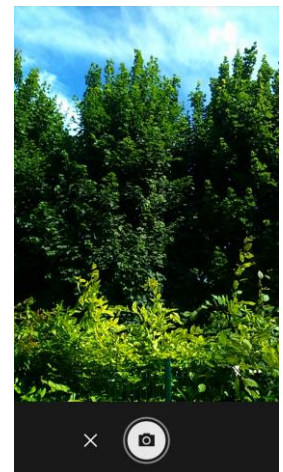
- Cliquer sur **Valider** afin de valider la création de l'objet et le sauvegarder dans le projet



Si une valeur d'épaisseur de ligne (ou de contour) a été indiquée (se référer à la section 4.2.2) la ligne apparaîtra de l'épaisseur indiquée (sous forme d'une zone tampon autour de l'axe central).

Associer une photo numérique à un objet

- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée
- Renseigner les attributs pour cet objet (se référer à la section 10.6.1)



- 1 Pour l'attribut photo cliquer sur
- 2 (option) Sélectionner une photo dans la bibliothèque existante ou prendre une nouvelle photo L'option « **Suppr.** » permet de supprimer une photo précédemment associée.
- 3 Dans le cas de la prise d'une nouvelle photo, cliquer sur afin de prendre la photo



- 4 Cliquer sur  afin de sauvegarder la photo et l'affecter à l'objet en cours de mesure
- 5 Une vignette affiche un aperçu de l'image associée à l'objet

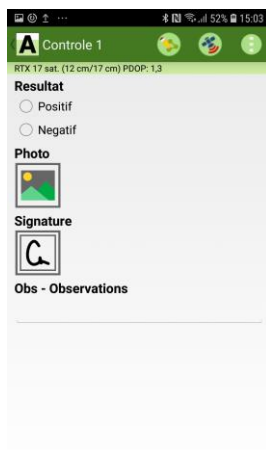


Le déclenchement de l'appareil photo peut différer d'un appareil à un autre. Pour plus d'informations, contacter notre Assistance Téléphonique (0892.68.10.57 (0.40€/min)).

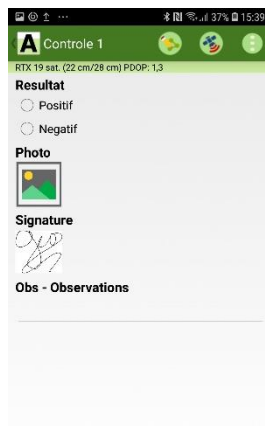
- Terminer la saisie de l'objet. **Se référer aux sections 10.6.1 à 10.6.3.**

Associer une signature à un objet

- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée
- Renseigner les attributs pour cet objet (**se référer à la section 10.6.1**)



- 1 Pour l'attribut signature cliquer sur 
- 2 (option) Sélectionner l'option **Signer**. L'option « **Suppr.** » permet de supprimer une signature précédemment associée.
- 3 Dans le cas de la prise d'une nouvelle signature, cliquer sur  afin de prendre la signature

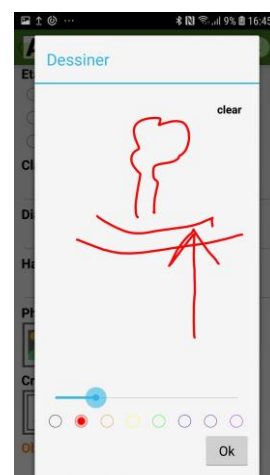
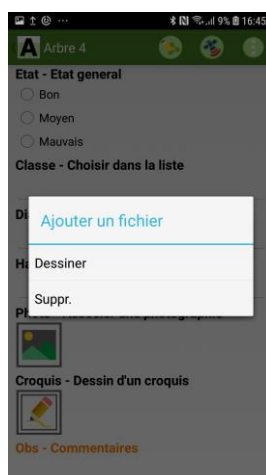


Une vignette affiche un aperçu de la signature associée à l'objet

- Terminer la saisie de l'objet. **Se référer aux sections 10.6.1 à 10.6.3.**

Associer un croquis à un objet

- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée
- Renseigner les attributs pour cet objet (**se référer à la section 10.6.1**)



- Pour l'attribut croquis cliquer sur 
- (option) Sélectionner l'option **Dessiner**. L'option « **Suppr.** » permet de supprimer une signature précédemment associée.
- Dans le cas de la prise d'un nouveau croquis. Adapter l'épaisseur du trait et la couleur et cliquer sur **OK** afin de prendre le croquis



Une vignette affiche un aperçu du croquis associé à l'objet

- Terminer la saisie de l'objet. **Se référer aux sections 10.6.1 à 10.6.3.**

Associer un code-barres à un objet

- Dans la fenêtre **Principale**, cliquer sur **Enreg**
- Sélectionner le nouvel objet à créer dans la liste proposée
- Renseigner les attributs pour cet objet (**se référer à la section 10.6.1**)



- Pour l'attribut code-barre cliquer sur 
- Dans le cas de la prise d'un nouveau code-barre une fois la mise au point réalisée le code est automatiquement sauvegardé
- Le code-barre est associé à l'objet dans la zone prévue

- Terminer la saisie de l'objet. **Se référer aux sections 10.6.1 à 10.6.3.**

Gestion de l'interface « Carte » d'ArpentGIS-Android

Il s'agit de la fenêtre principale du logiciel **ArpentGIS-Android**. Une barre d'état indique en permanence l'état de réception des données depuis le récepteur GNSS. Dans le cas où un projet est ouvert, La liste des objets enregistrés dans le projet s'affiche au centre de l'écran sous forme d'une liste récapitulative.

Comment navigue-t-on dans la carte ?

La saisie de données sur un terminal Android ne nécessite pas l'utilisation de fonctions de zoom (avant et arrière). Ces fonctions sont disponibles en utilisant les doigts de l'utilisateur. La fonction **Pinch** ou **Pincement** permet de zoomer sur l'écran. La fonction inverse **Unpinch** ou **Étirement** permet de dézoomer sur la carte.

Bouton...	...pour
	Zoomer
	Dézoomer
	Forcer le centrage de la carte sur la position GNSS courante

Le menu principal

Le menu  , en haut à droite, permet de choisir quel arrière-plan afficher (image Raster, Shapefile ou Flux Web) et donne accès aux paramètres de configuration du logiciel *ArpentGIS-Android*.

Bouton...	...	...pour
		Projets
		Créer un projet
		Ouvrir un projet
		Fermer le projet
		Fermer et partager
		Gestion des fichiers
		Accès à l'affichage des arrière-plans
		Afficher l'arrière-plan Open Street Map
		Afficher un flux WMS du Geoportail en arrière-plan
		Afficher un flux WMS en arrière-plan
		Afficher un flux cadastral communal (WMS) en arrière-plan
		Afficher un flux cadastral ou WMS en arrière-plan lorsqu'il a été enregistré en cache
		Sélectionner un arrière-plan stocké sur le terminal Android, Vecteur ou Raster
		Effacer le (ou les) arrière-plan(s) utilisé(s)
		Outils
		Mesurer une distance
		Importer des données dans le projet
		Importer des données provenant d'un Gas Tracker (fichier CSV spécifique)
		Exporter des données depuis le projet
		Exporter les objets contenus dans le projet au format Shapefile (une couche par nature d'objet)
		Exporter les coordonnées et les attributs des objets contenus dans le projet dans un fichier CSV
		Exporter les objets contenus dans le projet au format DXF (un calque par nature d'objet)
		Exporter les objets contenus dans le projet au format GeoJson (une couche par nature d'objet)
		Accéder au manuel d'utilisation en ligne du logiciel
		Configuration

La roue d'option sur la carte

La roue incrustée dans la fenêtre carte du logiciel *ArpentGIS-Android*  permet d'accéder à des raccourcis proposant des fonctionnalités ou des options complémentaires dans l'application. Ce bouton évolue en fonction des actions réalisées dans le logiciel et propose des options différentes en fonction des fenêtres ou des menus. La liste disponible est la suivante :

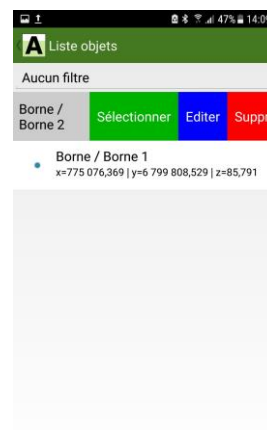
Bouton...	...pour	Remarque
	Accéder à la saisie de coordonnées pour l'implantation	Toujours disponible
	Implanter le point suivant	Disponible uniquement lors de l'utilisation d'un fichier CSV d'implantation
	Accéder au gestionnaire de couches de l'application	Toujours disponible
	Accéder au bouton de création rapide	Disponible uniquement après la saisie d'un objet

La liste des objets

Une liste complète des objets présents dans un projet est disponible en cliquant sur **Objets**.

Pour chaque objet, les informations suivantes sont affichées :

- La nature de l'objet (la couche à laquelle l'objet appartient)
- Nom de l'objet | Les coordonnées planimétriques de l'objet dans le système et la projection courante
- L'altitude de l'objet ou sa hauteur en fonction du choix d'un modèle de géoïde dans la configuration du logiciel



Bouton/Action...	...pour
	Accéder aux options d'édition d'un objet
	Sélectionner un objet existant et l'afficher sur la carte
	Modifier un objet existant dans le projet
	Supprimer un objet de la liste



La suppression d'un objet est définitive après validation de la demande de confirmation de la suppression.

Lors de l'édition d'un objet l'utilisateur pourra :

- Pour un objet ponctuel :
 - ▶ Consulter la fiche attributaire d'un objet existant du projet
 - ▶ Modifier les attributs d'un objet existant du projet
 - ▶ Mettre à jour les coordonnées d'un objet existant du projet
- Pour un objet linéaire ou surfacique :
 - ▶ Consulter la fiche attributaire d'un objet existant du projet
 - ▶ Modifier les attributs d'un objet existant du projet
 - ▶ Prolonger un objet existant du projet (par GPS)

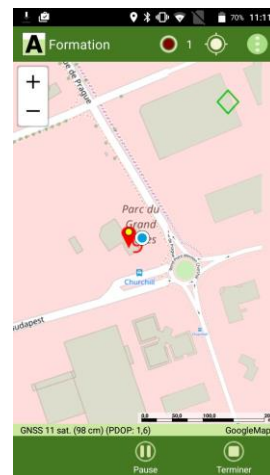
Gestion de la carte

Lorsqu'un fichier projet est ouvert, tous les objets sont affichés dans la fenêtre principale, avec possibilité d'afficher un arrière-plan vecteur (Shapefile), raster (TIF) et flux Web (OpenStreetMap, Google Maps routes et Google Maps satellite).

L'échelle apparaît à l'écran, en bas à droite et le Nord Géographique se trouve en haut de l'écran. Lorsqu'un objet est en cours d'enregistrement, les positions composant l'objet sont affichées par des positions bleues sur l'écran.

Pendant l'enregistrement d'un objet, les touches **Terminer** et **Pause** sont affichées en bas de l'écran. Elles permettent à l'utilisateur de clore un objet ou de suspendre l'enregistrement de positions à tout moment. Lorsque la touche **Terminer** est utilisée, le nouvel objet est ajouté à la liste des objets présent dans le projet.

Lorsque la touche **Pause** est utilisée, l'enregistrement des positions est suspendu et la touche remplacée par **Continuer**.



Bouton...	...pour
 Terminer	Terminer l'enregistrement
 Pause	Interrompre l'enregistrement d'un objet
 Continuer	Reprendre un enregistrement

Les étiquettes

A chaque fois que l'utilisateur sélectionne un objet sur la **Carte** d'ArpentGIS-Android, une étiquette apparaît sur l'écran. Cette étiquette contient des informations attributaires de l'objet sélectionné ainsi que ses coordonnées (X, Y et Z), ce qui permet de l'identifier rapidement.

X	775 082,641				
Y	6 799 782,292				
Z (MSL)	111,133				
Candelabre 1					
Matiere	Beton				
Hauteur	5				
Etat	Moyen				
Nb lampe	1				
Type lampe					

Longueur	18,12 m				
Reseau 1					
Type	BT				
Etat	Construit				
Photo					
Obs					

Périmètre	13,20 m				
Surface	8,89 m²				
Parcelle 1					
Type	Céréales				
Culture	ble				
Photo					
Obs					

En plus des attributs saisis par l'utilisateur *ArpentGIS-Android* affichera des attributs calculés automatiquement :

- Pour un objet ponctuel :
 - Les coordonnées X, Y et Z (HAE) si aucun modèle de géoïde n'a été sélectionné dans la configuration du logiciel (**Se référer au chapitre 5**)
 - Les coordonnées X, Y et Z (MSL) si un modèle de géoïde a été sélectionné dans la configuration du logiciel (**Se référer au chapitre 5**)
- Pour un objet linéaire :
 - La longueur de l'objet
- Pour un objet surfacique :
 - Le périmètre de l'objet
 - La surface de l'objet

La surface sera exprimée dans l'unité sélectionnée dans la configuration du logiciel (**Se référer au chapitre 5**)

Modification des attributs d'un objet à partir de la Carte

- Sélectionner un objet sur la **Carte**
- Double-cliquer sur cet objet
- La fiche attributaire de l'objet apparaît sur l'écran d'ArpentGIS-Android. Modifier les attributs de l'objet
- Cliquer sur  pour valider les modifications.

Modification des attributs d'un objet à partir du menu « Liste »

- Dans la **Carte** d'ArpentGIS-Android cliquer sur **Objets**
- Sélectionner un objet dans la liste disponible
- Faire un **Glissement gauche**
- Cliquer sur **Editer**
- La fiche attributaire de l'objet apparaît sur l'écran d'ArpentGIS-Android. Modifier les attributs de l'objet
- Cliquer sur  pour valider les modifications.

Supprimer un objet

- Dans la **Carte** d'ArpentGIS-Android cliquer sur **Objets**
- Sélectionner un objet dans la liste disponible
- Faire un **Glissement gauche**
- Cliquer sur **Suppr** et valider le message de confirmation de la suppression
- Cliquer sur **<Liste des Objets** pour retourner à la fenêtre **Carte**



Toute suppression est définitive.

Fermer un projet

Une fois la collecte de données terminée et avant de fermer le logiciel *ArpentGIS-Android* fermer le projet en cours

- Cliquer  sur puis sur 
- Cliquer sur 

Fermer et partager un projet

Une fois la collecte de données terminée et avant de fermer le logiciel *ArpentGIS-Android* fermer le projet en cours et partager le en utilisant les options activées dans le menu configuration (**se référer à la section 5.7**) :

- Cliquer  sur puis sur 
- Cliquer sur 



Cette section peut nécessiter une connexion Internet et un compte de messagerie sur le terminal Android.



Pour le partage sur un Cloud (Dropbox, OneDrive, Google Drive...) il sera nécessaire d'installer une application spécifique sur le terminal Android et de se connecter à un compte adapté.



Le contenu du(des) fichier(s) généré(s) dépendra du paramétrage réalisé dans le logiciel ArpentGIS-Android (**se référer à la section 5.7**)

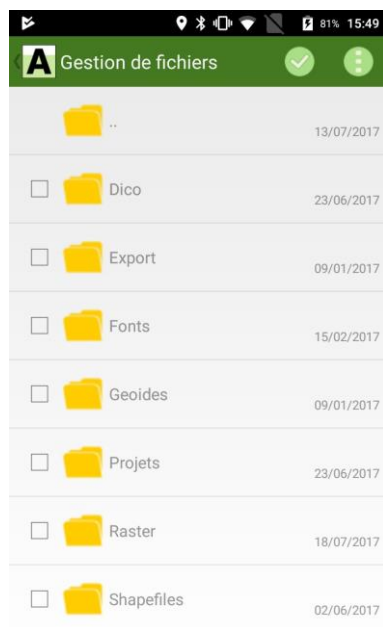
Partager un projet (sans options spécifiques de partage)



Cette section peut nécessiter une connexion Internet et un compte de messagerie sur le terminal Android.

Une fois la collecte de données terminée et après avoir fermé le projet en cours, pour partager le projet avec un autre appareil ou un collaborateur, suivre la procédure suivante :

- Cliquer sur  puis sur  puis sur 



- A l'aide des dossiers du terminal Android naviguer dans l'arborescence jusqu'au dossier contenant les fichiers à partager

Le dossier contenant les projets est par défaut le dossier **Projets**

- Sélectionner le fichier à partager

Un projet du logiciel ArpentGIS-Android porte l'extension **agi**

- Cliquer sur  puis sur 
- Dans la fenêtre « Pop-up » apparaissant, sélectionner la méthode de partage et suivre les instructions fournies à l'écran du terminal Android
 - ▶ Pour le partage en **Bluetooth** sélectionner l'appareil vers lequel le fichier doit être partagé (ordinateur, téléphone)
 - ▶ Pour le partage via une messagerie, sélectionner le fournisseur approprié au partage et suivre les instructions à l'écran
 - ▶ Pour le partage via un ajout à un service Cloud (**Dropbox** ou un **Drive**), sélectionner le dossier de transfert du fichier

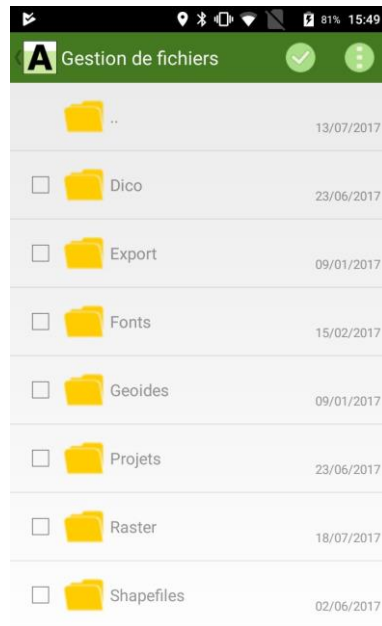
Cette méthode permet de partager plusieurs fichiers en même temps.

Cette méthode permet de partager tous types de fichiers, des formulaires de saisie (**.afs**), des fichiers d'arrière-plans (**.shp** ou **.tif**)

Supprimer un projet

Pour supprimer un fichier du terminal Android, suivre la procédure suivante :

- Cliquer sur  puis sur  puis sur 



- A l'aide des dossiers du terminal Android naviguer dans l'arborescence jusqu'au dossier contenant les fichiers à supprimer

*Le dossier contenant les projets est par défaut le dossier **Projets***

- Sélectionner le fichier à partager

*Un projet du logiciel ArpentGIS-Android porte l'extension **agi***

- Cliquer sur  puis sur  . . Valider le message de confirmation de suppression. Le fichier est supprimé du terminal Android



Toute suppression est définitive et ne pourra pas être annulée.

Cette méthode permet de supprimer plusieurs fichiers en même temps.

*Cette méthode permet de supprimer tous types de fichiers, des formulaires de saisie (**.afs**), des fichiers d'arrière-plans (**.shp** ou **.tif**)*

Enregistrement par sommets	82
Fonction Capture Rapide	83
Déport	84
Enregistrement d'un point par saisie de coordonnées	89
Création d'une ligne par couplage d'un détecteur de réseau	90
Prolongement d'une ligne existante	90
Décalage d'une ligne existante	92
Modifications géométriques d'une ligne/surface existante	92
Affichage et gestion de la bulle électronique	93
Gestionnaire de couches	94
Importation	96
Exportation	97

Collecte de données : fonctions avancées

Enregistrement par sommets

Cette fonction permet d'augmenter la précision de la cartographie d'un objet linéaire ou surfacique en moyennant un ensemble de positions GNSS pour un point particulier (ou sommet) de la ligne (ou de la surface). Cette fonction s'active au cours de l'enregistrement de l'objet.

- Cliquer sur **Pause**
- Se déplacer à l'emplacement de localisation du sommet de l'objet
- Cliquer sur **Sommet**
- Attendre une dizaine de secondes et cliquer sur **Fin sommet** afin de stocker le nouveau sommet.

Un bip sonore indique l'incréméntation du nombre de positions GNSS enregistrées pour le nouveau sommet de l'objet ainsi qu'un indicateur incrémenté dans le bandeau principal



Réitérer les étapes précédentes afin de créer autant de sommets que nécessaire.



Si une validation auto a été définie dans le formulaire de saisie terrain, le sommet est automatiquement validé après les « n » positions définies.

Afin d'arrêter l'enregistrement de sommets et reprendre un enregistrement continu, cliquer sur **Continuer**.

Pour arrêter l'enregistrement et sauvegarder l'objet dans le projet, cliquer sur **Terminer**.

Fonction Capture Rapide

Cette fonction permet de cartographier des points rapidement si leur nature et leurs attributs sont identiques. Cette fonction est particulièrement utile pour les utilisateurs topographes utilisant de la codification. Elle permet d'enregistrer rapidement des objets avec un code spécifique (par attribut ou par nature d'objet) identique. Tant que l'opérateur terrain utilise la fonction de capture rapide la nature de l'objet ainsi que la fenêtre attributaire ne sera pas présentée lors de la saisie. L'utilisateur observera uniquement l'enregistrement des positions correspondant à l'objet en cours de création.

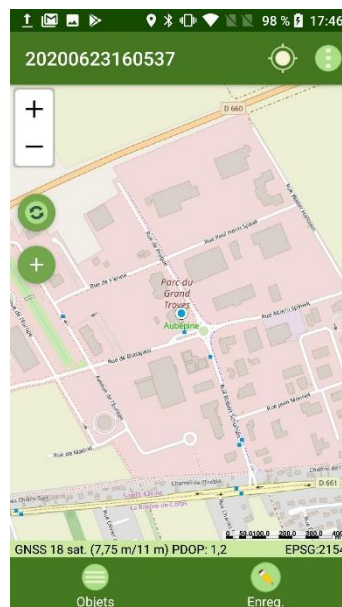
Lorsqu'il sera nécessaire de changer d'attributs ou de nature d'objets l'utilisateur n'aura qu'à effectuer une saisie classique de données.

Cette fonction est particulièrement appropriée pour un travail sur des objets ponctuels codifiés.



Avant de pouvoir utiliser la fonction il est nécessaire d'activer l'option dans le menu de configuration (se référer à la section 5.3)

- Démarrer le logiciel **ArpentGIS-Android**
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant.
- Sélectionner un type d'objet (ponctuel)
- Enregistrer l'objet (**se référer aux sections 10.6.1 à 10.6.3**)
- Une fois l'objet créé, vérifier la présence sur la carte d'une nouvelle icône  permettant la saisie rapide d'un nouveau point



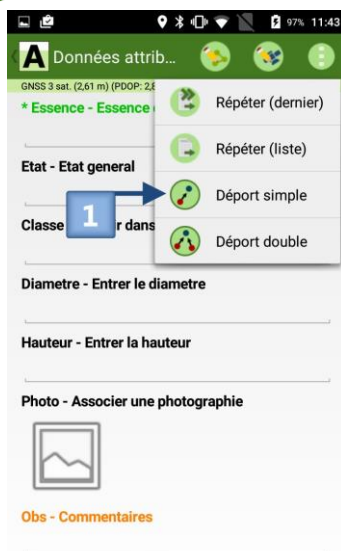
- Pour créer un objet de nature identique au précédent cliquer sur  et finaliser l'enregistrement du nouveau point
- Répéter l'opération pour l'ensemble des points de natures identiques à créer

Déport

Déport par azimuth et distance (objets ponctuels uniquement)

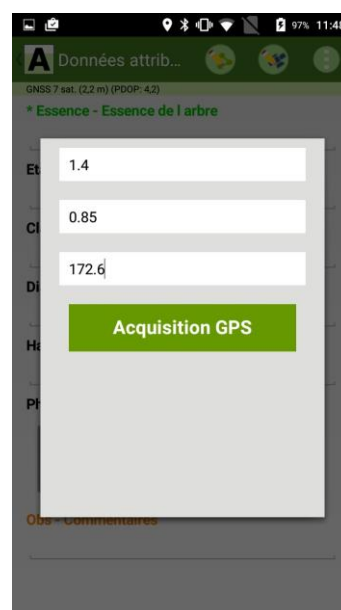
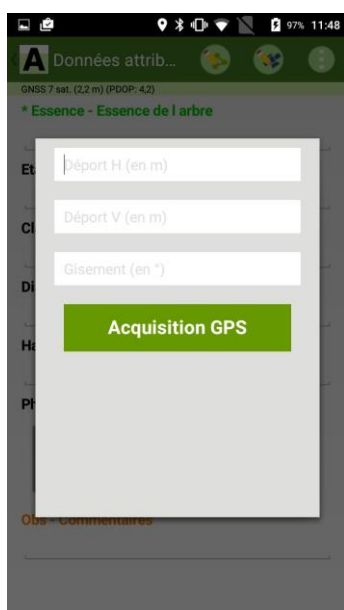
Cette fonction permet de cartographier un point à distance sans avoir à s'y rendre physiquement. L'utilisateur peut ainsi cartographier sans se déplacer un grand nombre d'objets visibles depuis une position unique. La visée et les mesures de distances peuvent être obtenues à l'aide d'un télémètre laser équipé d'une boussole électronique.

- Démarrer le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant. Sélectionner un type d'objet ponctuel
- Cliquer sur  puis sur  puis 



1 Activation de la fonction de déport

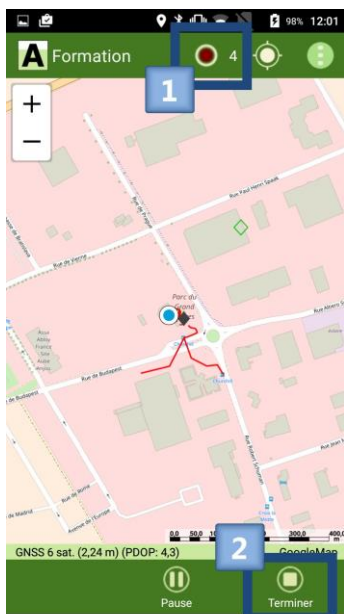
- Dans la fenêtre de saisie des informations de déport, saisir les distances horizontale et verticale, ainsi que la valeur de gisement séparant la position actuelle de l'appareil GNSS et le point à cartographier
 - ▶ les distances sont exprimées en m
 - ▶ les angles sont exprimés en degré





Vérifier dans le bandeau indicateur la disponibilité d'une position GNSS valide ainsi que la précision de la mesure avant de poursuivre la création du dépôt de l'objet. **GNSS 12 sat. (1,01 m) (PDOP: 2,5)**

- Cliquer sur **Acquisition GPS** afin de lancer l'enregistrement de la position de référence GNSS



- 1 Enregistrement de la position de référence en cours
- 2 Arrêt de l'enregistrement de la position de référence
- 3 Visualisation de l'objet déporté

Déport par double distances (objets ponctuels uniquement)

Cette fonction permet de cartographier un point à distance sans avoir à s'y rendre physiquement. L'utilisateur peut ainsi cartographier sans se déplacer un grand nombre d'objets visibles depuis une position unique. La visée et les mesures de distances peuvent être obtenues à l'aide d'un télémètre laser équipé d'une boussole électronique.

- Démarrer le logiciel **ArpentGIS-Android**
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant.
- Sélectionner un type d'objet ponctuel
- Cliquer sur  puis sur  puis 



1 Activation de la fonction de déport double

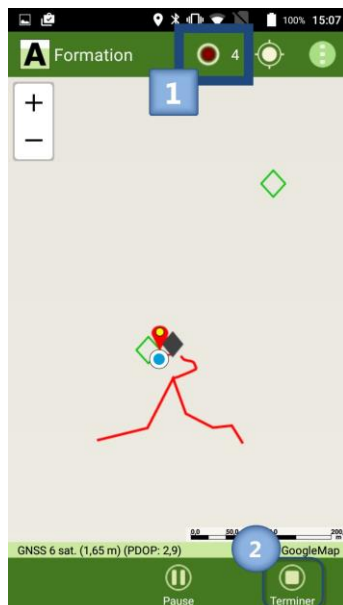
- Se déplacer à un emplacement adapté pour l'enregistrement de la première position de référence
- Dans la fenêtre de saisie des informations de déport, saisir les distances horizontale et verticale, séparant la position actuelle de l'appareil GNSS et le point à cartographier

Les distances sont exprimées en m.




Vérifier dans le bandeau indicateur la disponibilité d'une position GNSS valide ainsi que la précision de la mesure avant de poursuivre la création du déport de l'objet. **GNSS 12 sat. (1,01 m) (PDOP: 2,5)**

- Cliquer sur **Acquisition GPS** afin de lancer l'enregistrement de la première position de référence GNSS

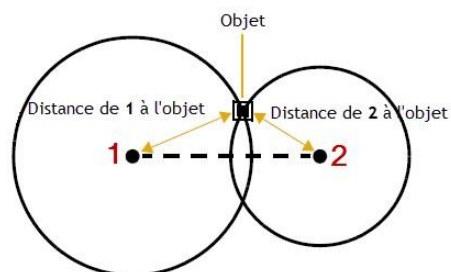
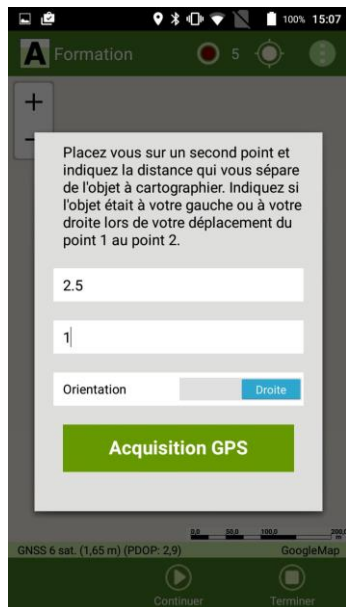


① Enregistrement de la position de référence en cours

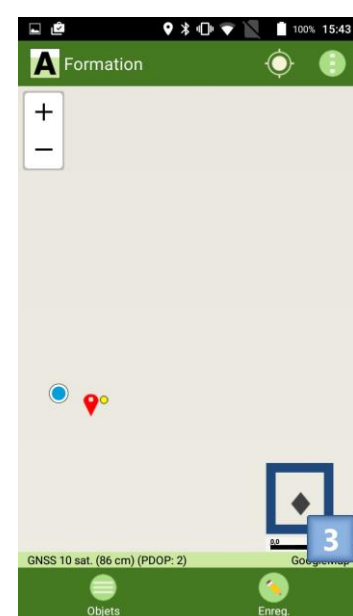
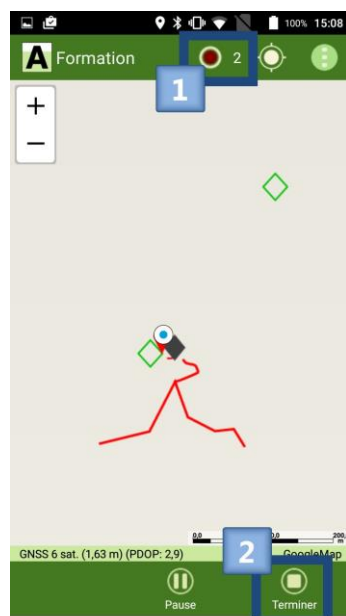
② Arrêt de l'enregistrement de la position de référence

- Se déplacer à un emplacement adapté pour l'enregistrement de la deuxième position de référence
- Dans la fenêtre de saisie des informations de départ, saisir les distances horizontale et verticale, et d'orientation séparant la position actuelle de l'appareil GNSS et le point à cartographier
 - ▶ les distances sont exprimées en m
 - ▶ l'orientation correspond à la direction suivie entre le point 1 et le point 2





- Cliquer sur **Acquisition GPS** afin de lancer l'enregistrement de la deuxième position de référence GNSS



- 1 Enregistrement de la position de référence en cours
- 2 Arrêt de l'enregistrement de la position de référence
- 3 Visualisation de l'objet déporté

Saisie automatique des informations de départ par transfert depuis un télémètre laser

Suivre la même procédure que celle décrite [section 11.3.1](#). Au moment de la saisie des informations du départ (distances et angle), utiliser le télémètre laser et viser le point à mesurer par départ.

Si l'utilisateur a configuré l'option de connexion Bluetooth à un télémètre laser dans la menu [Configuration](#) d'ArpentGIS-Android, le transfert des mesures réalisées par le télémètre laser sera automatique et les informations apparaîtront dans l'interface du logiciel.

Si le transfert n'est pas automatique, se référer à la [section 5.6](#) afin d'activer la fonction de connexion Bluetooth au télémètre.



L'activation de cette fonction nécessite le redémarrage de l'application.

Poursuivre la procédure décrite [section 11.3.1](#) afin de terminer l'enregistrement du point déporté.



Dans le cas de l'utilisation d'un télémètre laser équipé d'une boussole électronique, afin d'obtenir des informations de qualité il est nécessaire de procéder régulièrement à la calibration de la boussole. La calibration permet de s'affranchir au mieux des éléments perturbateur pour la boussole électronique de l'appareil.



La calibration du télémètre laser n'est pas décrite dans le présent manuel. Des informations complémentaires peuvent être obtenues auprès du support technique de D3E Electronique

Enregistrement d'un point par saisie de coordonnées

- Démarrer le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant.
- Cliquer sur puis sur puis sur
- Sélectionner la projection à utiliser pour la saisie des coordonnées puis revenir à l'écran d'accueil
- Sélectionner un type d'objet ponctuel
- Saisir l'ensemble des attributs de l'objet, notamment les attributs requis
- Cliquer sur puis sur puis sur
- Saisir les coordonnées dans le système défini précédemment
- Cliquer sur **Valider**

Saisir manuellement les coordonnées d'un point

France (Lambert 93/RGF93)

X

Y

Z(msl)

VALIDER

Obs - Commentaires

Création d'une ligne par couplage d'un détecteur de réseau

Dans le cas de l'utilisation d'un détecteur de réseaux souterrains couplé en Bluetooth au terminal Android il est possible de créer un objet linéaire directement en utilisant l'envoi des mesures du détecteur.



Cette fonction présuppose qu'un détecteur est appairé au terminal Android et allumé.



Cette fonction présuppose que l'option *Pause Lignes/Surfaces* est activée dans le menu configuration de l'application **se référer à la section 5.3**

- Cliquer sur  puis sur 
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant. Le projet s'ouvre automatiquement dans la fenêtre d'*ArpentGIS-Android*.
- Cliquer sur **Enreg.**
- Sélectionner le nouvel objet linéaire à créer dans la liste proposée et renseigner les attributs pour cet objet
- Cliquer sur 
- Faire une première mesure avec le détecteur. Vérifier le compteur de position de la ligne  2. Celui-ci devrait indiquer que la première position est enregistrée
- Se déplacer à un deuxième emplacement pour une mesure de détection puis faire une nouvelle mesure avec le détecteur et vérifier que le compteur de position de la ligne  2 s'incrémente
- Répéter les mesures jusqu'à la fin de la création du linéaire de réseau
- Cliquer sur **Terminer** afin de terminer l'enregistrement du réseau. Les points de détection ayant servis à la création du réseau sont automatiquement affichés et ajoutés au projet

Les altitudes des sommets du linéaire correspondent à l'altitude du réseau souterrain (**Z_RES**)

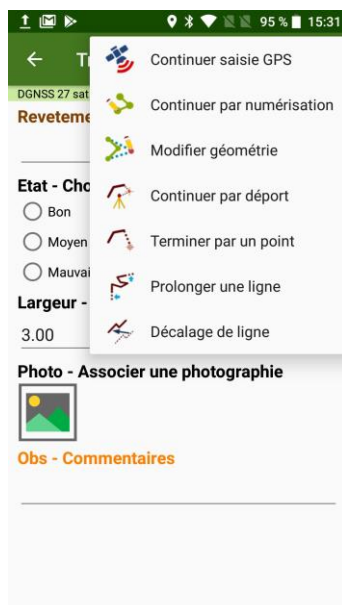


Les objets enregistrés par cette méthode ne sont pas post-traitables via l'utilisation de Trimble Business Center ou Spectra Precision Survey Office.

Prolongement d'une ligne existante

Si un objet linéaire est présent dans le projet en cours il est possible de le prolonger par utilisation de fonctions avancées spécifiques:

- Prolongement par une position GNSS
- Prolongement par numérisation
- Prolongement par un déport
- Prolongement par un point existant dans le projet
- Prolongement par un tronçon de ligne aux extrémités



Prolongement par numérisation ou par positionnement GNSS

- Prolongement par numérisation ou par positionnement GNSS
- Cliquer sur 
- Cliquer sur  afin d'accéder aux options d'édition
- Cliquer sur  pour prolonger par GNSS ou  pour prolonger par numérisation

Utiliser les fonctions décrites aux [sections 10.6.1 à 10.6.3](#) afin de prolonger l'objet selon l'une des deux méthodes choisies.

Prolongement par déport

Sélectionner un objet linéaire sur la carte

- Cliquer sur 
- Cliquer sur  afin d'accéder aux options d'édition
- Cliquer sur 

Se référer à la [section 11.3.1](#) afin de prolonger l'objet par déport.



Le prolongement par déport n'est possible qu'à l'aide d'un déport simple.

Prolongement sur un point existant

- Sélectionner un objet linéaire sur la carte
- Cliquer sur 
- Cliquer sur  afin d'accéder aux options d'édition
- Cliquer sur 
- Sélectionner le point sur lequel le prolongement doit être réalisé. L'utilisateur est automatiquement basculé dans la carte et la ligne est prolongée

Le prolongement se fait à l'aide de la table des points disponibles dans le projet.



Afin de faciliter la reconnaissance du point sur lequel le prolongement doit être réalisé, penser à activer l'affichage des étiquettes avant de lancer cet outil. ([section 5.2](#))

Prolongement par un tronçon de ligne aux extrémités

- Sélectionner un objet linéaire sur la carte
- Cliquer sur 
- Cliquer sur  afin d'accéder aux options d'édition
- Cliquer sur 
- Entrer une valeur (en mètre) du prolongement
- Activer le prolongement en début et/ou en fin de ligne
- Cliquer sur **OK**. L'utilisateur est automatiquement basculé dans la carte et la ligne est prolongée

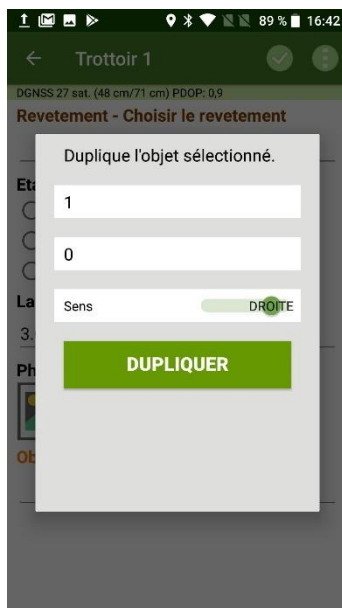
Décalage d'une ligne existante

Si un objet linéaire est présent dans le projet en cours il est possible de le dupliquer afin de créer des copies parallèles.

- Sélectionner un objet linéaire sur la carte
- Cliquer sur 
- Cliquer sur  afin d'accéder aux options d'édition
- Cliquer sur 
- Sélectionner la valeur du décalage (en mètre)
- Sélectionner le nombre de répétition (nombre de copie parallèle à créer)

Si l'utilisateur indique 0 (valeur par défaut) comme nombre de répétitions l'objet sera décalé.

Si l'utilisateur indique une valeur supérieure ou égale à 1 comme nombre de répétitions la position de l'objet sera conservé et des copies parallèles seront créées

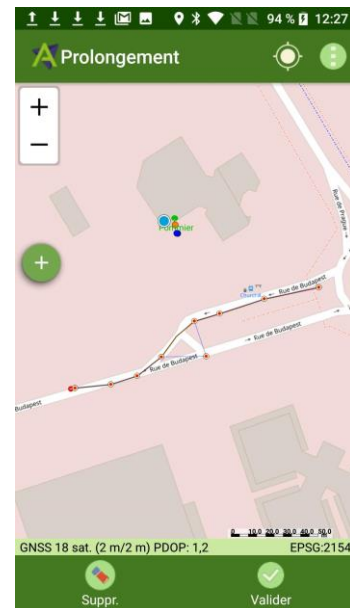
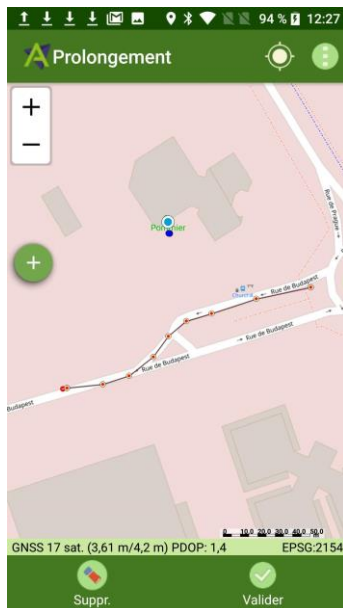


Modifications géométriques d'une ligne/surface existante

- Sélectionner un objet linéaire sur la carte
- Cliquer sur 
- Cliquer sur  afin d'accéder aux options d'édition
- Cliquer sur 
- Déplacer un ou plusieurs sommets de l'objet.



- Cliquer sur **Valider** pour enregistrer les modifications géométriques. L'objet est actualisé sur la carte.



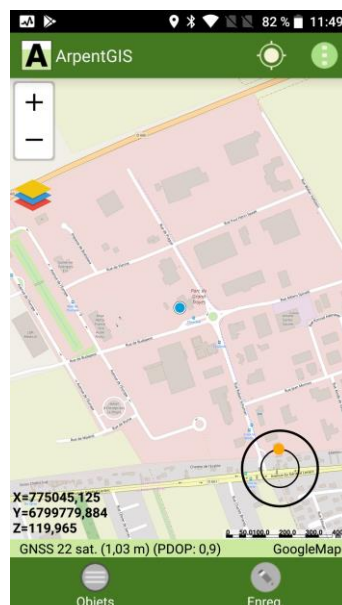
Affichage et gestion de la bulle électronique

Lors de l'utilisation d'appareils de précision centimétrique ou décimétrique sur une canne, les cannes sont équipées d'une bulle de centrage permettant d'assurer la mise à niveau de l'instrument.

En complément de cette bulle sur canne, *ArpentGIS-Android* intègre une bulle électronique qui permet également de centrer et niveler l'instrument.

Affichage et calibrage de la bulle électronique

- Cliquer sur puis sur puis sur
- Cliquer sur **Bulle** afin d'activer l'affichage de la bulle électronique en surimpression de la carte
- Cliquer sur **<Enregistrement** afin de revenir au menu principal
- Cliquer **<Configuration d'ArpentGIS** afin de revenir à la fenêtre **Carte**



Lors de l’affichage initial de la bulle électronique et sans calibrage, la bulle sera affichée avec le symbole ●.

- Mettre la canne de niveau à l’aide de la bulle physique de la canne
- Faire un appui-long sur la bulle électronique sur la [Carte](#) afin de calibrer la bulle électronique en fonction de la bulle physique. Une notification confirme le calibrage de la bulle et la bulle électronique apparait désormais avec le symbole ●.

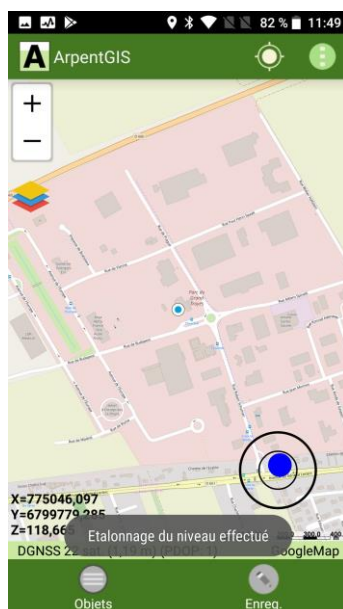
Gestion de l’inclinaison de la canne

Lors de l’enregistrement d’une mesure il est possible de régler l’enregistrement des positions GNSS en fonction d’un degré maximum d’inclinaison de la canne.

- Cliquer sur  puis sur  puis sur 
- Définir l’angle maximum (en degré) au-delà duquel l’enregistrement de positions sera interrompu

Au moment de la saisie d’un objet vérifier que l’enregistrement est arrêté lorsque l’angle d’inclinaison de la canne est supérieur à celui défini dans le menu [Configuration](#).

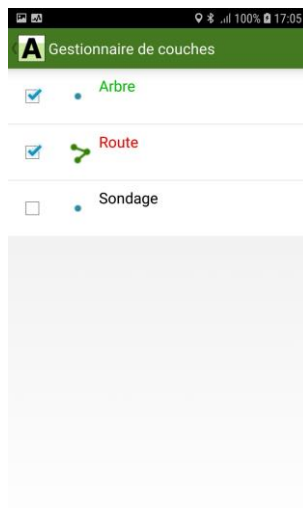
L’enregistrement reprend instantanément lorsque la canne est redressée et que l’angle est de nouveau au-dessous de la tolérance d’inclinaison.



Gestionnaire de couches

Le logiciel ArpentGIS-Android possède un gestionnaire de couches permettant à l’utilisateur de désactiver ou d’activer l’affichage d’une couche dans l’interface [Carte](#) du logiciel.

Pour démarrer le gestionnaire de couches, cliquer sur l’icône .



Le gestionnaire propose de filtrer les couches contenant des objets dans la carte ainsi que les couches utilisées en arrière-plan (hors Raster et flux WMS).

Activer ou désactiver une couche

Utiliser les fonctions suivantes pour activer ou désactiver une couche :

- ☒ la couche est active et visible dans la carte
- ☐ la couche est inactive et invisible dans la carte

Filtrer une couche par une requête (simple)

Pour définir un filtre sur une couche faire un glissement à gauche sur la couche sélectionnée et cliquer sur **Filtrer**.

Ajouter un filtre

- Cliquer sur **+** afin d'ajouter un nouveau filtre
- Sélectionner le champ sur lequel le filtre sera réalisé (tous les champs peuvent être sélectionnés)
- Sélectionner l'opérateur de filtre. L'opérateur logique pourra varier en fonction du type de champ sélectionné (**Egal**, **Différent**, **Contient**, **Ne contient pas**, **Supérieur**, **Inférieur**...)
- Saisir le (ou les) critère(s) du filtre (valeurs numériques, texte...)
- Cliquer sur **Ajouter un filtre** pour ajouter le filtre sur la couche. Vérifier que le filtre a bien été ajouté à la couche.
- Si nécessaire ajouter un deuxième filtre

Critère de filtre

Ajouter un filtre

Revenir au gestionnaire de couche en cliquant sur la touche retour du terminal Android. Vérifier dans le gestionnaire de couches le résultat du filtre sur la couche (n objets affichés sur **m objets contenus dans la couche**). L'icône  à côté du nom de la couche indique qu'un filtre est actif.



Revenir sur la **Carte** et vérifier l'actualisation de l'affichage et l'application du filtre.

Plusieurs filtres peuvent être appliqués sur une même couche.
Il est possible d'appliquer des filtres sur plusieurs couches.



Les filtres sont effacés à la fermeture d'un projet.

Supprimer un filtre

Faire un glissement à gauche sur le filtre sélectionné et cliquer sur **Supprimer**.

Annuler tous les filtres

Pour annuler tous les filtres simultanément, depuis la fenêtre **Carte** cliquer sur et valider le message de confirmation.

Importation

Pour importer directement des objets dans un projet depuis un format externe, suivre la procédure suivante :

- Cliquer sur puis sur
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant.
- Le projet s'ouvre automatiquement dans la fenêtre d'ArpentGIS-Android



Pour que le projet soit compatible avec l'importation de données de Gas Tracker il est nécessaire que le formulaire de saisie (fichier AFS) possède un objet (ponctuel) **GasTracker** comportant les attributs et propriétés suivants :

Nom : **GasTracker**

Description : **Données GasTracker**

Attribut : **No** - Description : **Numéro de mesure** - **Numérique** : 0 à 1000

Attribut : **signal** - Description : **Puissance du signal** - **Numérique** : 0 à 1000

Attribut : **qualite** - Description : **Qualité du signal** - **Numérique** : 0 à 1000

Attribut : **saturation** - Description : **Saturation du signal** - **Numérique** : 0 à 1000

Attribut : **date** - Description : **Date de mesure** - **Date** : dd_mm_yyyy

Attribut : **photo** - Description : **Photo du point** - **Fichier**

Attribut : **obs** - Description : **Commentaires** - **Texte** : 80

Le dictionnaire **Generaliste.afs** peut être utilisé pour cette importation.

Dans le cas de l'utilisation d'un formulaire personnalisé, vérifier les propriétés de l'objet **GasTracker** avant de transférer le formulaire vers le terminal Android.

Importation de données au format Gas Tracker

- Cliquer sur puis sur puis sur puis sur
- Sélectionner le fichier à importer

Le fichier doit être au format CSV.

- Cliquer sur . Vérifier que les données s'affichent dans la carte

Dans le cas où le format n'est pas respecté, une notification s'affichera sur l'écran du terminal Android.

Informations complémentaires sur l'import Gas Tracker

Un fichier au format **Gas Tracker** est un fichier CSV contenant les informations suivantes :

```

GasTracker.csv
1 date;signal;qualité;saturation;N°;latitude;longitude
2 27/09/2019, 11:36:01;100;79;75;1;43.158813;6.0478359
3 27/09/2019, 11:36:20;100;87;97;2;43.158761;6.0476519
4 27/09/2019, 11:36:37;100;87;97;3;43.1587352;6.0476846
5 27/09/2019, 11:36:55;100;87;97;4;43.1587649;6.047664
6 27/09/2019, 11:37:11;100;90;100;5;43.1587725;6.0476157
7 27/09/2019, 11:37:28;100;79;75;6;43.1588157;6.0476405
8

```

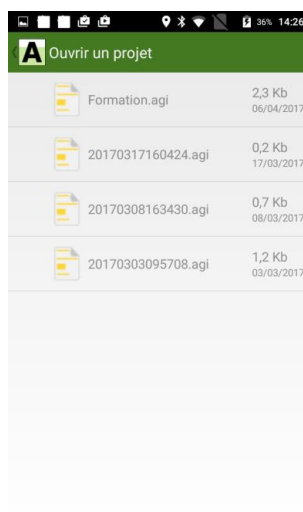
Options proposées après l'importation de données Gas Tracker

Une fois le fichier importé les données contenues dans le fichier sont automatiquement intégrées dans le fichier [agi](#). Il sera donc possible de les éditer, les repositionner, les supprimer ou en créées de nouvelles en utilisant les fonctions présentées ([aux sections 10.6.1 à 10.6.3](#)).

Exportation

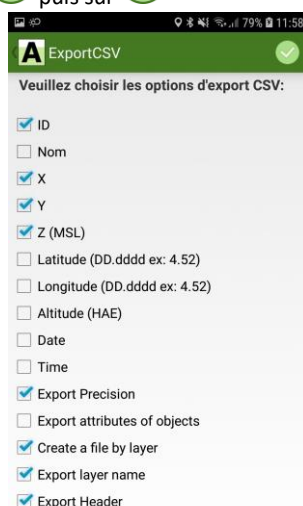
Pour exporter directement les objets d'un projet dans un format SIG, suivre la procédure suivante :

- Cliquer sur  puis sur 
- Cliquer sur **Ouvrir un projet**
- Sélectionner le **Projet** (fichier ArpentGIS AGI) à ouvrir. Le projet s'ouvre automatiquement dans la fenêtre d'*ArpentGIS-Android*



Exportation au format CSV

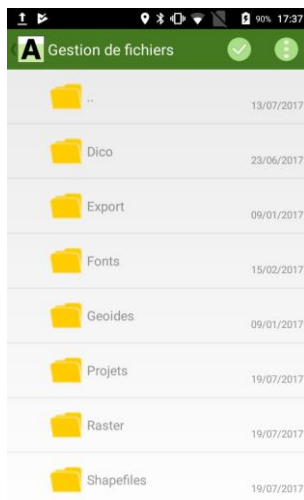
- Cliquer sur  puis sur  puis sur  puis sur 



Le paramétrage réalisé est conservé pour les exportations suivantes.



- Cliquer sur  pour valider le paramétrage de l'exportation et pour sélectionner le dossier contenant les fichiers générés.

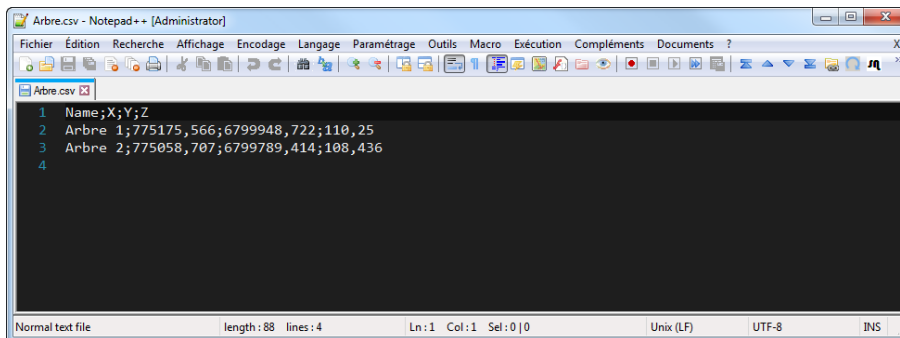


- Sélectionner le dossier qui contiendra les fichiers exportés
- Cliquer sur 

Si un sous-dossier doit être créé dans l'arborescence il est nécessaire de créer au préalable ce dossier dans une application spécifique. ArpentGIS-Android n'autorise pas la création de sous-dossiers, uniquement la sélection d'un dossier existant.



- Connecter le terminal Android à un ordinateur PC pour transférer les fichiers ou partager le dossier à un collaborateur (se référer à la section 10.10) directement depuis le terrain.

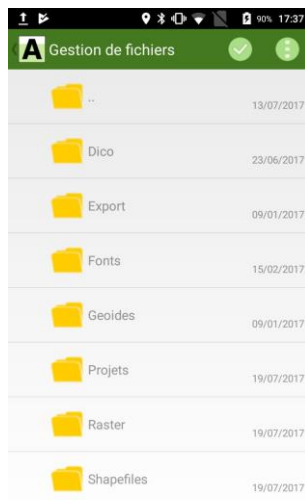


Les éléments sélectionnés lors du paramétrage de l'exportation seront visibles directement dans le ou les fichier(s) CSV généré(s) par ArpentGIS-Android.



Exportation au format Shapefile (SHP)

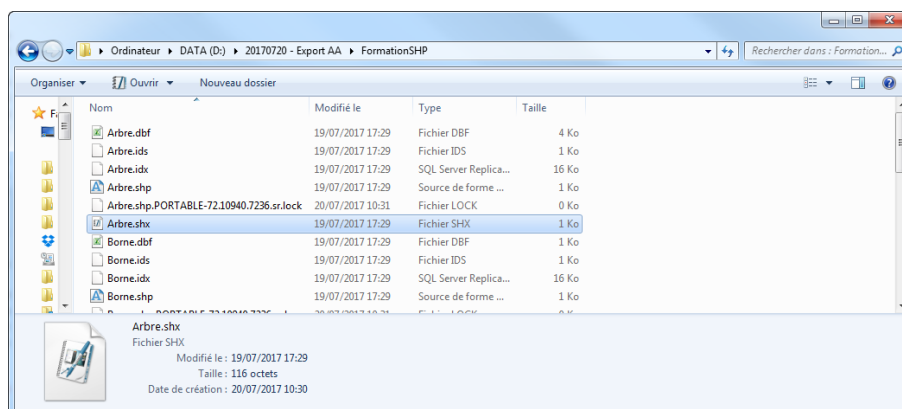
- Cliquer sur  puis sur  puis sur  puis sur 



- Sélectionner le dossier qui contiendra les fichiers exportés
- Cliquer sur 

Si un sous-dossier doit être créé dans l'arborescence il est nécessaire de créer au préalable ce dossier dans une application spécifique. ArpentGIS-Android n'autorise pas la création de sous-dossiers, uniquement la sélection d'un dossier existant.

- Connecter le terminal Android à un ordinateur PC pour transférer les fichiers ou partager le dossier à un collaborateur ([se référer à la section 10.10](#)) directement depuis le terrain.



Les fichiers suivants seront créés pour chaque couche d'un projet :

- .dbf
- .ids
- .idx
- .shp
- .shx
- .prj



Les fichiers générés sont des SHP 2D.

Les attributs suivants seront créés pour chaque couche d'un projet :

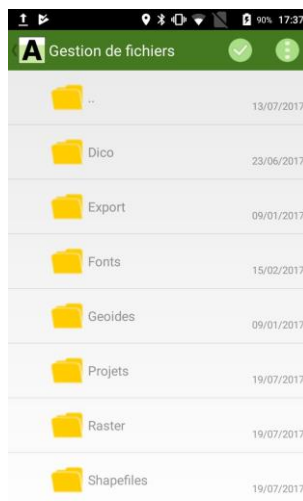
- Name
- [Attributs]



Le nombre de colonnes ajoutées par la fonction **[Attributs]** varie en fonction de la couche exportée.

Exportation au format AutoCAD (DXF)

- Cliquer sur  puis sur  puis sur  puis sur 



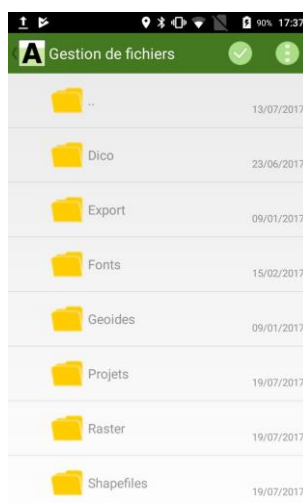
- Sélectionner le dossier qui contiendra les fichiers exportés
- Cliquer sur 

Si un sous-dossier doit être créé dans l'arborescence il est nécessaire de créer au préalable ce dossier dans une application spécifique. ArpentGIS-Android n'autorise pas la création de sous-dossiers, uniquement la sélection d'un dossier existant.

- Connecter le terminal Android à un ordinateur PC pour transférer les fichiers ou partager le dossier à un collaborateur (**se référer à la section 10.10**) directement depuis le terrain.

Exportation au format GeoJson

- Cliquer sur  puis sur  puis sur  puis sur 



- Sélectionner le dossier qui contiendra les fichiers exportés
- Cliquer sur 

Si un sous-dossier doit être créé dans l'arborescence il est nécessaire de créer au préalable ce dossier dans une application spécifique. ArpentGIS-Android n'autorise pas la création de sous-dossiers, uniquement la sélection d'un dossier existant.



- Connecter le terminal Android à un ordinateur PC pour transférer les fichiers ou partager le dossier à un collaborateur (**se référer à la section 10.10**) directement depuis le terrain.

Gestion d'un flux de données Internet préconfiguré.....	102
Gestion d'un flux de données Internet cadastral	103
Gestion d'un flux de données WMS.....	104
Affichage d'un flux de données du Géoportail	107
Affichage d'un flux de données WMS ou cadastral stocké en cache.....	108
Gestion des arrières-plans Vecteur	109
Gestion des arrières-plans Raster.....	110

Utilisation d'arrière-plans

ArpentGIS-Android permet d'utiliser des arrières-plans raster et vecteur ainsi que des flux de données provenant d'Internet : Données *Open Street Map*, *Cadastre WMS*, *Géoportail* ou *Flux WMS*.

Gestion d'un flux de données Internet préconfiguré

Cette fonction présuppose qu'une connexion Internet est disponible et fonctionnelle sur le terminal Android.

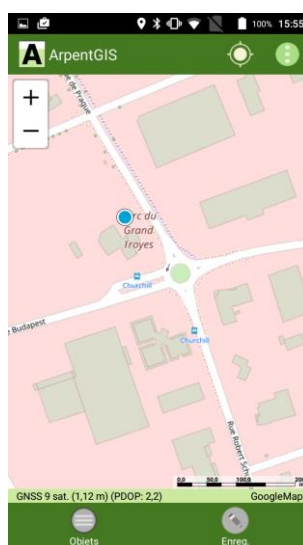


Par défaut l'application *ArpentGIS-Android* utilise un fond Internet dans le cas où l'utilisateur possède sur son terminal Android une connexion valide. Les fonds disponibles pour le terminal Android sont :

- *Open Street Map*

Pour utiliser l'un des fonds :

- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Arrière-plan>**
- Sélectionner l'un des fonds





Des surconsommations de forfaits pourraient apparaître en fonction de l'abonnement Data utilisé. Se renseigner auprès de l'opérateur téléphonique pour plus d'informations

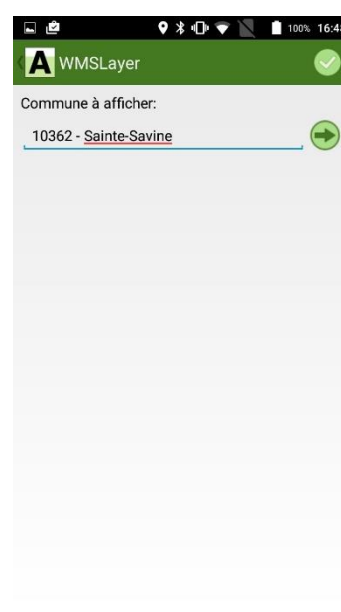
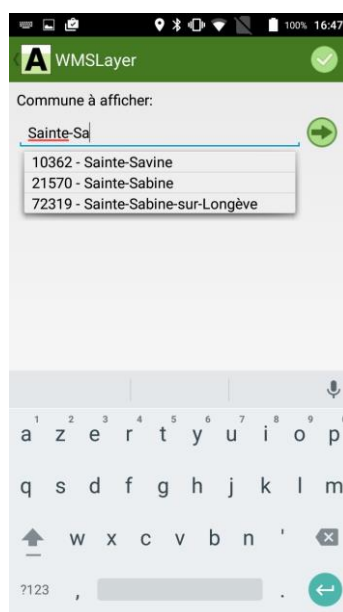
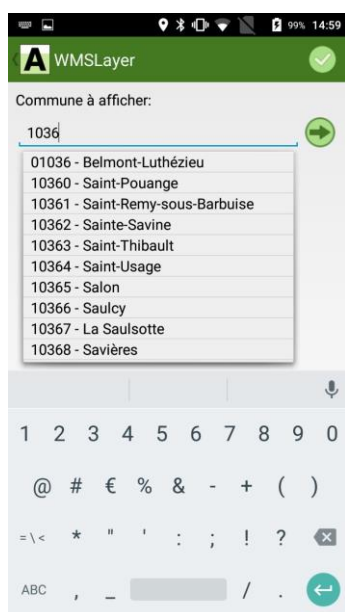
Gestion d'un flux de données Internet cadastral

Cette fonction présume qu'une connexion Internet est disponible et fonctionnelle sur le terminal Android.

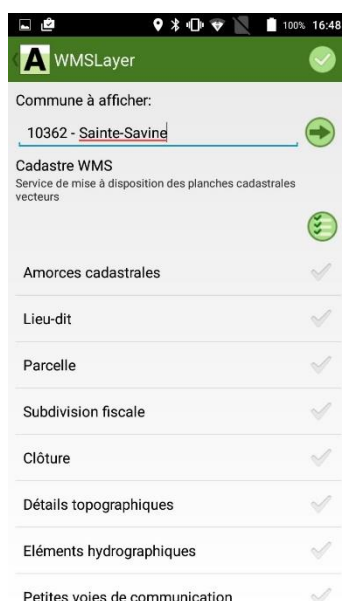


Les flux du cadastre ne peuvent être affichés que dans le système de coordonnées **RGF93** avec la projection **Lambert 93 EPSG : 2154**

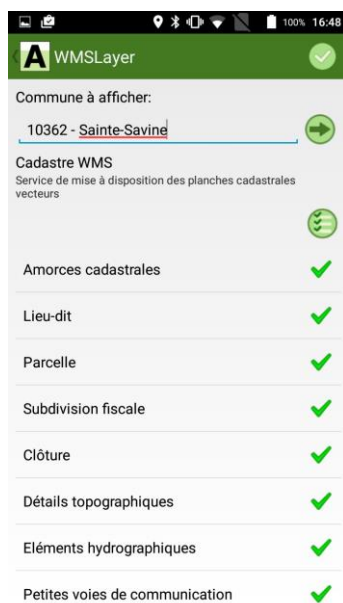
- Cliquer sur
- Cliquer sur **Arrière-plan** puis sur **Cadastre**
- Saisir le nom de la commune ou le code INSEE de la commune à afficher



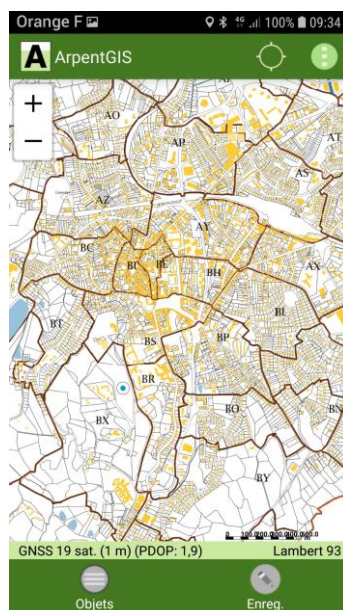
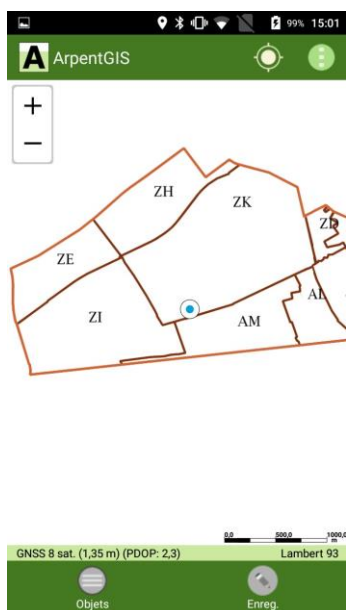
- Cliquer sur afin de lister l'ensemble des couches à afficher dans l'espace **Carte**



- Sélectionner les couches à afficher
- (ou) Cliquer sur  afin de sélectionner l'ensemble des couches



- Cliquer sur  afin de valider la sélection et afficher les couches cadastrales dans l'espace **Carte**



Gestion d'un flux de données WMS

Cette fonction présuppose qu'une connexion Internet est disponible et fonctionnelle sur le terminal Android.



Les flux du cadastre ne peuvent être affichés que dans le système de coordonnées **RGF93** avec la projection **Lambert 93** EPSG : **2154**

Ajouter un nouveau flux WMS à la liste existante

- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Arrière-plan** puis sur **Couche WMS**
- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Ajouter Url**
 - ▶ Saisir le nom du flux
 - ▶ Saisir l'adresse complète du flux WMS



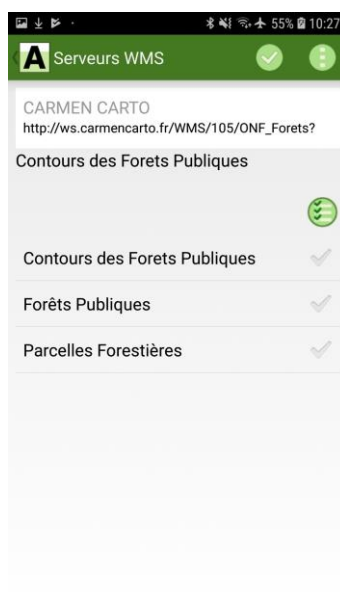
- Cliquer sur  pour valider la création du flux WMS

Se connecter à un flux WMS

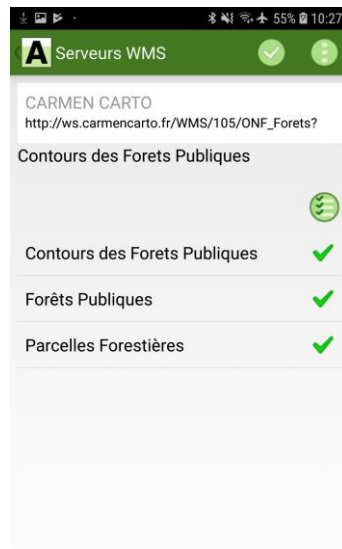
Cette fonction présuppose qu'un flux WMS ait été ajouté dans la liste des flux disponibles et que cette liste n'est pas vide. Si cette liste est vide **se référer à la section 12.3.1** afin d'ajouter à un nouveau flux.



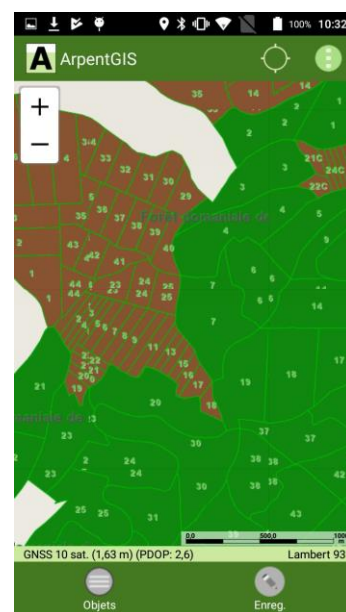
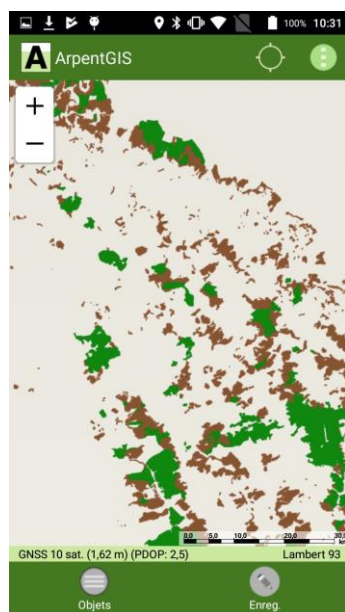
Cliquer sur l'un des flux présents dans la liste disponible et patienter quelques instants (le temps d'analyser l'adresse du flux et de créer la liste des couches disponibles)



- Sélectionner les couches à afficher
- (ou) Cliquer sur  afin de sélectionner l'ensemble des couches



- Cliquer sur  afin de valider la sélection et afficher les couches du flux dans l'espace *Carte*

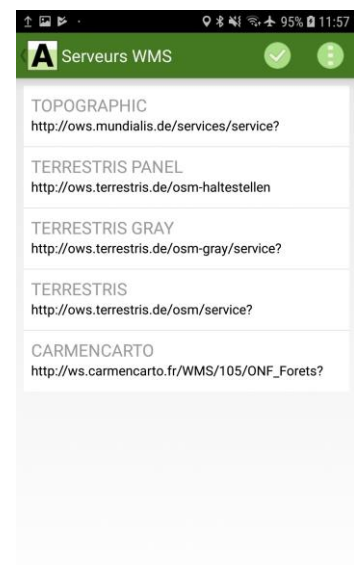
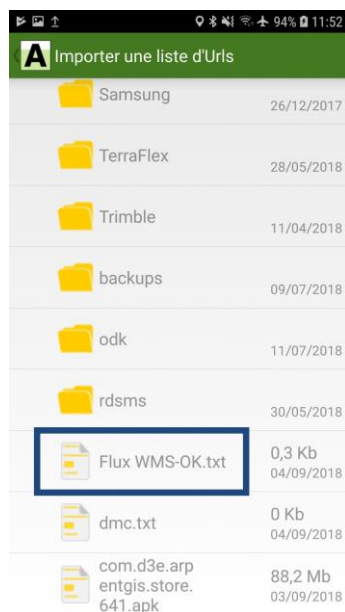


Importer une liste de flux WMS

Il est possible d'intégrer automatiquement une liste de flux WMS dans la liste des flux disponibles. Cette liste doit être intégrée dans un fichier **ASCII** (extension **.txt**) et doit posséder la structure suivante : **<Nom du flux>** ; **<adresse complète du flux>**. Ce fichier doit ensuite être copié dans la mémoire du terminal Android. Pour ajouter cette liste à *ArpentGIS-Android* procéder comme suit :

- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Arrière-plan** puis sur **Couche WMS**
- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Importer une liste d'URLs** et valider le message d'information affiché (rappelant la structure à utiliser pour le fichier ASCII)

- Explorer la mémoire de l'appareil et sélectionner le fichier à importer. Si la structure est correcte la liste des flux disponibles s'affichera automatiquement dans *ArpentGIS-Android*



Editer un flux WMS

Cette fonction présuppose qu'un flux WMS ait été ajouté dans la liste des flux disponibles et que cette liste n'est pas vide. Si cette liste est vide **se référer à la section 12.3.1** afin d'ajouter à un nouveau flux.

- Faire un **Glissement gauche** sur l'un des flux présents dans la liste
- Cliquer sur **Editer**
- La définition courante du flux apparaît. Modifier le nom et/ou l'adresse du flux
- Cliquer sur  pour valider les modifications

Supprimer un flux WMS

Cette fonction présuppose qu'un flux WMS ait été ajouté dans la liste des flux disponibles et que cette liste n'est pas vide. Si cette liste est vide **se référer à la section 12.3.1** afin d'ajouter à un nouveau flux.

- Faire un **Glissement gauche** sur l'un des flux présents dans la liste
- Cliquer sur **Suppr.**. Le flux est automatiquement supprimé de la liste

Affichage d'un flux de données du Géoportail



Avant de pouvoir afficher un flux du Géoportail il est indispensable de saisir au préalable les informations d'identification définies lors de la création du compte utilisateur sur <http://professionnels.ign.fr/user/register> i.e. Clé **Géoportail**, **Login Géoportail** et **Password Géoportail** (se référer à la section 5.5.1).

Le présent manuel ne décrit pas la création d'un compte « Géoportail ».

- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Arrière-plan** puis sur **Géoportail**

- Sélectionner la couche à afficher et valider en cliquant sur 
- Vérifier l'affichage du flux dans la carte d'ArpentGIS-Android



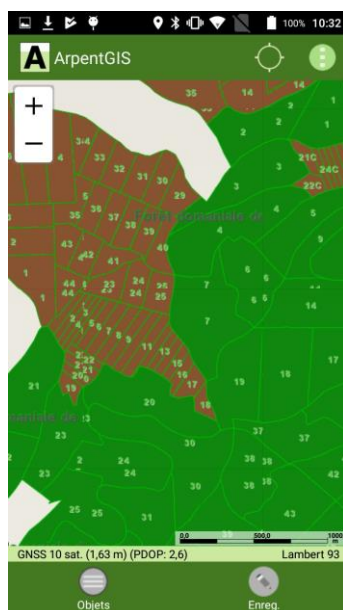
Affichage d'un flux de données WMS ou cadastral stocké en cache

Cette fonction présume qu'une connexion Internet est disponible et fonctionnelle sur le terminal Android.



Vérifier si le système de coordonnées dans lequel le flux est fourni est cohérent avec le système de coordonnées défini dans ArpentGIS-Android.

- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Arrière-plan** puis sur **WMS/Cadastre en cache**
- Vérifier l'affichage du flux dans la carte d'ArpentGIS-Android





Certaines informations ou données pourraient ne pas s'afficher, notamment à certaines échelles en fonction des données stockées dans le cache.

Gestion des arrière-plans Vecteur

Extension du format vecteur	Nom et description du format
shp	Fichier Shapefile
agi	Fichier de projet pour ArpentGIS-Android ou ArpentGIS-Expert
csv	Fichier ASCII formaté en « Nom;X;Y;Z »
dxf	Fichier AutoCAD 2000 ou supérieur
json	Fichier GeoJSON
gpx	Fichier de trace GPS



Avant d'afficher des arrière-plans vecteur dans ArpentGIS-Android, vérifier que le système de coordonnées utilisé par le logiciel correspond bien au système de coordonnées utilisé par les fichiers vecteur.

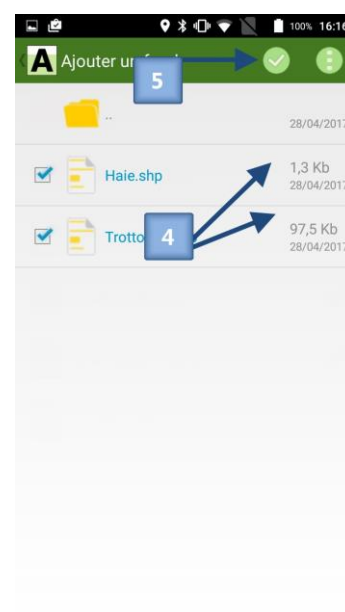
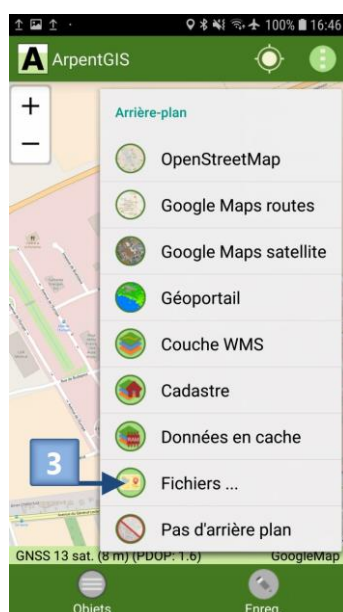
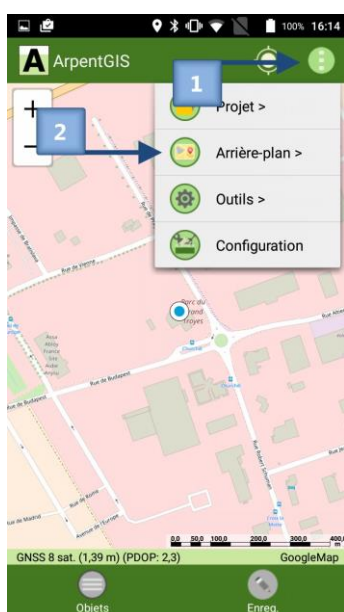


Avant d'afficher des arrière-plans CSV dans ArpentGIS-Android, vérifier que le fichier possède bien le format approprié : **Nom;X;Y;Z**.
Le séparateur de champs à utiliser est le **point-virgule**.
Le séparateur décimal à utiliser est le **point**.

Dans le cas de l'utilisation du format **shp** les fichiers seront automatiquement ajoutés au gestionnaire de couche du logiciel ArpentGIS-Android et des requêtes attributaires seront possibles sur les données contenues dans les fichiers.
Pour les autres formats les fichiers apparaîtront dans le gestionnaire de couches mais sans requêtes possibles.
Pour afficher le gestionnaire de couches et effectuer une requête attributaire **se référer à la section 11.10**.

Pour utiliser un arrière-plan vecteur, suivre la procédure suivante :

- Créer un répertoire dans la mémoire principale du terminal Android
- Placer dans ce répertoire l'ensemble des fichiers à visualiser sur le terrain





- 1 Cliquer sur 
- 2 Cliquer sur **Arrière-plan>**.
- 3 Cliquer sur **Fichiers...**
- 4 Naviguer dans l'arborescence du terminal Android et cocher les différents fichiers à ajouter.

Utiliser la fonction  afin de sélectionner l'ensemble des fichiers du dossier courant.

Utiliser la fonction  afin de désélectionner l'ensemble des fichiers du dossier courant.

- 5 Cliquer sur  afin de valider la sélection et retourner sur la **Carte**

ArpentGIS-Android est capable d'ouvrir en arrière-plan des fichiers contenus dans des dossiers différents. Si l'utilisateur a déjà affiché des arrière-plans et qu'il souhaite en ajouter de nouveaux, les arrière-plans déjà affichés restent visibles une fois les nouveaux ajoutés.

Pour supprimer les arrière-plans précédemment chargés se référer à la section 12.7.3



Gestion des arrière-plans Raster

Structure d'une image Raster

Des images Raster peuvent être affichées comme arrière-plans dans *ArpentGIS-Android*. Les formats compatibles sont listés ci-dessous ainsi que le format de leurs fichiers de calage associés :

Extension du format d'image	Extension du fichier de calage	Extension du fichier de calage global
tif	tfw	wld
jpgi	jgw	wld
png	pgw	wld
jp2 (E080 et E100)	N/A	N/A



Pour l'affichage de fichiers au format **JPEG2000** (extension **.jp2**) ArpentGIS-Android utilise l'entête de géoréférencement GeoJP2™ ou GMLJP2 contenue dans les images JPEG2000
ArpentGIS-Android n'utilise pas de fichier de géoréférencement pour le format JPEG2000.

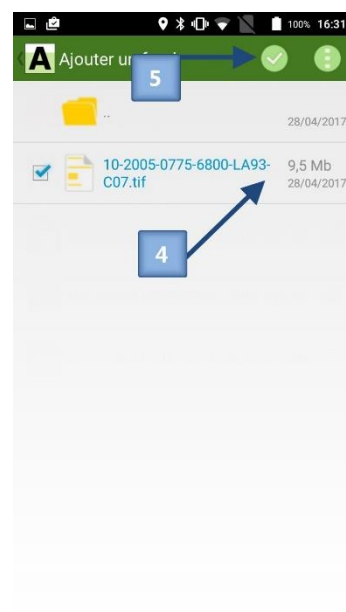
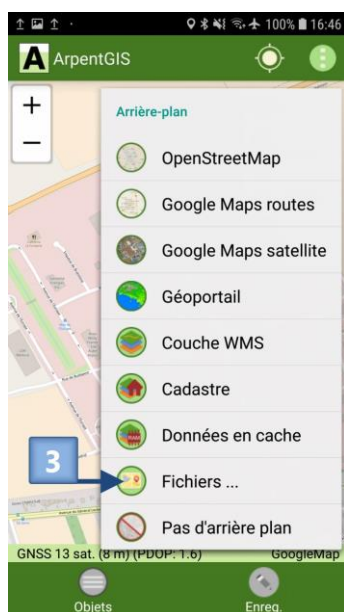
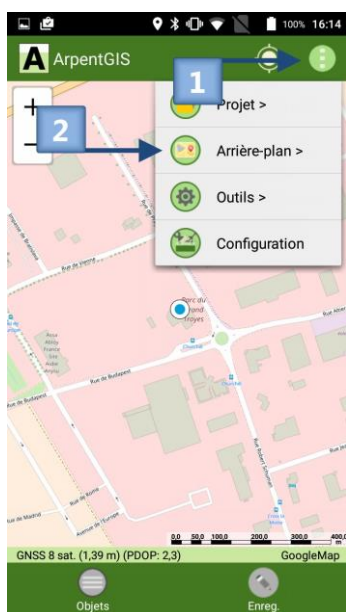
Affichage dans ArpentGIS-Android



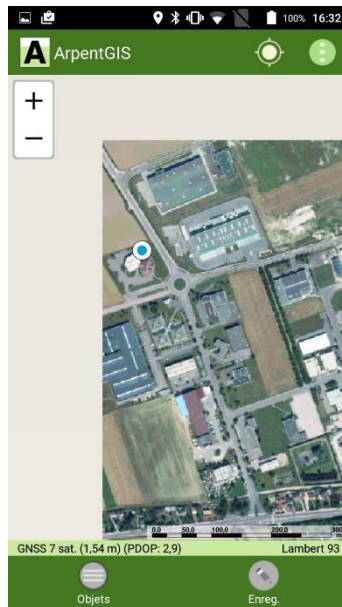
Avant d'afficher des arrières-plans Raster dans ArpentGIS-Android, vérifier que le système de coordonnées utilisé par le logiciel correspond bien au système de coordonnées utilisé par l'image (ou les images) à afficher.

Pour utiliser un arrière-plan Raster, suivre la procédure suivante :

- Créer un répertoire dans la mémoire principale du terminal Android
- Placer dans ce répertoire l'ensemble des fichiers Raster à visualiser sur le terrain



- 1 Cliquer sur
- 2 Cliquer sur **Arrière-plan**.
- 3 Cliquer sur **Fichiers...**
- 4 Naviguer dans l'arborescence du terminal Android et cocher les différents fichiers à ajouter.
Utiliser la fonction afin de sélectionner l'ensemble des fichiers du dossier courant.
Utiliser la fonction afin de désélectionner l'ensemble des fichiers du dossier courant.
- 5 Cliquer sur afin de valider la sélection et retourner sur la **Carte**



Suppression de l'affichage d'un arrière-plan dans ArpentGIS-Android

- Cliquer sur 
- Cliquer sur **Arrière-plan>** puis sur **Pas d'arrière-plan**
- Tous les arrière-plans chargés dans le terminal Android seront alors désactivés automatiquement

Saisie manuelle des coordonnées de la cible (sans stockage des coordonnées dans un projet) 113

Sélection d’une cible depuis la carte pour naviguer en mode boussole 114

Implantation précise 115

Sélection d’une cible depuis la carte pour naviguer en mode routier 116

Planter un sommet d’un objet linéaire/surfacique 116

Terminer la navigation 117

Implantation de points via un fichier CSV 117

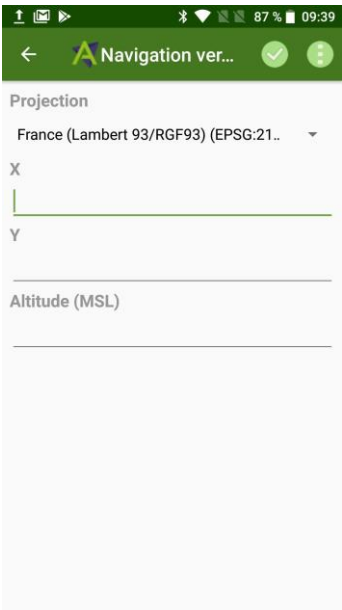
Navigation et implantation

L'utilisateur définit une cible avec ses coordonnées dans une boîte de dialogue. La cible peut également être définie dans la fenêtre Carte après avoir sélectionné un objet.

Saisie manuelle des coordonnées de la cible (sans stockage des coordonnées dans un projet)

Cette méthode permet à l'utilisateur de naviguer vers un point pour lequel il saisit les coordonnées manuellement, mais ces dernières ne sont pas stockées dans un fichier pour une réutilisation ultérieure. Si l'utilisateur souhaite naviguer de nouveau vers un point dont il a précédemment saisi les coordonnées, il devra les taper une seconde fois.

- Démarrer le logiciel ArpentGIS-Android
- Cliquer sur  puis sur 
- Il est alors possible d'entrer manuellement les coordonnées d'une cible à atteindre



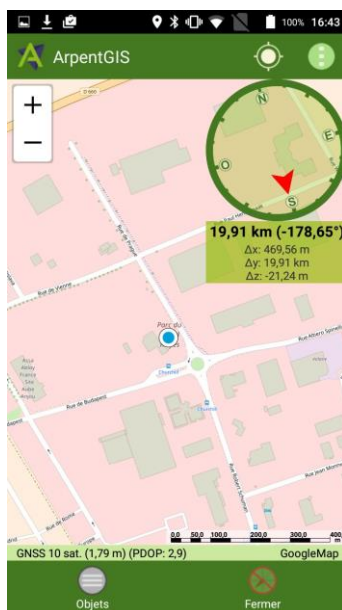


Les coordonnées de la cible doivent être entrées en utilisant le système de coordonnées défini dans la configuration du logiciel (se référer au chapitre 5 et [Projection](#)).

Il est possible d'entrer les coordonnées d'une cible en utilisant les systèmes de coordonnées indiqués en [Annexe A, section A.2](#)). La saisie des coordonnées est possible à tout moment en [Latitude/Longitude \(WGS84\)](#).



- Cliquer sur  dans la fenêtre afin d'accéder à la fenêtre de navigation.
- Pour atteindre la cible, il suffit de suivre la flèche rouge et d'amener la distance et les delta de coordonnées aussi proches que possible de [zéro](#).



Sélection d'une cible depuis la carte pour naviguer en mode boussole

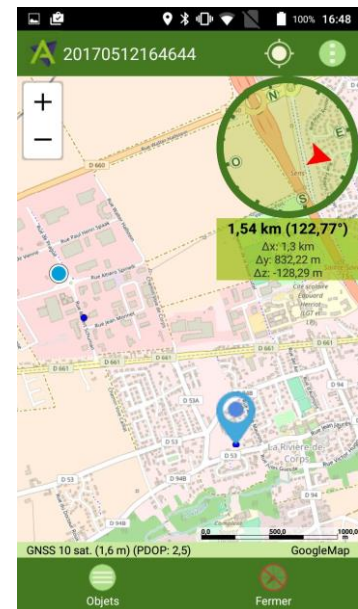
- Démarrer le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Cliquer sur le bouton [Créer un projet](#) afin de créer un nouveau projet et créer un ensemble de points dans le projet, ou cliquer sur [Ouvrir un projet](#) afin d'ouvrir un projet existant contenant les points vers lesquels l'utilisateur souhaite naviguer.
- Sélectionner un point sur la [Carte](#)

Ce point pourra être un objet du fichier AGI ou un objet d'un arrière-plan utilisé avec le fichier AGI.



La fenêtre des étiquettes s'affiche et propose de naviguer en mode boussole vers l'objet

- Cliquer sur 

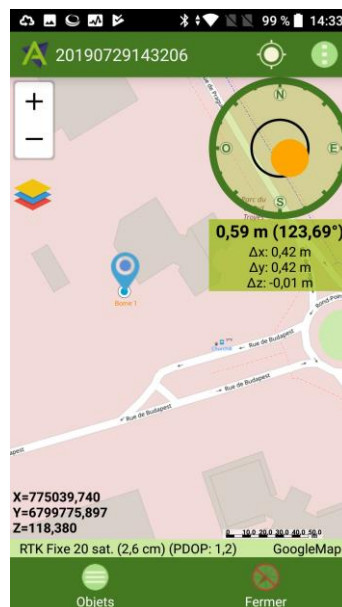
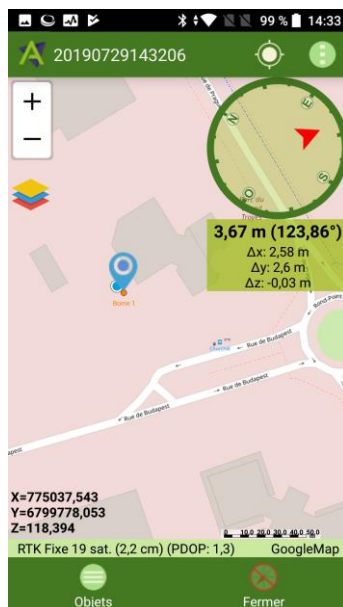


Le programme affiche une fenêtre de navigation pour indiquer à l'utilisateur où se rendre pour atteindre la cible. Cette fenêtre affiche une grande flèche de direction (se comportant à la manière d'une boussole), ainsi que la distance restante et les écarts en X, Y et Z.

Implantation précise

Le mode navigation standard permet à l'utilisateur de retrouver, par affichage d'une flèche d'orientation, l'objet défini comme cible. Ce mode de fonctionnement est efficace lorsqu'il s'agit de retrouver au mètre près l'objet. Il a toutefois des limites lorsqu'il s'agit de retrouver plus précisément un objet.

Dans le cas où l'utilisateur travaille avec un appareil de haute précision (décimétrique ou centimétrique) lorsque la cible de navigation est à moins d'un mètre de la position GPS courante, l'interface de navigation évolue et propose une optimisation de recherche. De plus, à moins de 10cm de la cible, cette fenêtre proposera une interface encore plus fine de recherche ainsi qu'une alerte sonore indiquant que l'utilisateur se rapproche très précisément de la cible.



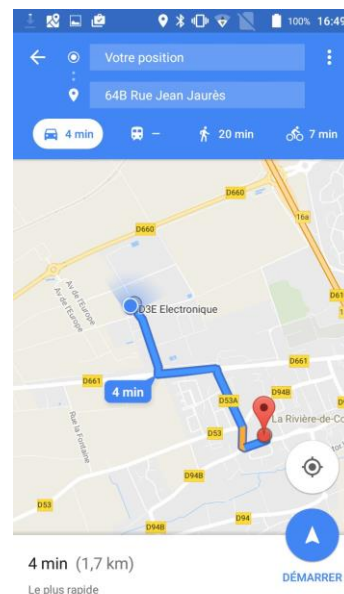
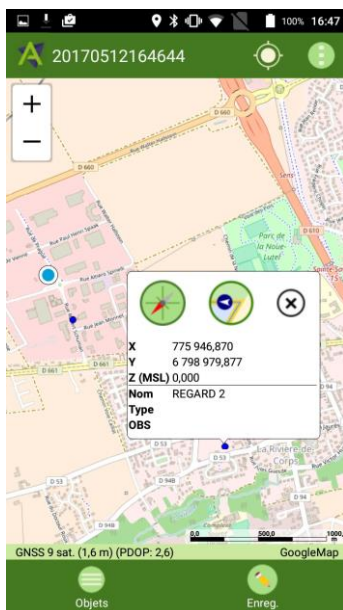
Sélection d'une cible depuis la carte pour naviguer en mode routier

- Démarrer le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet et créer un ensemble de points dans le projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant contenant les points vers lesquels l'utilisateur souhaite naviguer.
- Sélectionner un point sur la **Carte**

Ce point pourra être un objet du fichier AGI ou un objet d'un arrière-plan utilisé avec le fichier AGI.

La fenêtre des étiquettes s'affiche et propose de naviguer en mode boussole vers l'objet

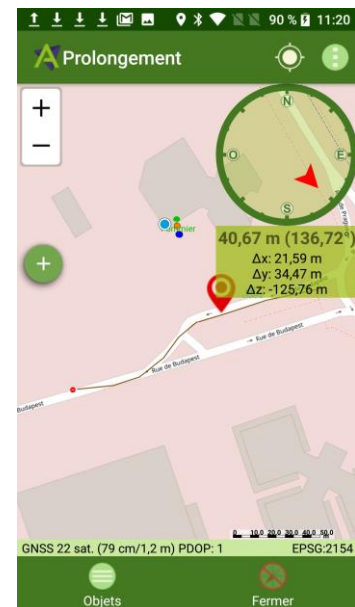
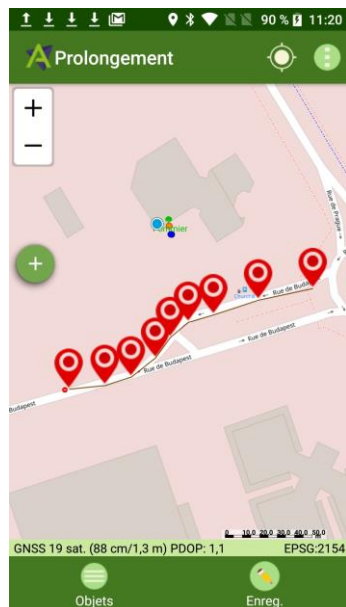
- Cliquer sur 



Le terminal Android bascule vers l'application *Google Maps* et l'itinéraire routier est automatiquement calculé.

Planter un sommet d'un objet linéaire/surfacique

- Démarrer le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Cliquer sur le bouton **Créer un projet** afin de créer un nouveau projet et créer un ensemble de points dans le projet, ou cliquer sur **Ouvrir un projet** afin d'ouvrir un projet existant contenant les points vers lesquels l'utilisateur souhaite naviguer.
- Sélectionner un point sur la **Carte**
- Cliquer sur . Vérifier l'affichage d'une punaise sur l'ensemble des sommets de l'objet
- Sélectionner l'un des sommets de l'objet (les autres punaises disparaissent)
- Planter le sommet

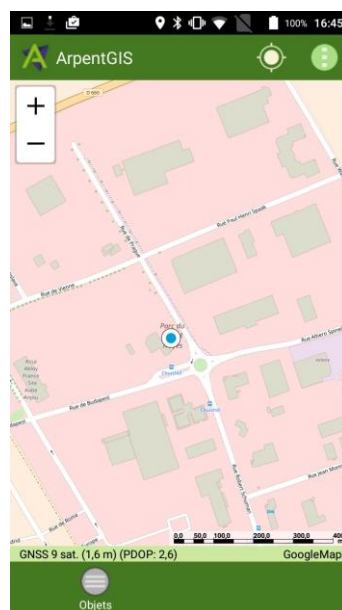


Terminer la navigation



Cette étape présuppose qu'une cible a été définie dans ArpentGIS-Android (*se référer aux sections 13.1 à 13.2*)

- Cliquer sur **Fermer**



Implantation de points via un fichier CSV

- Démarrer le logiciel *ArpentGIS-Android*
- Cliquer sur **+** puis sur **📍** puis sur **⋮**
- Cliquer sur **Naviguer depuis un CSV**
- Sélectionner le fichier CSV contenant les points à planter

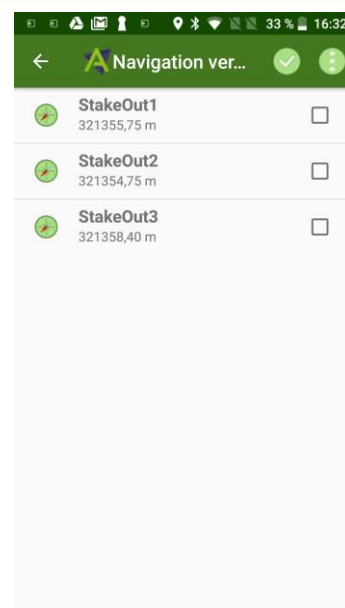


Le fichier CSV doit respecter la structuration suivante :
Nom ;X ;Y ;Z

La composante Z est facultative.



```
Stakeout.csv
1 StakeOut1;777952.295;6800589.279;118.38
2 StakeOut2;777952.710;6800137.52;118.361
3 StakeOut3;777952.657;6800335.071;118.363
```



- Les points à planter seront représentés sur la carte sous forme de triangles de couleur noire.
- Le tableau présenté dans la fenêtre de navigation propose les fonctionnalités ou informations suivantes :
 - ▶ Cliquer sur  pour sélectionner le point pour l'implantation et basculer directement dans la carte avec navigation par mode
 - ▶ Le nom du point à planter
 - ▶ Cliquer sur ☐ afin d'indiquer si le point a déjà été implanté (à l'ouverture du fichier la case est décochée, le point n'a pas été implanté)
 - ▶ Cliquer sur  afin de trier par nom ou par distance. La distance apparaîtra sous le nom du point

Implanté un point depuis la liste des points

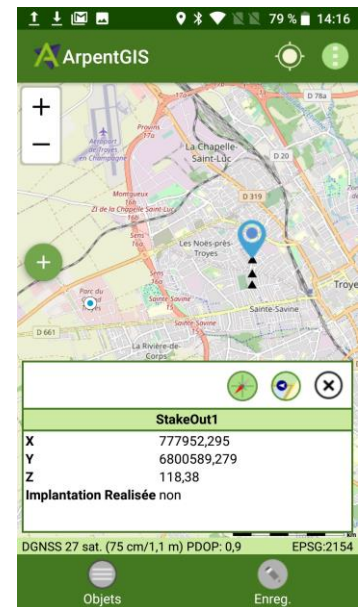
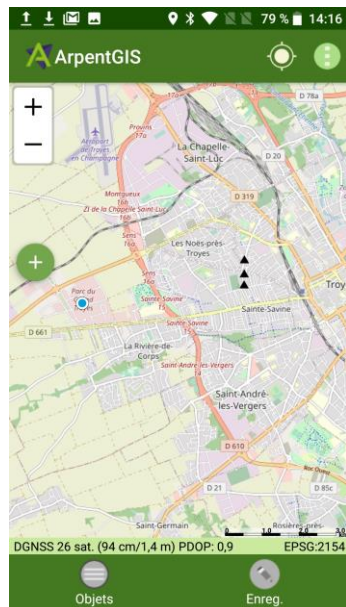
- Cliquer sur 
- L'utilisateur bascule automatiquement vers la fenêtre carte et le point est sélectionné pour l'implantation, symbolisé par la puce 
- Implanter le point

Implanté un point depuis la carte

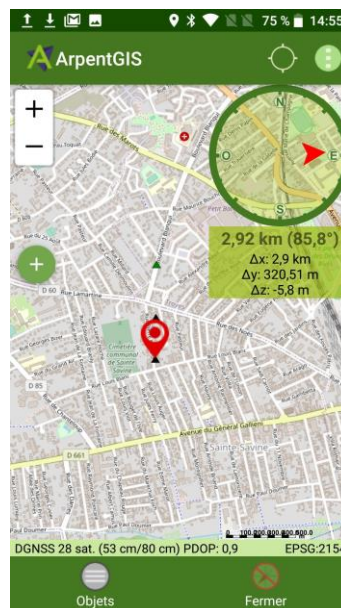
- Sélectionner un point dans la carte
- Cliquer sur . Le point est sélectionné pour l'implantation, symbolisé par la puce 
- Implanter le point

Indiquer le point comme implanté

- Dans la liste des points cliquer sur ☐ afin de cocher la case. Le triangle sur la carte sera désormais de couleur verte.



- (ou) Cliquer sur  puis sur . Le point suivant dans la liste est sélectionné pour l'implantation et le point précédent est considéré comme implanté. Le triangle sur la carte sera désormais de couleur verte.



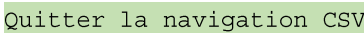
Sélectionner le point suivant non implanté dans la liste

- Cliquer sur  puis sur . Le point suivant dans la liste est sélectionné pour l'implantation et le point précédent est considéré comme implanté.

Terminer l'implantation

- Cliquer sur Fermer ([se référer à la section 13.6](#))

Fermer le fichier CSV d'implantation

- Cliquer sur  puis sur  puis sur 
- Sélectionner 

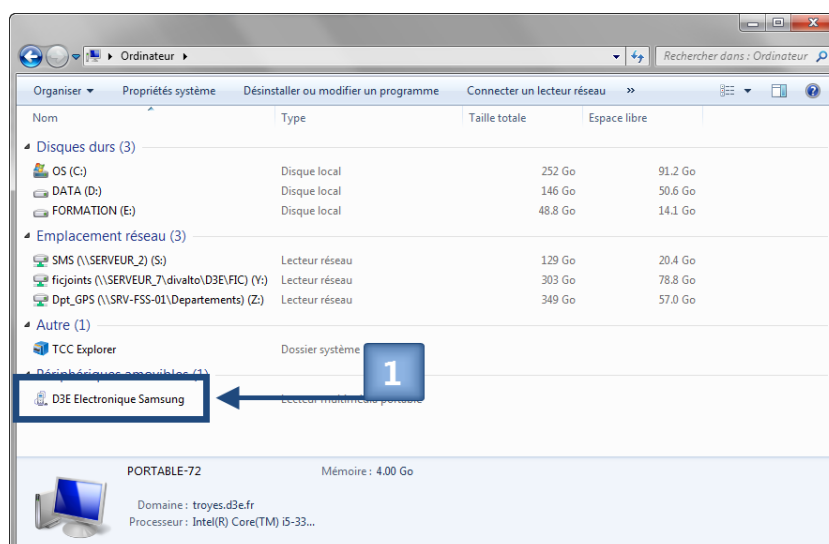
Transferts de fichiers entre l'ordinateur et le terminal Android



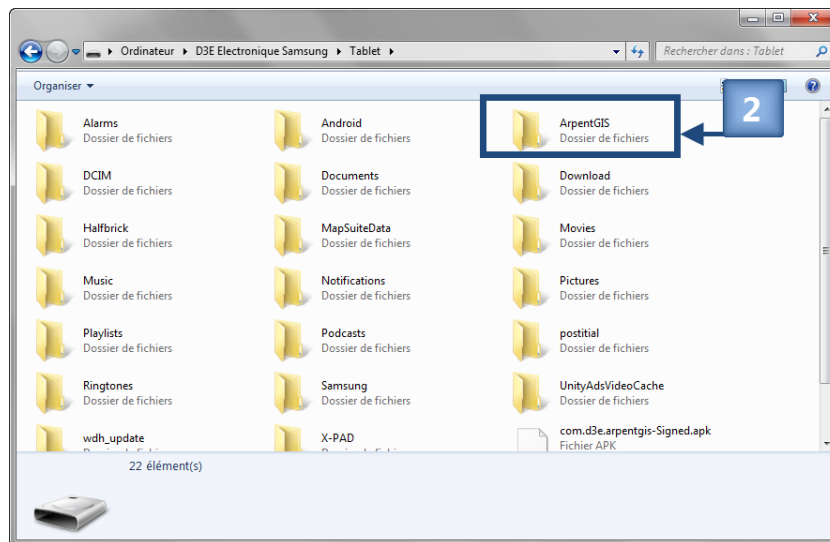
S'assurer que le terminal Android est bien connecté au PC et reconnu par celui-ci par l'intermédiaire de l'explorateur Windows.

Transfert de l'ordinateur PC vers le terminal

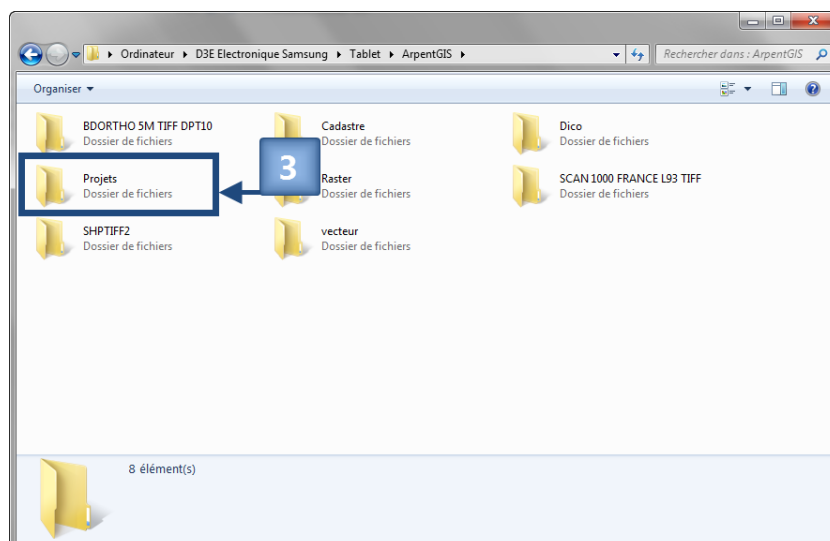
- Démarrer l'explorateur Windows et naviguer dans les périphériques amovibles afin de rechercher le terminal Android



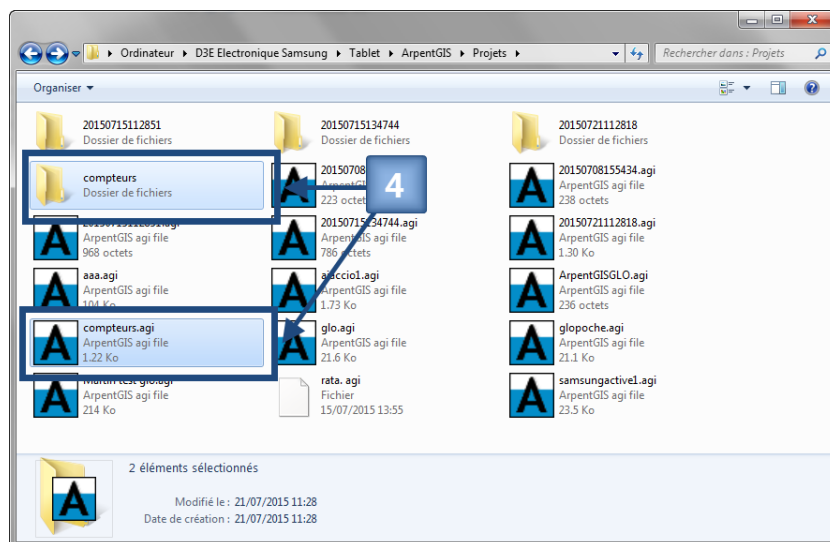
1 Accès au dossier du terminal Android



2 Cliquer sur **ArpentGIS**



3 Naviguer et accéder au dossier contenant les projets d'ArpentGIS-Android



- 4 Sélectionner le fichier AGI et le dossier (si disponible) portant le nom du fichier AGI. Ce dernier dossier contient les images associées aux objets enregistrés dans ArpentGIS-Android
Coller les données sélectionnées sur le poste informatique et utiliser les fonctions d'ArpentGIS-Expert afin de les analyser et exporter.

Gestion d'un espace de travail.....

123

Importation de données d'une station totale

125

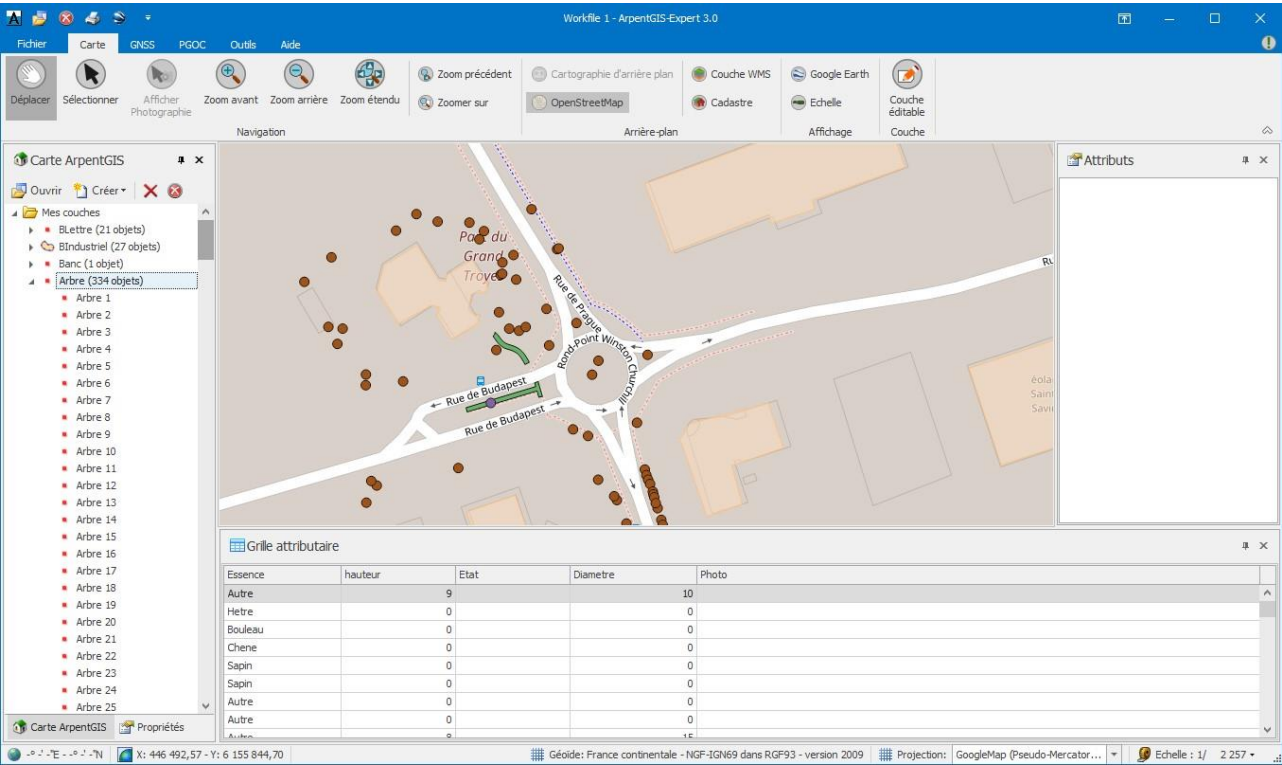
Importation de données d'un appareil ou instrument de mesure externe dans un espace de travail.....

128

Importation/Ajout de données dans le logiciel ArpentGIS-Expert

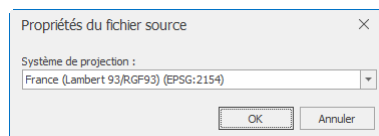
Gestion d'un espace de travail

ArpentGIS-Expert démarre sur un nouvel espace de travail qui permet d'afficher et de gérer l'ensemble des données géographiques de l'utilisateur. Cet espace de travail sera constitué des différentes palettes décrites à la section 2, ainsi que des différentes barres d'outils.



Ajout de données géographiques à un espace de travail

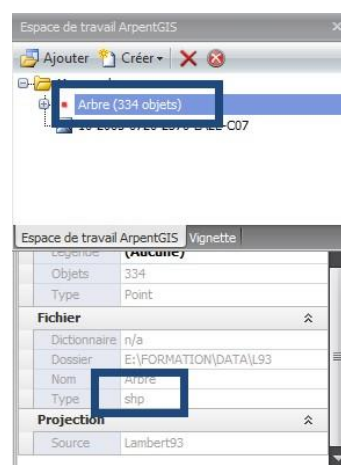
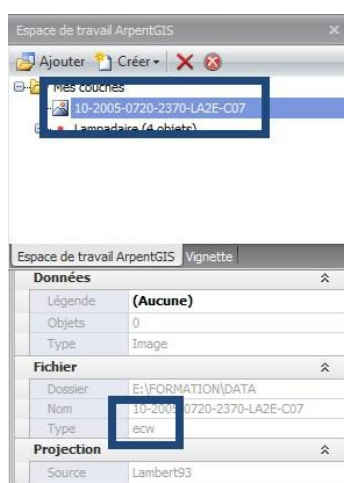
Pour ajouter des données à un espace de travail, cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** et sélectionner les données. Ces données peuvent être de formats différents et dans des systèmes de coordonnées différents. Après sélection du système de coordonnées, le logiciel affiche les données dans l'espace de travail.



Le logiciel *ArpentGIS-Expert* permet de gérer en natif les formats de données suivants :

- ArpentGIS (*.agi, *.agix)
- Shapefile (*.shp)
- AutoCad (*.dxf, *.dwg)
- CartoExplorer (*.trk/*.wpt)
- MapInfo (*.mif/*.mid)
- GoogleEarth (*.kml)
- Image Tiff (*.tif) - géoréférencée : fichier de calage *.tfw
- Image ECW (*.ecw) pas de fichier de calage nécessaire
- Image MrSid (*.sid) - géoréférencée : fichier de calage *.sdw

Le format **agix** est un format compressé contenant les données issues d'un export ou partage d'ArpentGIS-Android version 8 ou sup. Un fichier **agix** peut être ouvert directement dans ArpentGIS-Expert. Un fichier **agix** est un format compressé. Il est possible de le décompresser directement depuis l'explorateur Windows et d'obtenir ainsi les autres fichiers générés au moment du partage depuis ArpentGIS-Android.



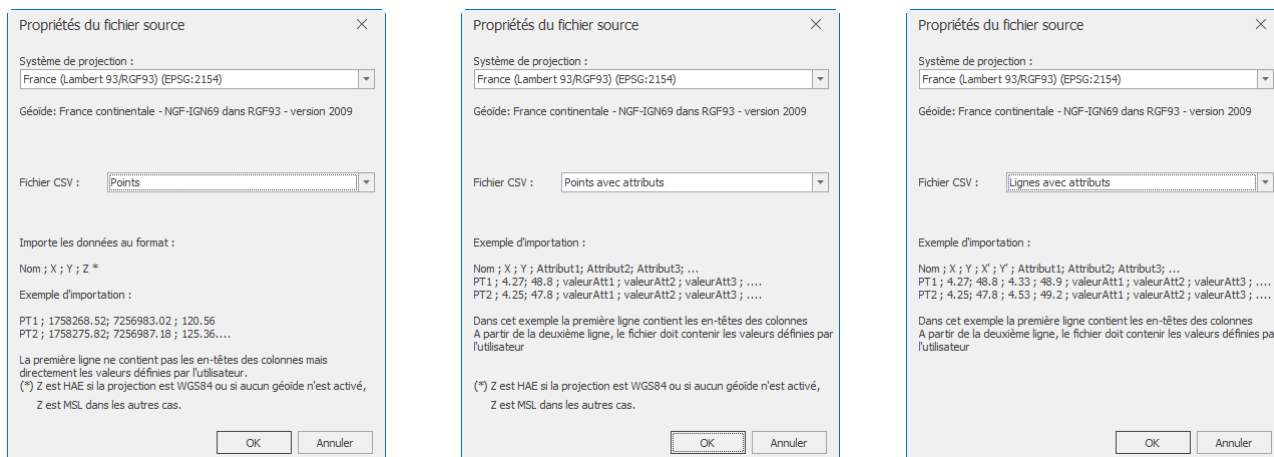
Le fichier ajouté peut alors :

- être exporté en fichier **AGI** (format interne à *ArpentGIS-Expert*) ou dans un format SIG/DAO (**se référer à la section 18.1**)
- être utilisé pour réaliser une analyse thématique en fonction de l'un des champs du fichier (**se référer à la section 16.4**)
- être affiché rapidement sur Google Earth (**se référer à la section 18.6.2**)

Pour ajouter des données à l'espace de travail d'ArpentGIS-Expert il est également possible d'utiliser le « glisser/déposer » depuis l'Explorateur Windows.

Ajout de fichiers CSV à un espace de travail

Pour ajouter des données à un espace de travail, cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** et sélectionner le fichier CSV.



Choisir le système de coordonnées et vérifier le format du fichier CSV. Ce dernier doit être du type :

- Nom (ou description) du point; X; Y



Le fichier ne doit pas contenir d'en-têtes sur la première ligne.

- Nom (ou description) du point; X; Y ; Z



Le fichier ne doit pas contenir d'en-têtes sur la première ligne.

- Nom (ou description) du point; X; Y; Attributs



La première ligne du fichier doit inclure les en-têtes des colonnes.
L'en-tête de la première colonne doit obligatoirement s'appeler « **NOM** »

- Nom (ou description) de la ligne; X; Y; X; Y; Attributs



La première ligne du fichier doit inclure les en-têtes des colonnes.
L'en-tête de la première colonne doit obligatoirement s'appeler « **NOM** »

Le séparateur est le symbole « Point virgule ». Dans le cas de l'utilisation de la coordonnées Z, celle-ci doit être en NGF si la projection utilisée est le Lambert, à défaut la valeur HAE sera utilisée.



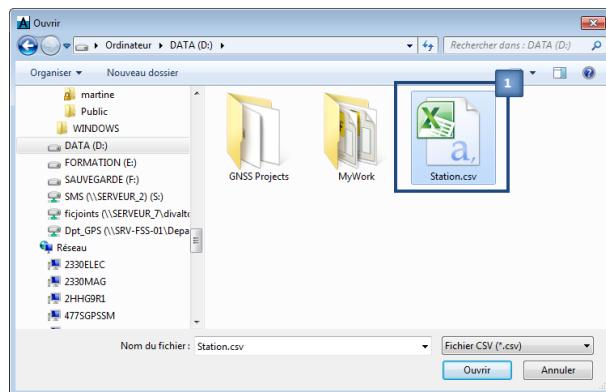
Le fichier ajouté peut alors :

- être exporté en fichier **AGI** (format interne à *ArpentGIS-Expert*) ou dans un format SIG/DAO (**se référer à la section 18.1**)
- être utilisé pour réaliser une analyse thématique en fonction de l'un des champs du fichier (**se référer à la section 16.4**)
- être affiché rapidement sur Google Earth (**se référer à la section 18.6.2**)

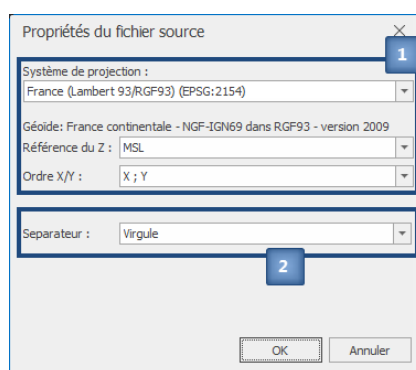
Importation de données d'une station totale

Intégration des données collectées avec une station Trimble M3 dans ArpentGIS-Expert dans le cas d'un export CSV sur clef USB depuis la station

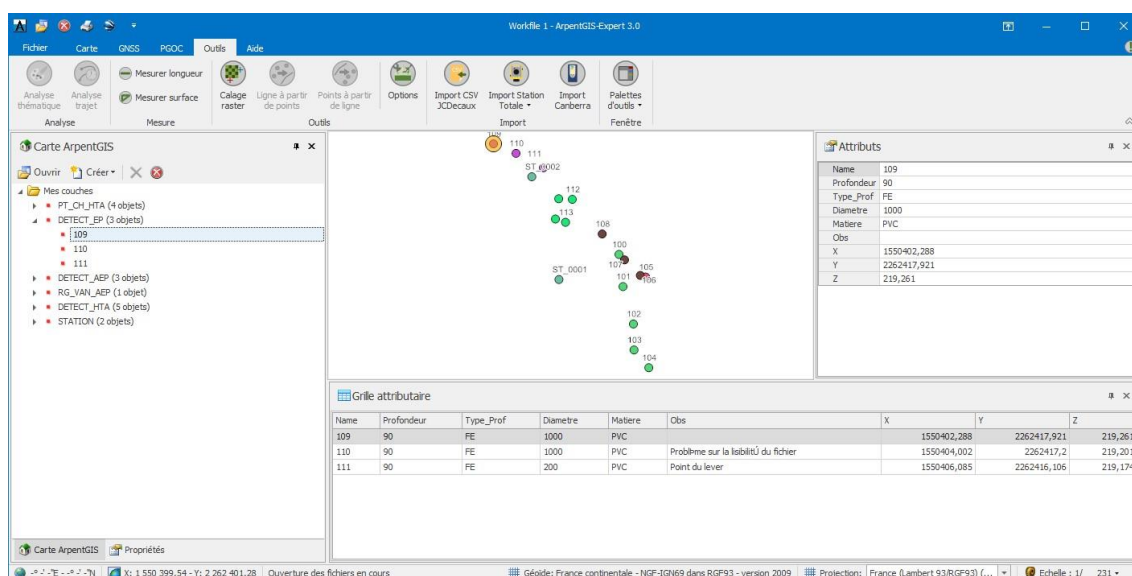
- Cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils Gestion et choisir l'outil **Import Station totale** puis **Import Station Totale Trimble ...** afin d'ajouter le fichier de station à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*



1 Sélectionner un fichier de station



- 1 Sélectionner le système de coordonnées utilisé dans le fichier CSV, la référence d'altitude utilisée (HAE ou MSL) ainsi que l'ordre d'apparition des coordonnées dans le fichier
- 2 Sélectionner le séparateur de champs utilisé dans le fichier Attendre l'importation complète des données et vérifier l'intégration des couches dans l'interface d'ArpentGIS-Expert



Le fichier de données importé de la station peut alors :

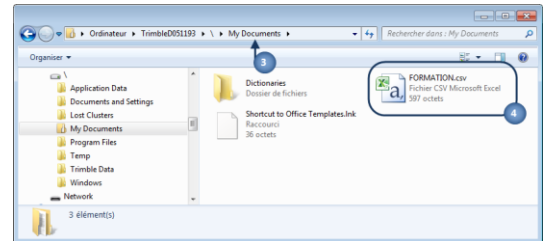
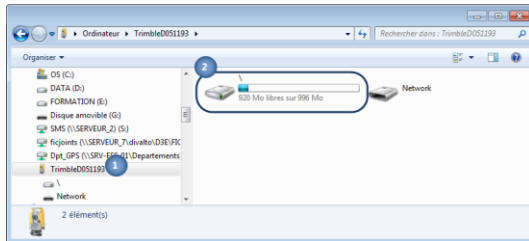
- être exporté en fichier **AGI** (format interne à *ArpentGIS-Expert*) ou dans un format SIG/DAO (**se référer à la section 18.1**)
- être utilisé pour réaliser une analyse thématique en fonction de l'un des champs du fichier (**se référer à la section 16.4**)

- être affiché rapidement sur Google Earth ([se référer à la section 18.6.2](#))

Intégration des données collectées avec une station Trimble M3 dans ArpentGIS-Expert dans le cas d'un export CSV sur la station directement



S'assurer que la station totale est bien connectée au PC et reconnue par celui-ci par l'intermédiaire d'un gestionnaire connexion. Pour plus d'information, [se référer à l'utilisation du gestionnaire pour appareils Windows Mobile](#).



- 1 Sélectionner la station totale dans la liste des périphériques connectés à l'ordinateur
- 2 Sélectionner le disque de stockage interne de l'appareil
- 3 Naviguer dans le répertoire contenant le fichier CSV généré depuis la station
- 4 Sélectionner le fichier CSV de l'étude choisie et copier le fichier sur l'ordinateur

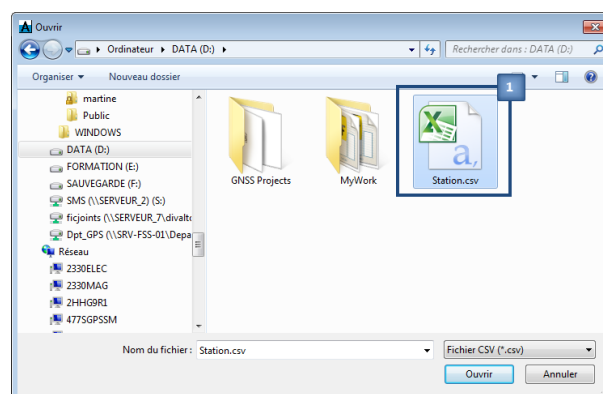
- Suivre la procédure décrite [à la section 15.2.1](#) afin d'intégrer le fichier CSV dans le logiciel *ArpentGIS-Expert*

Le fichier de données importé de la station peut alors :

- être exporté en fichier **AGI** (format interne à *ArpentGIS-Expert*) ou dans un format SIG/DAO ([se référer à la section 18.1](#))
- être utilisé pour réaliser une analyse thématique en fonction de l'un des champs du fichier ([se référer à la section 16.4](#))
- être affiché rapidement sur Google Earth ([se référer à la section 18.6.2](#))

Intégration des données collectées avec une station Geomax Zoom 70/80/90 dans ArpentGIS-Expert dans le cas d'un export CSV sur clef USB depuis la station ou le contrôleur

- Cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils Gestion et choisir l'outil **Importation logiciel XPAD GeoMax** afin d'ajouter le fichier de station à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*



- 1 Sélectionner un fichier de station

Propriétés du fichier source

Système de projection : France (Lambert 93/RGF93) (EPSG:2154)

Géoiide: France continentale - NGF-IGN69 dans RGF93 - version 2009

Référence du Z : MSL

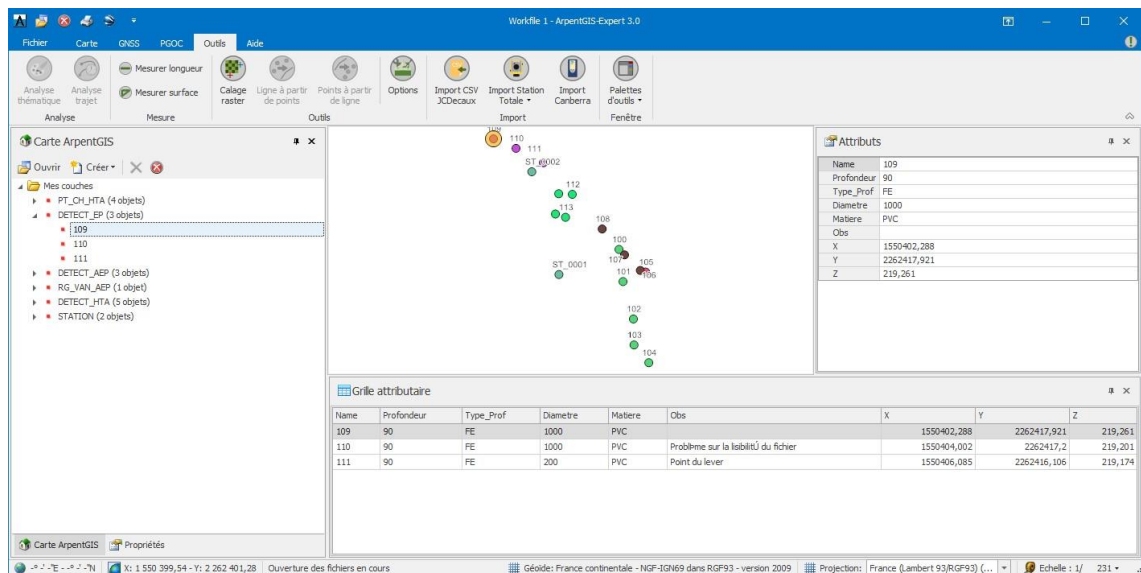
Ordre X/Y : X ; Y

Séparateur : Virgule

OK Annuler



- 1 Sélectionner le système de coordonnées utilisé dans le fichier CSV, la référence d'altitude utilisée (HAE ou MSL) ainsi que l'ordre d'apparition des coordonnées dans le fichier
- 2 Sélectionner le séparateur de champs utilisé dans le fichier Attendre l'importation complète des données et vérifier l'intégration des couches dans l'interface d'ArpentGIS-Expert



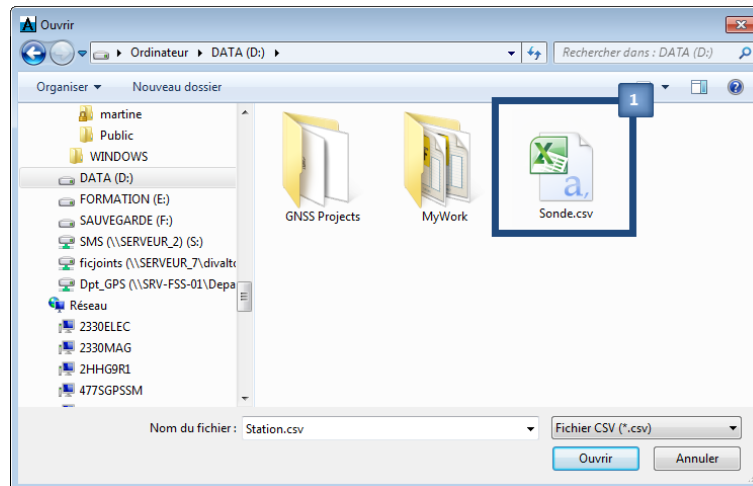
Le fichier de données importé de la station peut alors :

- être exporté en fichier **AGI** (format interne à *ArpentGIS-Expert*) ou dans un format SIG/DAO (**se référer à la section 18.1**)
- être utilisé pour réaliser une analyse thématique en fonction de l'un des champs du fichier (**se référer à la section 16.4**)
- être affiché rapidement sur Google Earth (**se référer à la section 18.6.2**)

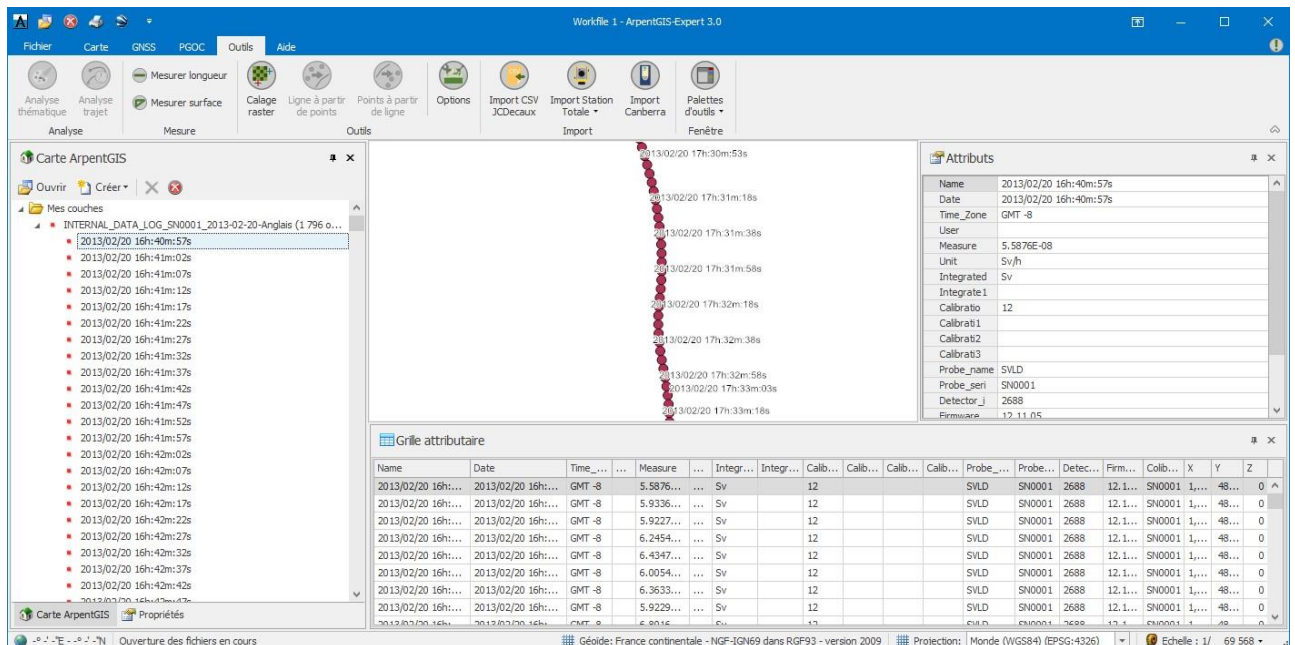
Importation de données d'un appareil ou instrument de mesure externe dans un espace de travail

Intégration de données collectées à l'aide d'une sonde Colibri®

- Cliquer sur l'onglet **Outils** dans la barre d'outils Gestion et choisir l'outil **Import Canberra** afin d'ajouter le fichier de station à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*



1 Sélectionner un fichier contenant des données de la sonde Colibri[®]. Attendre l'importation complète des données et vérifier l'intégration de la couche dans l'interface d'ArpentGIS-Expert



Le fichier de données importé de la sonde peut alors :

- être exporté en fichier **AGI** (format interne à *ArpentGIS-Expert*) ou dans un format SIG/DAO (**se référer à la section 18.1**)
- être utilisé pour réaliser une analyse thématique en fonction de l'un des champs du fichier (**se référer à la section 16.4**)
- être affiché rapidement sur Google Earth (**se référer à la section 18.6.2**)

Gérer une couche dans l'espace de travail	130
Navigation dans la carte	131
Ordonner les couches de données	132
Analyse thématique	132
Gestion d'arrière-plan	133
Aperçu et impression	140

Gestion des données et des fichiers dans le logiciel ArpentGIS-Expert

Gérer une couche dans l'espace de travail

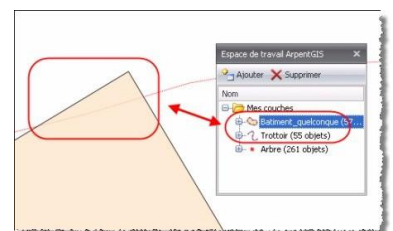
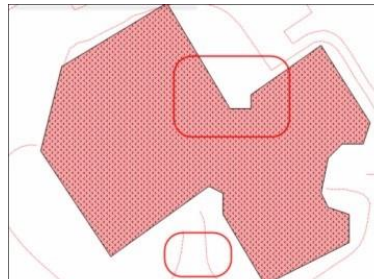
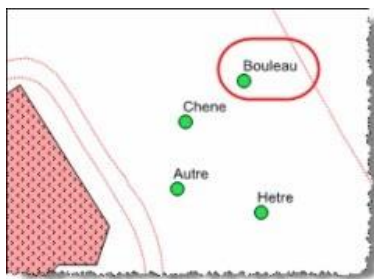
Dans l'espace de travail, chaque jeu de données géographiques est géré par couche. Chacune de ces couches possèdent des propriétés (palette **Propriétés**) spécifiques permettant d'identifier la source de la donnée (type de fichier), son mode d'affichage, son étiquetage...

Propriétés	Pour	Par la zone
Police	gérer la police, la taille et la couleur de l'étiquette affichée pour la couche	 Police BankGothic Lt ...
Etat	vérifier l'état (de traitement GNSS) de l'objet : RTK, Autonome...	 Etat Rtk Fixe
Editable	gérer l'édition de la couche dans l'espace de travail	 Editable ☐
Visible	gérer l'affichage de la couche dans l'espace de travail	 Visible ☒
Légende	afficher une étiquette sur les objets de la couche relativement à un champ de la couche	 Légende REVETEMENT
Objets	afficher le nombre d'objets pour la couche de données	 Objets 55
Données/Type	afficher le type de données pour la couche	 Type Ligne
Dictionnaire	afficher le formulaire utilisé sur le terrain	 Dictionnaire Leve_topo_DZ.fdi
Dossier	afficher le dossier contenant la source de la couche de données	 Dossier C:\Documents ...
Nom	afficher le nom de la couche de données	 Nom Trottoir
Fichier/Type	afficher le format du fichier source de la couche de données	 Type shp
Source	afficher la projection définie pour la couche de données	 Source LambertIle

Propriétés	Pour	Par la zone
Couleur	gérer la couleur d'affichage de la couche. L'ensemble des objets de la couche seront affichés de la même manière	 Couleur 19; 233; ...
Symbole	gérer le symbole affiché pour la couche. L'ensemble des objets de la couche seront affichés de la même manière	 Symbole Défaut

Propriétés	Pour	Par la zone
Epaisseur	gérer l'épaisseur du trait de la ligne	 Epaisseur 1
Stylo	gérer le type de représentation pour le trait	 Stylo Dot
Trait	gérer la couleur du trait pour la couche. L'ensemble des objets de la couche seront affichés de la même manière	 Trait 255; 0...
Transparence	gérer la transparence de la représentation de la couche	 Transparence 2

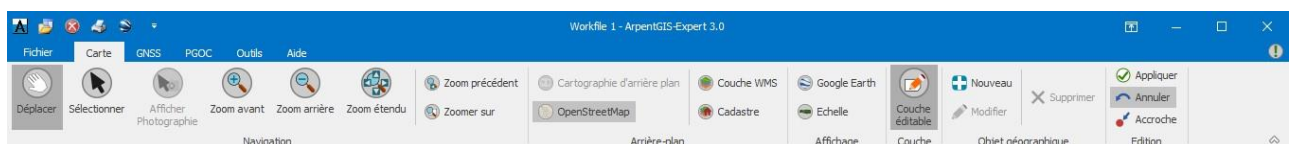
Propriétés	Pour	Par la zone
Hachure	gérer la représentation de la couche, hachure, plein...	Hachure LargeGrid
Remplissage	gérer la couleur d'affichage de la couche. L'ensemble des objets de la couche seront affichés de la même manière	Remplissage 255; ...
Transparence	gérer la transparence de la représentation de la couche	Transparen 0



Les modifications réalisées sur l'une des propriétés décrites ci-dessus sont prises en compte automatiquement dans la carte.

Navigation dans la carte

Le menu **Carte** de la barre d'outils **Gestion** de ArpentGIS-Expert permet de visualiser les objets enregistrés par GPS et permet à l'utilisateur de les sélectionner, d'en visualiser les attributs, d'effectuer des zooms ou encore de mesurer des distances entre les objets. Ces outils graphiques se trouvent dans la boîte à outils de *ArpentGIS-Expert*, accessible par le menu suivant :



Outil	Pour
	Déplacer la carte manuellement
	Sélectionner un objet sur la carte
	Afficher la photo liée à l'objet sélectionné
	Faire un zoom avant sur la Carte (création d'une fenêtre autour de la zone à agrandir)
	Faire un zoom arrière sur la Carte (création d'une fenêtre autour de la zone à réduire)
	Revenir au zoom précédent
	Faire un zoom sur l'étendue géographique de toutes les couches de la Carte
	Faire un zoom sur l'étendue géographique d'une couche de la Carte
	Afficher un arrière-plan mondial dans la fenêtre Carte (précision décimétrique)
	Afficher un arrière-plan OpenStreetMap dans la fenêtre Carte
	Afficher un arrière-plan provenant d'un flux WMS dans la fenêtre Carte
	Afficher un arrière-plan cadastral (provenant d'un flux WMS) dans la fenêtre Carte. Choix de la commune et des couches à afficher
	Afficher un arrière-plan provenant du Géoportail de l'IGN. Le paramétrage de la clef, du nom d'utilisateur et du mot de passe s'effectue dans le menu option
	Exporter les données automatiquement vers Google Earth
	Mettre la couche sélectionnée en édition / modification
	Créer un nouvel objet
	Déplacer, redimensionner l'objet sélectionné
	Supprimer des points de l'objet sélectionné
	Supprimer l'objet sélectionné
	Appliquer les modifications de géométrie apportées à un objet géographique
	Annuler les modifications de géométrie
	Lors de la création d'un objet, accrocher les sommets de cet objet sur des objets existants dans le projet

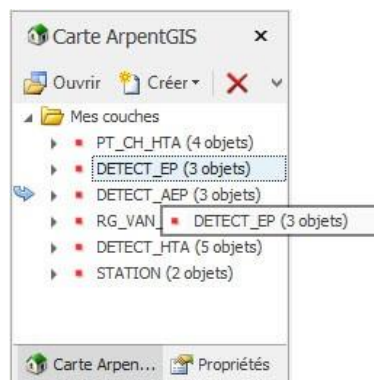
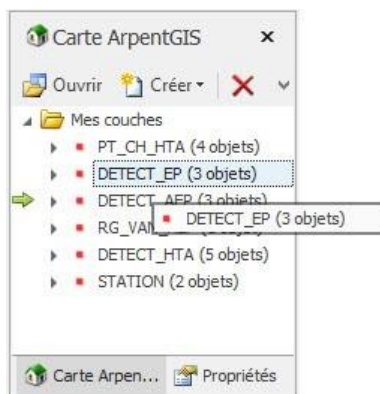
Ordonner les couches de données

Dans l'espace de travail l'ordre d'affichage des différentes couches peut être modifié par simple « glisser/déplacer » au moyen de la souris (icône ➡). La couche en tête de liste correspond à la couche la plus au-dessus de la fenêtre « Carte »

- Ci-dessous, la couche « Lampadaire » sera placée au-dessus de la couche « Trottoir »

Pour placer une couche de données en-dessous d'une couche spécifique, faire un « glisser/déplacer » en utilisant l'icône ➡

- Ci-dessous, la couche « Trottoir » sera placée en-dessous de la couche « Arbre » et en fin de liste.

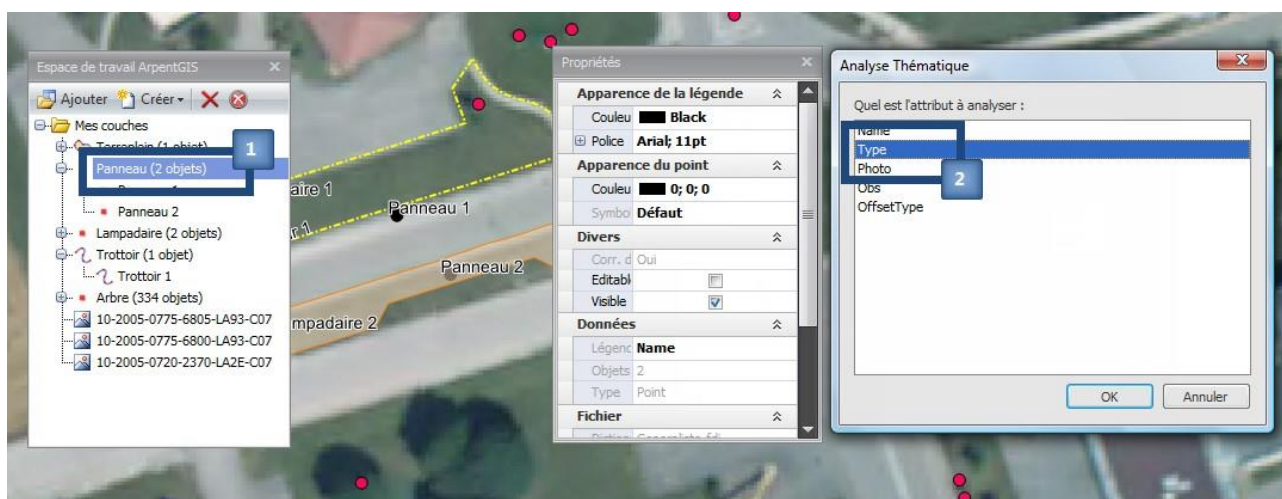


Analyse thématique

Une partie du travail de cartographe consiste à analyser des données géographiques. Ce travail d'analyse consiste notamment à pouvoir identifier en quelques clics les entités d'une couche possédant des propriétés spécifiques ou encore d'analyser la répartition spatiale desdites entités.

ArpentGIS-Expert possède une fonction d'analyse thématique permettant d'identifier selon un attribut spécifique, et pour des seuils spécifiques, les objets d'une couche d'information.

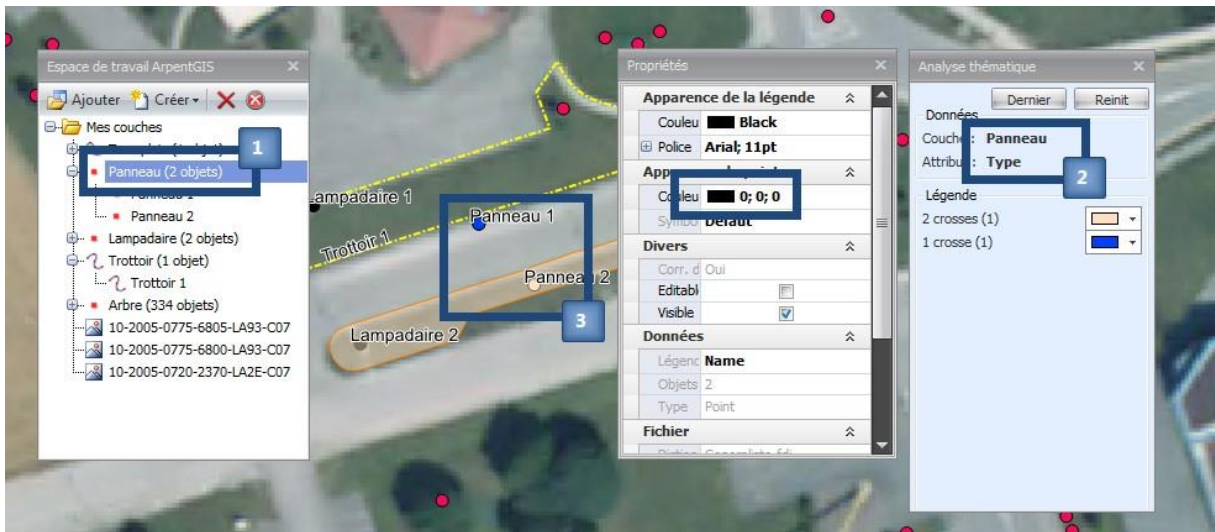
- La fenêtre d'analyse thématique est une fenêtre ajustable (déplaçable dans l'interface d'ArpentGIS-Expert)
- Seule une analyse thématique sur une couche est possible
- La dernière analyse thématique peut être réutilisée en cliquant sur **Dernier**
- L'analyse peut être réinitialisée en cliquant sur **Réinit**



- 1 Dans l'onglet Outils, sélectionner la couche, puis cliquer sur
- 2 Choisir l'attribut sur lequel l'analyse sera réalisée



- Cliquer sur **OK** pour lancer l'analyse. La fenêtre d'analyse thématique s'ouvre et affiche les seuils ou valeurs définis pour l'analyse (20 maximum). Il suffit alors de choisir la symbologie pour ces différentes valeurs.



- 1 Choix de la couche
- 2 Paramétrage de l'analyse thématique
- 3 Visualisation de l'analyse sur la carte

- Pour annuler l'analyse thématique, cliquer de nouveau sur 

Lors de l'exportation des données vers Google Earth les couleurs associées aux couches sont conservées, y compris les éventuelles analyses thématiques.



Cette analyse peut par exemple être utilisée pour mettre en valeur les mesures réalisées avec un capteur RD4000 ou RD8000 ou encore mettre en valeur un levé réalisé avec un luxmètre.

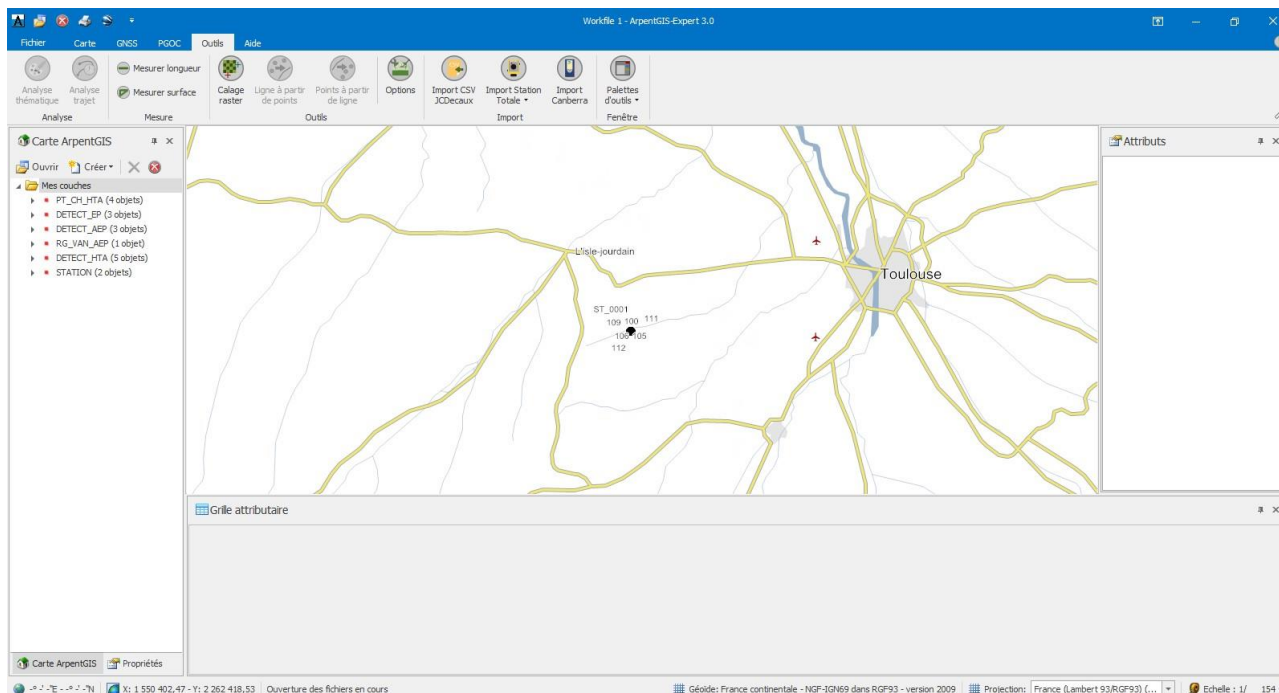
Gestion d'arrière-plan

Affichage de la couche cartographique

ArpentGIS-Expert est livré avec un fond cartographique mondial permettant l'affichage d'un arrière-plan quel que soit le lieu de la collecte de données GPS.

Cet outil permet d'éditer un plan papier plus détaillé notamment si l'utilisateur ne possède pas ses propres arrière-plans (orthophotographie, scan25, scan100...). Cela permet de mettre en valeur les mesures de capteur RD4000 ou RD8000 par exemple.

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une couche
- Cliquer sur  afin d'ajouter l'arrière-plan
- Cliquer si nécessaire sur  afin d'adapter le zoom et visualiser le fond cartographique



Affichage de la couche OpenStreetMap

Cette section nécessite l'utilisation d'une connexion Internet sur le poste informatique.

Le fond cartographique mondial décrit précédemment permet l'utilisation d'un arrière-plan peu détaillé, mais suffisant pour certaines applications à grande échelle. Pour des applications plus fines ou nécessitant plus de détails pour le fond cartographique, *ArpentGIS-Expert* peut utiliser des données OpenStreetMap.

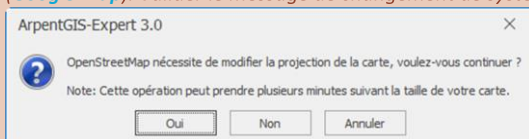
Cet outil permet d'éditer un plan papier plus détaillé notamment si l'utilisateur ne possède pas ses propres arrière-plans (orthophotographie, scan25, scan100...). Cela permet de mettre en valeur les mesures de capteur RD4000 ou RD8000 par exemple.

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une couche

- Cliquer sur  afin d'ajouter l'arrière-plan

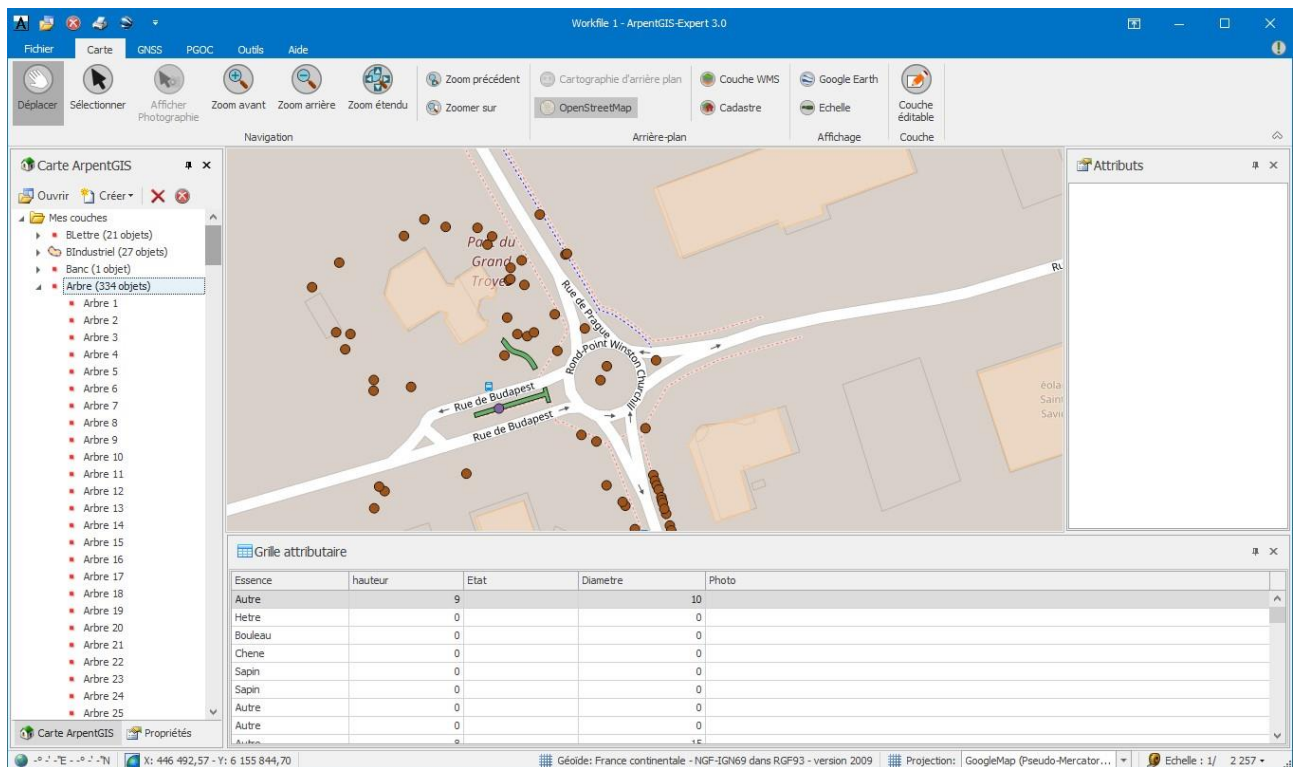


L'affichage de la couche OpenStreetMap nécessite le basculement de la carte dans un système de coordonnées spécifique (**Google Map**). Valider le message de changement de système de coordonnées afin d'afficher l'arrière-plan.

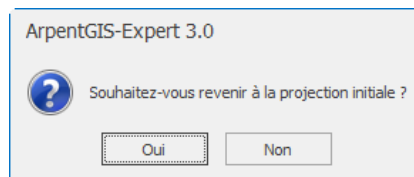


- Cliquer sur **Oui** pour ajouter la couche en changeant de projection
- Cliquer sur **Non** pour ne pas changer de projection. Le chargement de la couche s'arrête
- Cliquer sur **Annuler** pour annuler le chargement. Le chargement de la couche s'arrête

- Cliquer si nécessaire sur  afin d'adapter le zoom et visualiser le fond cartographique



- Pour enlever le fond OpenStreetMap, cliquer de nouveau sur . Valider le message permettant de rebasculer la carte dans le système de coordonnées utilisé avant l'affichage de la couche OpenStreetMap



Affichage d'un fond Géoportail

Cette section nécessite l'utilisation d'une connexion Internet sur le poste informatique.



Avant de pouvoir afficher un flux du Géoportail il est indispensable de saisir au préalable les informations d'identification définies lors de la création du compte utilisateur sur <http://professionnels.ign.fr/user/register> i.e. Clé **Géoportail**, **Login Géoportail** et **Password Géoportail** (se référer à la section 5.5.1).

Le présent manuel ne décrit pas la création d'un compte « Géoportail ».

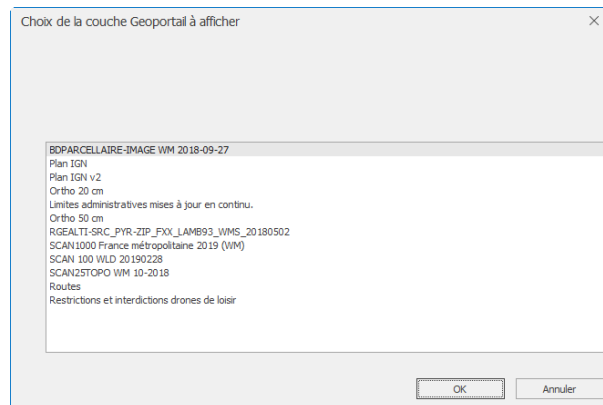
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une couche
- Sélectionner la projection **Lambert 93** 
- Cliquer sur  afin d'ajouter l'arrière-plan



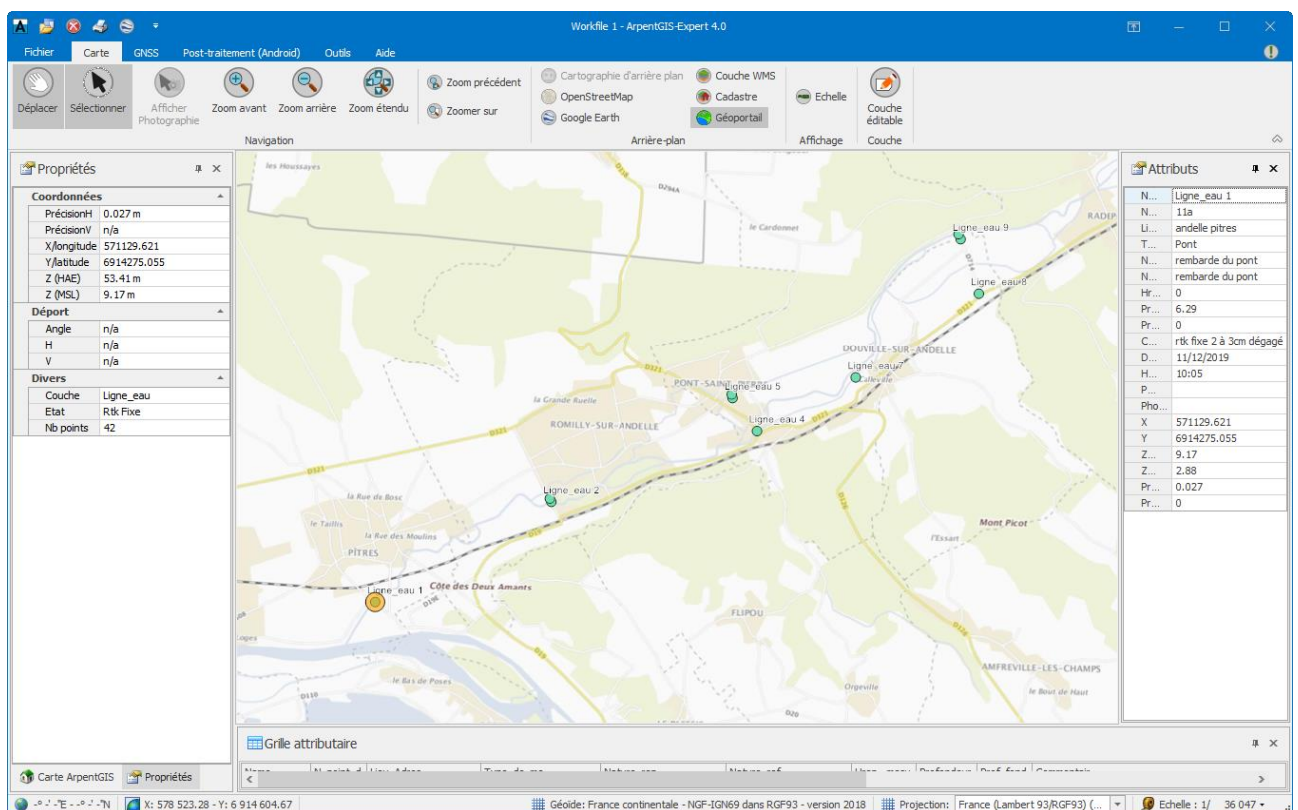
L'ajout d'un fond Géoportail n'est possible qu'en projection **Lambert 93**.

Si la projection utilisée est différente du **Lambert 93**, procéder comme suit :

- Supprimer les couches de l'interface du logiciel
- Changer de projection pour sélectionner **Lambert 93**
- Ajouter de nouveau la couche de données
- Cliquer  sur afin d'ajouter l'arrière-plan



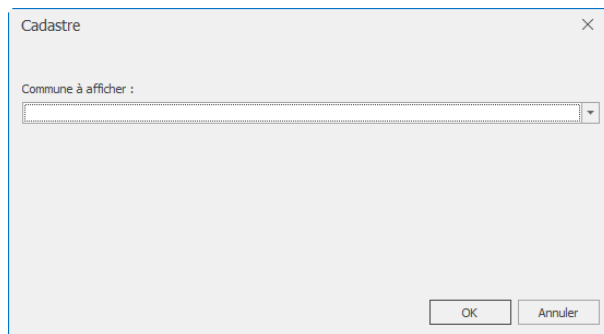
- Sélectionner la couche à afficher et cliquer sur **OK** et vérifier l'affichage de la couche du Géoportail dans la fenêtre **Carte**.



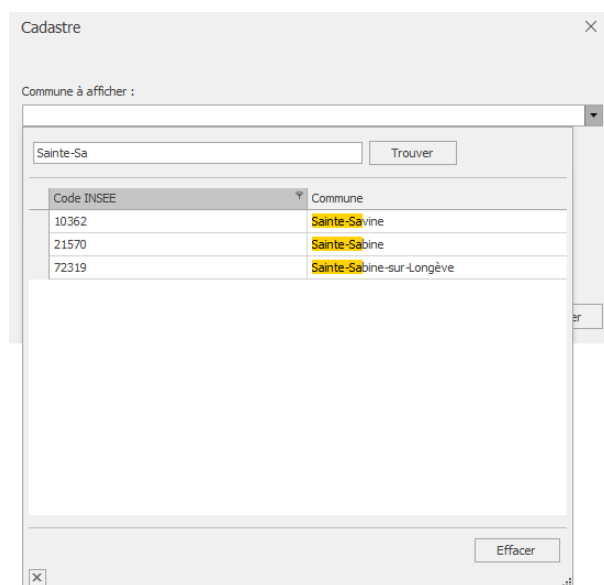
Gestion des flux cadastraux WMS

Cette section nécessite l'utilisation d'une connexion Internet sur le poste informatique.

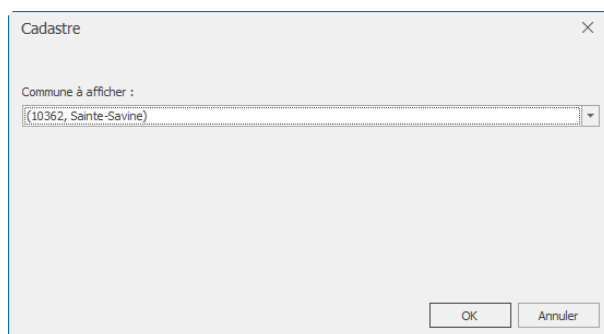
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une couche
- Sélectionner la projection **Lambert 93** Projection: France (Lambert 93/RGF93) (...)
- Cliquer sur  afin de démarrer l'assistant d'affichage



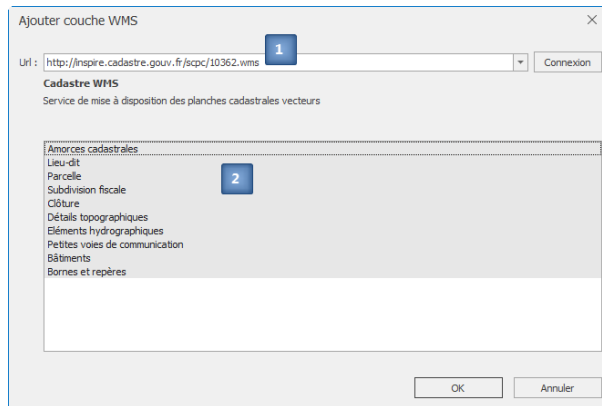
- Saisir le **Code INSEE** ou le **Nom de la commune** dans la zone de recherche. Une recherche intuitive permet de trouver



- Sélectionner la commune recherchée et cliquer sur **OK**

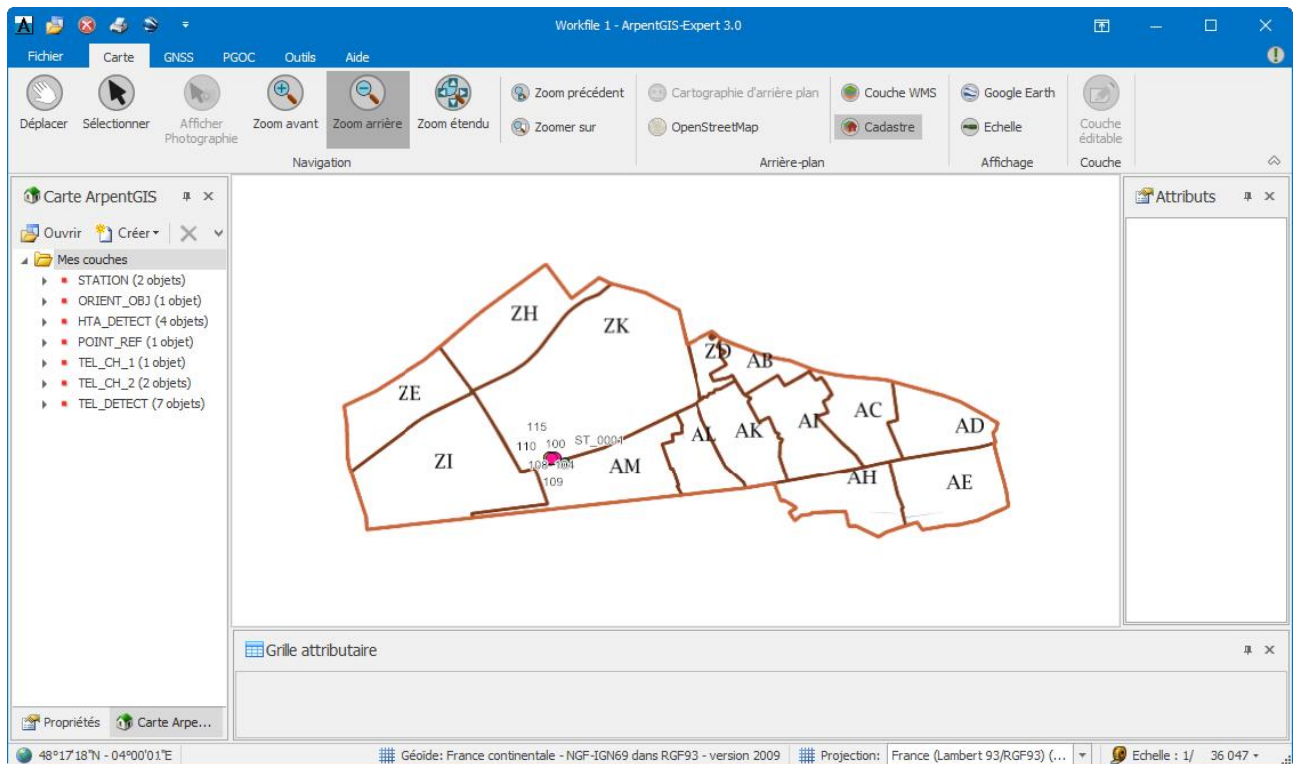


- Sélectionner les couches à afficher dans *ArpentGIS-Expert*

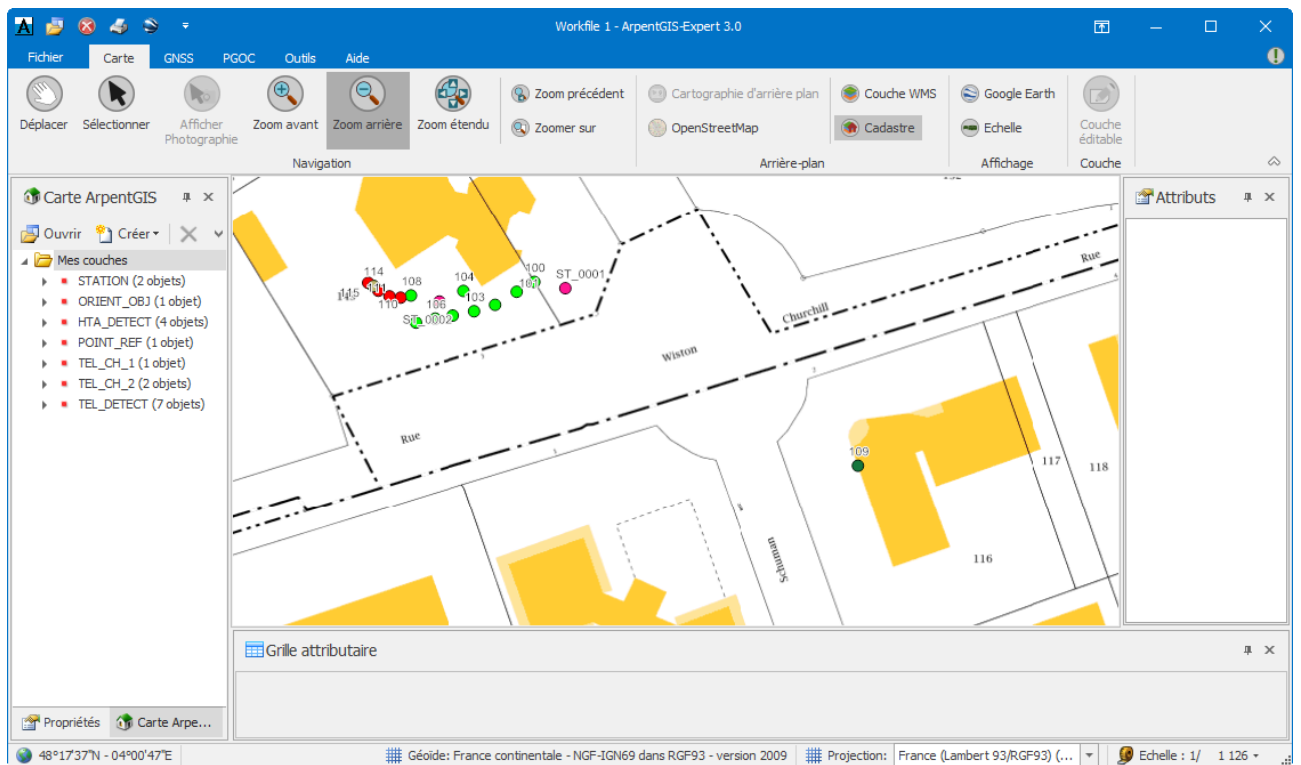


- 1 Vérification de l'URL de connexion au flux WMS cadastral
- 2 Sélection des couches à afficher dans la fenêtre **Carte**

- Cliquer sur **OK** et vérifier l'affichage du Cadastre dans la fenêtre **Carte**



- Cliquer sur  pour zoomer sur les données affichées



Gestion des flux WMS

Cette section nécessite l'utilisation d'une connexion Internet sur le poste informatique.

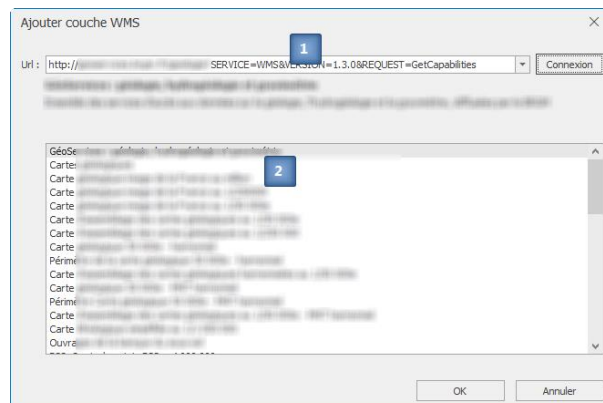


Les flux WMS ne peuvent être affichés que dans le système de coordonnées **RGF93** avec la projection **Lambert 93 EPSG : 2154**

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une couche
- Sélectionner la projection associée au flux WMS **Projection: France (Lambert 93/RGF93) (...)**

Cette projection peut différer d'un flux à un autre. ArpentGIS-Expert ne prend pas en charge la reprojection à la volée de Raster.

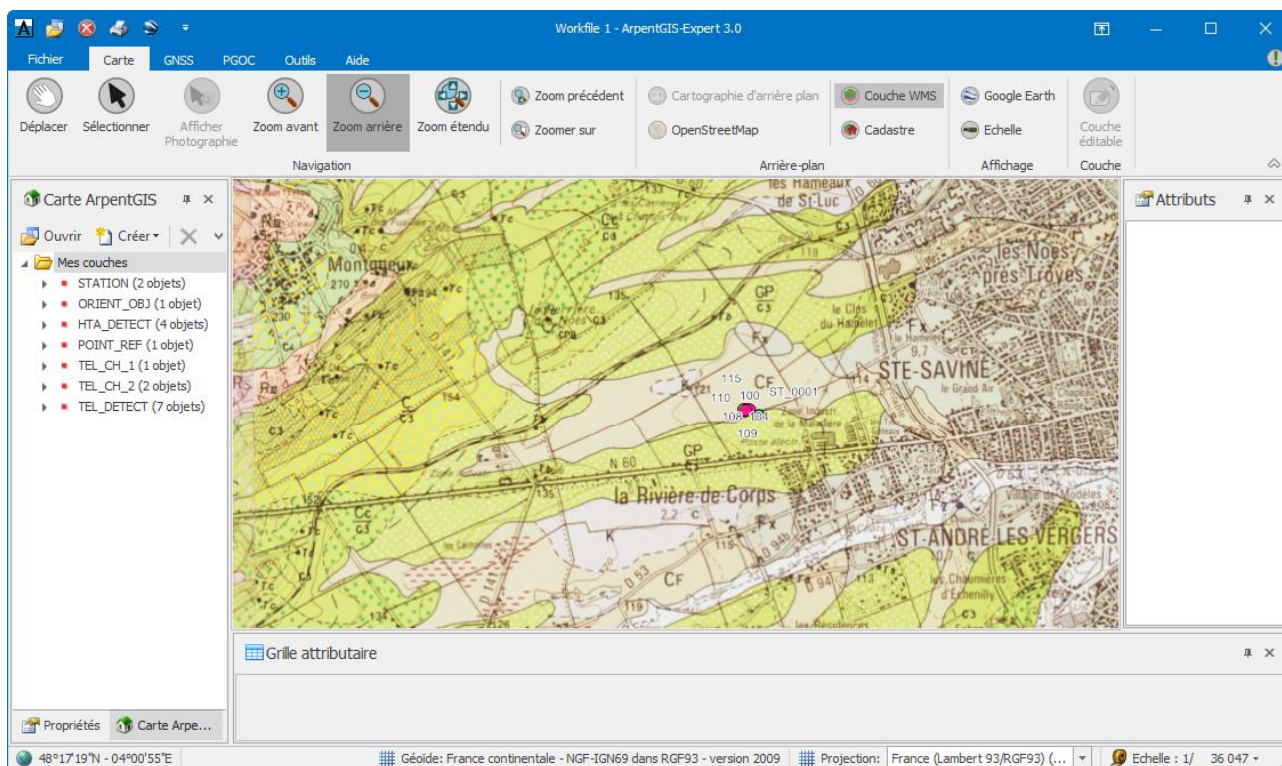
- Cliquer sur  afin de démarrer l'assistant d'affichage
- Sélectionner les couches à afficher dans **ArpentGIS-Expert**





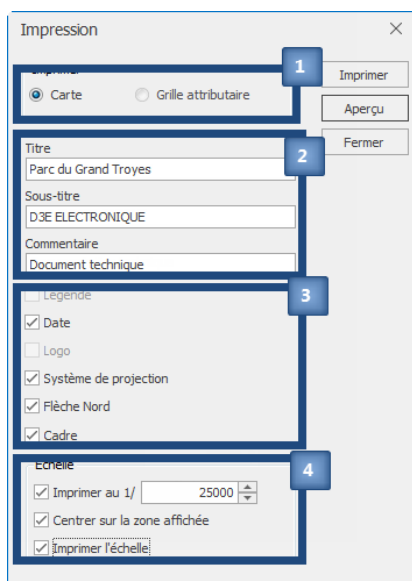
- 1 Vérification de l'URL de connexion au flux WMS cadastral
- 2 Sélection des couches à afficher dans la fenêtre **Carte**

- Cliquer sur **OK** et vérifier l'affichage du Cadastre dans la fenêtre **Carte**



Aperçu et impression

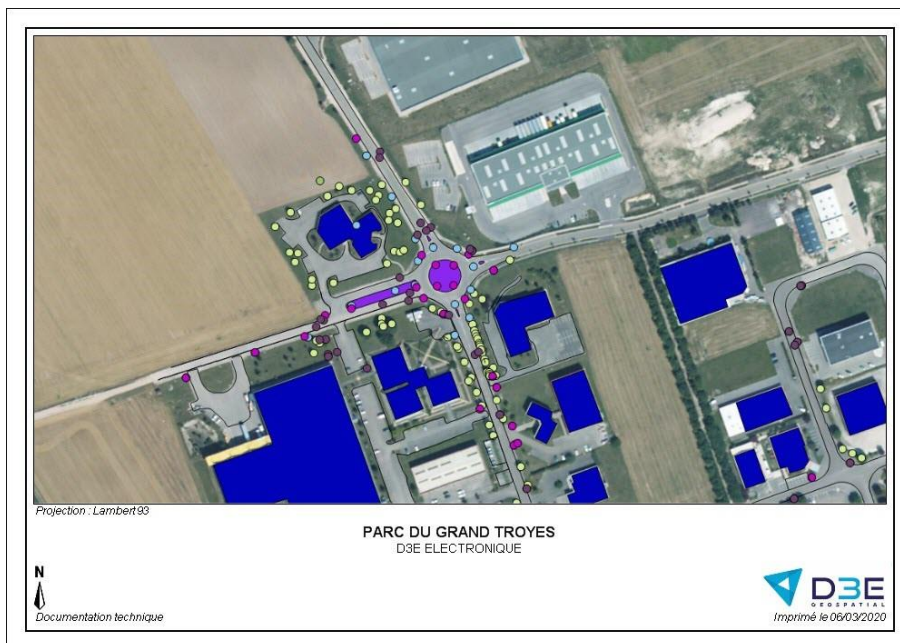
La fonction **Aperçu** est accessible depuis le menu **Fichier**. Cliquer sur **Imprimer...** afin de démarrer l'assistant d'impression.





- ① Choix du type d'impression (Carte ou attributs)
- ② Choix du titre du document, du sous-titre (facultatif), d'un commentaire (facultatif)
- ③ Affichage de la date, de la légende, du logo, du système de projection et de la flèche Nord
- ④ Choix de l'échelle d'impression et des paramètres d'échelle

- Cliquer sur **Aperçu** afin d'accéder à la fenêtre d'aperçu avant impression



- Cliquer sur **Imprimer** ou sur  afin de lancer l'impression du document papier
- L'impression papier des documents comporte :
 - ▶ la barre d'échelle (échelle identique à celle demandée par l'utilisateur)
 - ▶ le nom du document
 - ▶ le sous-titre
 - ▶ le commentaire
 - ▶ la date
 - ▶ l'échelle
 - ▶ la légende

Création de couches	142
Modifications géométriques d'objets linéaires ou surfaciques	144
Modifications géométriques d'objets ponctuels	145
Création de ligne à partir de points	146
Création de points à partir d'une ligne	147
Modifications attributaires d'objets (projets AGI uniquement)	148

Créations/Modifications dans ArpentGIS-Expert : couches, objets, attributs

ArpentGIS-Expert permet à l'utilisateur de créer, par numérisation, ses propres couches de données. Ces couches peuvent être de type Point, Ligne ou Surface et posséderont un attribut texte [Commentaire](#).

Cette fonction sera particulièrement utile afin de numériser des objets identifiables sur des arrière-plans précis (vecteurs ou Rasters) et pour lesquels l'utilisateur ne souhaite pas une très grande précision de levé.

Création de couches

Pour accéder à la fonction de création de nouvelles couches, démarrer le logiciel *ArpentGIS-Expert* en choisissant l'une des deux options suivantes :

- Sélectionner *ArpentGIS-Android* dans le menu [Démarrer/Programmes/ArpentGIS/ArpentGIS-Expert](#)



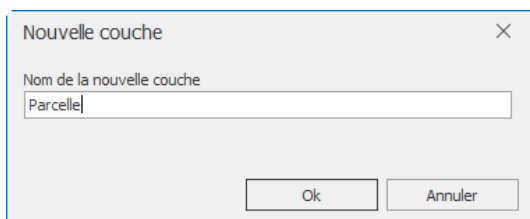
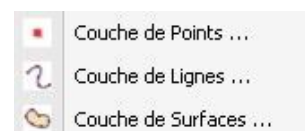
- (ou) Cliquer sur  sur le bureau Windows.



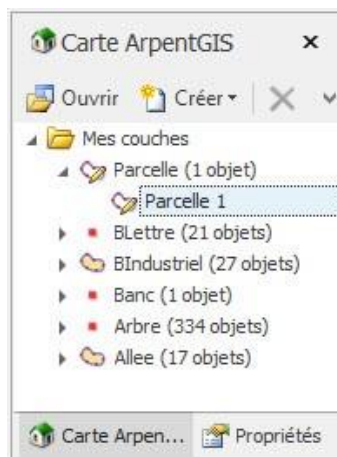
Afin d'utiliser la fonction de création de couches il est nécessaire qu'une couche soit ouverte dans la fenêtre [Carte d'ArpentGIS-Expert](#).

Afin de créer la nouvelle couche de données suivre la procédure suivante :

- Ajouter une couche d'arrière-plan en cliquant sur **Ouvrir**
- Cliquer sur **Créer** et choisir la géométrie de la nouvelle couche de données (Point, Ligne ou Surface)



- Donner un nom à cette nouvelle couche
- Cliquer sur **OK**
- Cliquer sur  afin de démarrer une session d'édition
- Vérifier dans la palette [Espace de travail](#) que la couche ainsi créée est éditée : symbole 



- Dans l'onglet **Carte** de la barre d'outils principale de *ArpentGIS-Expert*, dans l'espace Objet géographique cliquer sur **Nouveau**
- Dans la fenêtre **Carte** de *ArpentGIS-Expert* cliquer, à l'aide la souris, autant de fois que nécessaire pour créer l'objet géographique :
 - ▶ 1 fois pour les objets ponctuels
 - ▶ Au moins deux fois pour les objets linéaires
 - ▶ Au moins trois fois pour les objets surfaciques
- Double-cliquer, à l'aide la souris, afin de terminer la construction du nouvel objet



- Dans l'onglet **Carte** de la barre d'outils principale de *ArpentGIS-Expert*, dans l'espace **Edition** cliquer sur **Appliquer** afin de valider la création de l'objet
- Vérifier que l'objet est sélectionné : l'objet est mis en surbrillance dans la fenêtre **Carte**
- Dans la palette Propriétés, pour l'objet sélectionné et si nécessaire, renseigner une valeur pour l'attribut **Name**. **Se référer à la figure 17.3**
- Réitérer ces étapes de construction afin de créer si besoin d'autres objets.
- Cliquer sur  afin de terminer la session d'édition et de création d'objets



Modifications géométriques d'objets linéaires ou surfaciques



Tous les formats de fichier vecteur ne sont pas nécessairement modifiables.

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une nouvelle couche de données
- Cliquer sur  afin de démarrer une session d'édition
- A l'aide de l'outil  sélectionner l'objet à modifier
- Cliquer sur **Modifier** afin de faire apparaître les différents sommets de l'objet
- A l'aide de la souris, cliquer sur l'un des sommets et le déplacer
- Cliquer sur **Appliquer** afin de valider les modifications
- Cliquer sur  pour terminer la session d'édition. Réitérer la méthode décrite ci-dessus afin de modifier d'autres objets. Dans tous les cas, cliquer sur  afin d'enregistrer les modifications



La nouvelle position du sommet est représentée par l'icone 

- Pour créer un nouveau sommet, cliquer sur l'un des tronçons, le sommet sera créé à l'emplacement du clic

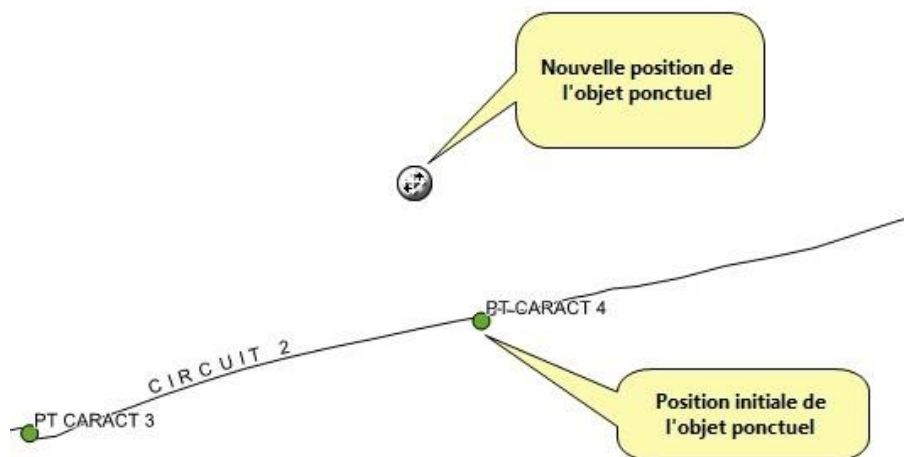




Le nouveau sommet est représenté par l'icone

Modifications géométriques d'objets ponctuels

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une nouvelle couche de données
- Cliquer sur  afin de démarrer une session d'édition
- A l'aide de l'outil  sélectionner l'objet à modifier
- A l'aide de la souris, déplacer l'objet à sa nouvelle localisation
- Cliquer sur **Appliquer** afin de valider les modifications
- Cliquer sur  pour terminer la session d'édition. Réitérer la méthode décrite ci-dessus afin de modifier d'autres objets. Dans tous les cas, cliquer sur  afin d'enregistrer les modifications



Quelques remarques pour la numérisation et la modification :

- Dans l'onglet **Carte**, dans l'espace **Edition** cliquer sur **Annuler** afin d'annuler la création de l'objet ou les modifications apportées à l'objet
- Pour tout objet créé dans la fenêtre **Carte**, si une couche est en édition et qu'un objet est sélectionné, cliquer sur **Supprimer** afin de supprimer l'objet de la couche.

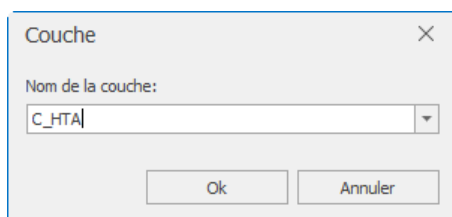


La couche ainsi créée dans ArpentGIS-Expert n'est pas automatiquement sauvegardée. Afin d'enregistrer les modifications apportées à cette couche, cliquer sur **Fichier**, sélectionner le menu **Exporter>** et sélectionner un format de fichier approprié à un logiciel SIG utilisé ou exporter les données au format AGI pour une utilisation ultérieure dans ArpentGIS-Expert ou ArpentGIS-Android

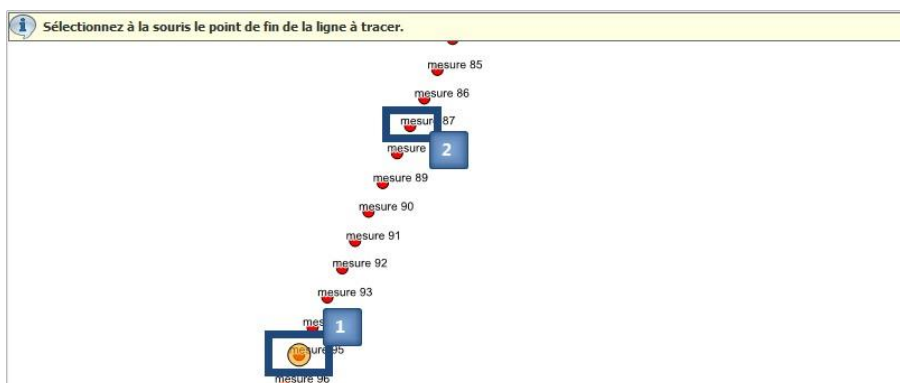
Création de ligne à partir de points

Pour accéder à la fonction de création de lignes à partir d'objets ponctuels, démarrer le logiciel ArpentGIS-Expert en choisissant l'une des deux options suivantes :

- Sélectionner ArpentGIS-Android dans le menu **Démarrer/Programmes/ArpentGIS/ArpentGIS-Expert**
- (ou) Cliquer sur  sur le bureau Windows.
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter une nouvelle couche de données ou un fichier AGI
- Sélectionner une couche d'objets ponctuels
- Cliquer sur **Outils** dans la barre d'outils **Gestion** d'ArpentGIS-Expert ; puis sélectionner l'outil 
- Comme indiqué en haut de la fenêtre **Carte**, sélectionner le point de début de la ligne  et le point de fin de la ligne 
- Saisir ou sélectionner un nom de couche (linéaire) qui stockera la ligne créée par le logiciel

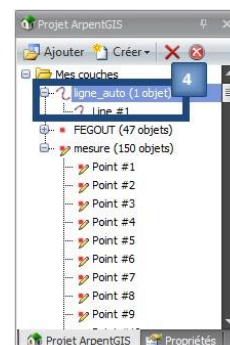
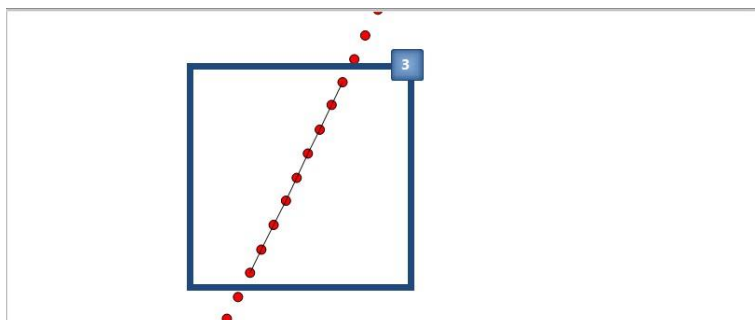


En cas de besoin, la vignette peut être utilisée pour zoomer sur la zone de la ligne pour laquelle un point de début ou de fin doit être sélectionné.



- 1 Sélectionner le point de début de la ligne
- 2 Sélectionner le point de fin de la ligne

- La ligne reliant les points inclus entre le point de début et le point de fin s'affiche automatiquement dans la fenêtre **Carte**. Dans le cas de la saisie d'une nouvelle couche, celle-ci est ajoutée automatiquement à l'espace de travail



- Rétérer la méthode décrite ci-dessus afin de créer autant de lignes que nécessaire
- Utiliser la méthode présentée [section 17.6](#) afin de modifier les attributs des nouveaux objets créés



Afin de valider les modifications apportées aux objets et aux attributs il est nécessaire d'exporter le fichier modifié au format AGI. Pour cela [se référer à la section 18.1.](#)

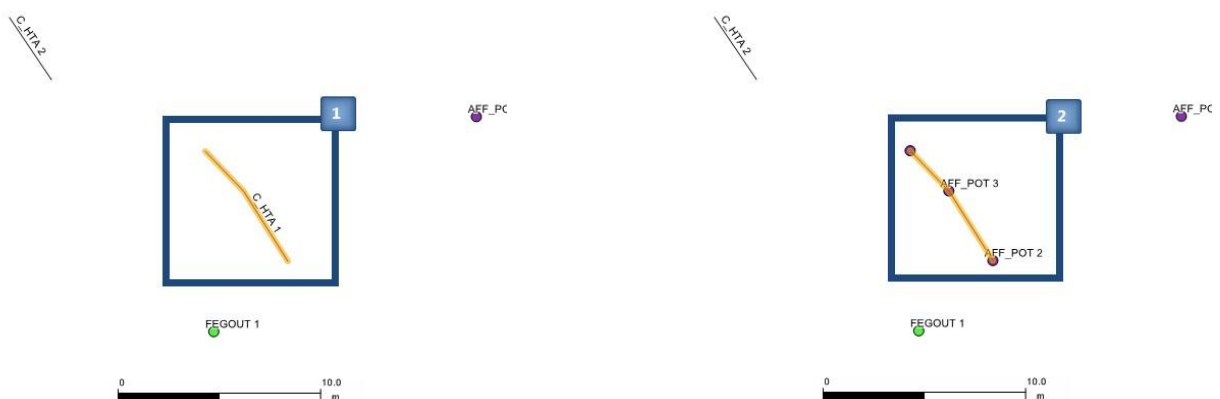
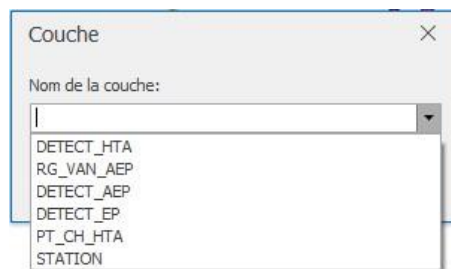
Cet outil est particulièrement conseillé pour récréer les lignes constituant un réseau (eau, électricité, gaz...) lors de l'enregistrement de points de mesures avec un détecteur de réseau.



Création de points à partir d'une ligne

Pour accéder à la fonction de création de points à partir d'un objet linéaire, démarrer le logiciel ArpentGIS-Expert en choisissant l'une des deux options suivantes :

- Sélectionner ArpentGIS-Android dans le menu [Démarrer/Programmes/ArpentGIS/ArpentGIS-Expert](#)
- (ou) Cliquer sur  sur le bureau Windows.
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette [Espace de travail](#) afin d'ajouter une nouvelle couche de données ou un fichier AGI
- Sélectionner une couche d'objets linéaires
- Sélectionner un objet linéaire
- Cliquer sur **Outils** dans la barre d'outils [Gestion](#) d'ArpentGIS-Expert ; puis sélectionner l'outil 
- Saisir ou sélectionner un nom de couche (ponctuelle) qui stockera les points créés par le logiciel



- 1 Sélectionner la ligne à partir de laquelle les points seront créés
- 2 Vérifier la création des points

- Les points créés s'affichent automatiquement dans la fenêtre **Carte**. Dans le cas de la saisie d'une nouvelle couche, celle-ci est ajoutée automatiquement à l'espace de travail
- Répéter la méthode décrite ci-dessus afin de créer autant de points que nécessaire
- Utiliser la méthode présentée **section 17.6** afin de modifier les attributs des nouveaux objets créés



Afin de valider les modifications apportées aux objets et aux attributs il est nécessaire d'exporter le fichier modifié au format **AGI**. Pour cela **se référer à la section 18.1**.

Cet outil est particulièrement conseillé pour recréer les points constituant un réseau (eau, électricité, gaz...) lors de l'enregistrement de réseau.



Modifications attributaires d'objets (projets AGI uniquement)



Pour que cette fonction soit active il est impératif que le fichier **AFS** ayant servi à la création du fichier **AGI** soit présent dans le répertoire contenant les formulaires de saisies terrain.

Pour connaître le répertoire de stockage des formulaires de saisie **se référer à la section 2.4.3**

Pour accéder à la fonction de modification attributaire d'objets, démarrer le logiciel ArpentGIS-Expert en choisissant l'une des deux options suivantes :

- Sélectionner ArpentGIS-Android dans le menu **Démarrer/Programmes/ArpentGIS/ArpentGIS-Expert**



- (ou) Cliquer sur  sur le bureau Windows.
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI
- Sélectionner une couche et choisir **Rendre éditable**
- Dérouler les éléments de la couche dans la **table des matières** pour accéder à la liste complète des objets



- Cliquer sur l'un des objets de la couche. La fenêtre de modification des attributs apparaît
- Contrôler et si nécessaire modifier les valeurs des attributs. *ArpentGIS-Expert* utilisera la structure du formulaire de saisie afin de faciliter la saisie (menus déroulants, calendrier, sélection d'images...)

Attributs	
Name	FOURREAU 1
Profondeur	80
TYPE	1x42/45
OK Annuler	

- Cliquer sur **OK** afin de valider les modifications
- Cliquer sur **Rendre éditable** afin d'arrêter la session d'édition



Afin de valider les modifications apportées aux objets et aux attributs il est nécessaire d'exporter le fichier modifié au format **AGI**. Pour cela **se référer à la section 18.1**.

Exportation des données vers un logiciel SIG/DAO ou un éditeur de texte	149
Exportation au format ASCII	150
Exportation au format DGN	151
Exportation au format PGOC (format CSV spécifique)	154
Exportation au format DXF	156
Exportation vers GoogleEarth	161

Exportation de données depuis le logiciel ArpentGIS-Expert

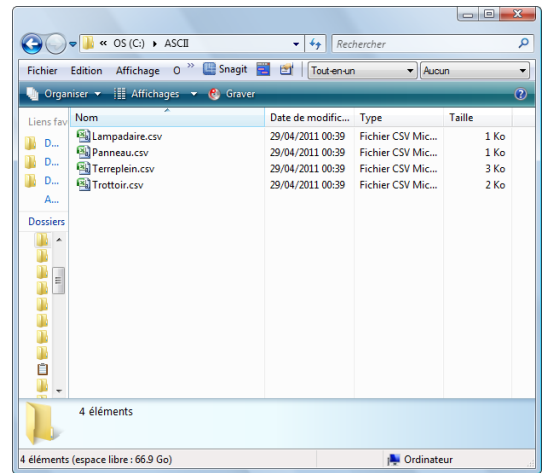
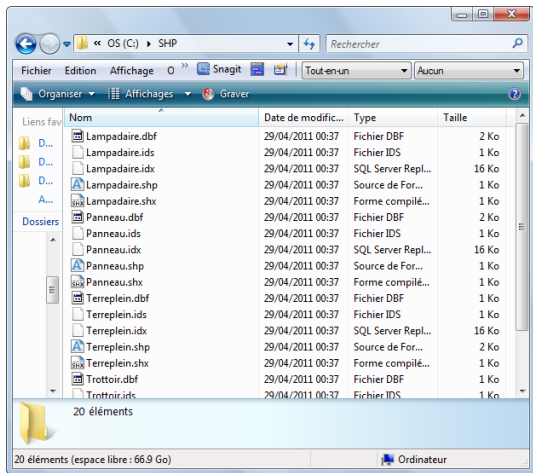
Exportation des données vers un logiciel SIG/DAO ou un éditeur de texte

Généralités

Un projet (fichier **AGI**) issu d'*ArpentGIS-Android* étant un format propriétaire (non lisible par tous les logiciels SIG/DAO), il est nécessaire d'utiliser les outils d'exportation d'*ArpentGIS-Expert* afin de le rendre lisible dans d'autres logiciels.

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*
- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées d'exportation
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter >**. Les différents formats d'exportation sont décrits dans le tableau ci-dessous.

Outil	Pour
	Exporter le fichier AGI vers un autre format AGI (à utiliser notamment si des modifications géométriques ont été faites sur le fichier source)
	Exporter le fichier AGI sous forme de fichiers SHP (un par couche). Un dossier d'exportation sera demandé à l'utilisateur
	Exporter le fichier AGI sous forme de fichiers MIF/MID (un par couche). Un dossier d'exportation sera demandé à l'utilisateur
	Exporter le fichier AGI sous forme d'un fichier texte paramétrable exploitable un tableur (MS Excel, Calc....)
	Exporter sous forme d'un fichier DGN basé sur un modèle et une bibliothèque de cellules pour une intégration dans Microstation
	Exporter sous forme d'un fichier DGN basé sur un modèle et une bibliothèque de cellules pour une intégration dans Microstation avec analyse de la précision des mesures de détection/profondeur de réseau
	Exporter le fichier AGI sous forme d'un fichier DXF
	Exporter le fichier AGI sous forme d'un fichier KML exploitable dans Google Earth
	Exporter vers un script pour une intégration dans Microstation
	Exporter le fichier AGI sous forme d'une image géoréférencée (format JPG ou PNG)
	Exporter le fichier AGI sous forme de fichiers CartoExplorer (un par couche). Un dossier d'exportation sera demandé à l'utilisateur
	Exporter le fichier AGI sous forme d'un fichier CSV spécifique (un seul fichier CSV pour l'ensemble des couches)
	Exporter le fichier AGI sous forme de fichiers compatibles avec le logiciel Hub. Un dossier d'exportation sera demandé à l'utilisateur
	Exporter le fichier AGI sous forme de fichiers GeoJson. Un dossier d'exportation sera demandé à l'utilisateur



Utiliser un logiciel SIG, DAO ou un éditeur de texte, approprié, afin de visualiser les données exportées.

- Lors de l'exportation de données au format **.shp** les fichiers créés sont les suivants :
- **.shp, shx, dbf** (structure de base du format)
- **.ids, idx** (index).shp
- **.prj** (fichier de projection)
- **qml** (fichier de style pour le logiciel SIG QGIS)

Exportation au format ASCII

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'ArpentGIS-Expert
- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées d'exportation
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter >**
- Sélectionner l'option **Export ASCII ...**





- 1 Sélectionner le séparateur entre les champs (tabulation, virgule ou point-virgule)
 - 2 Saisir l'extension du fichier de sortie (uniquement les trois lettres de l'extension par exemple : « **txt** », « **csv** », « **asc** »...)
 - 3 Sélectionner les champs à exporter. Ces champs correspondent à des informations enregistrées automatiquement dans le fichier et ne correspondent pas aux attributs saisis sur le terrain par l'opérateur.
 - 4 Sélectionner les options à utiliser pour l'exportation
 - Ajouter les attributs saisis sur le terrain
 - (et/ou) Créer un fichier par couche
 - (et/ou) Ajouter le nom de la couche dans la liste des champs
 - (et/ou) Ajouter les noms des champs sur la première ligne du fichier exporté
- Cliquer sur **OK** afin de lancer l'exportation

Le paramétrage de l'exportation (champs et options) est automatiquement sauvegardé une fois la première exportation réalisée.

Dans l'assistant d'exportation, sélectionner le dossier qui contiendra le fichier (ou les fichiers) exporté(s).
Vérifier dans l'explorateur Windows la présence du fichier (des fichiers) créé(s). Si nécessaire, ouvrir l'un des fichiers dans MS Excel ou un éditeur de texte afin d'en contrôler le contenu.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Identifiant	X	Y	Z(MSL)	Date	Heure	Courant	Gradient	Profondeur	Fréquence	ID	Trame	Date	Heure	Z	
1	1	650166.748	6974877.536	61.981	10/09/2013	14:54:23	73	37	61 640Hz		270	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:54:50	61.98	
2	2	650166.578	6974876.817	62.065	10/09/2013	14:55:48	74	37	56 640Hz		271	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:55:48	62.06	
3	3	650166.306	6974874.782	62.094	10/09/2013	14:56:28	72	37	56 640Hz		272	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:56:28	62.09	
4	4	650164.58	6974871.822	61.986	10/09/2013	14:57:15	75	37	37 640Hz		273	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:57:15	61.98	
5	5	650155.955	6974869.769	62.121	10/09/2013	14:58:39	88	38	44 640Hz		274	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:58:39	62.12	
6	6	650149.045	6974869.982	61.998	10/09/2013	14:59:21	96	39	52 640Hz		275	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:59:21	61.99	
7	7	650145.996	6974874.174	61.987	10/09/2013	14:59:52	101	40	48 640Hz		276	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	14:59:52	61.98	
8	8	650142.388	6974877.416	62.015	10/09/2013	15:00:33	104	40	39 640Hz		277	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	15:00:33	62.01	
9	9	650138.214	6974879.555	62.014	10/09/2013	15:01:05	109	40	52 640Hz		278	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	15:01:05	62.01	
10	10	650134.357	6974882.492	61.945	10/09/2013	15:01:46	81	38	38 640Hz		279	SRD8K,2,2,F03	10/09/2013	15:01:46	61.94	

Exportation au format DGN

Préalable à l'exportation de données au format DGN

Pour que l'export DGN via MicroStation utilise la bibliothèque de cellules sélectionnée lors de l'export ([section 18.3.2](#)), il est impératif que les noms des objets utilisés dans ArpentGIS-Android soient identiques (via le formulaire de saisie terrain) aux noms des cellules de la bibliothèque.

Pour les objets linéaires et surfaciques, ArpentGIS-Expert tiendra compte des attributs (optionnels) suivants :

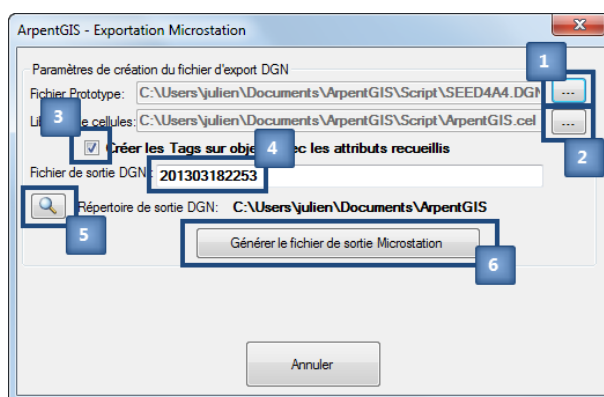
- **level** : définit le niveau dans lequel les données seront insérées
- **color** : couleur du trait
- **weight** : épaisseur du trait
- **linestyle** : style de ligne

Pour une exploitation complète des informations de représentation des objets il est nécessaire que les attributs ci-dessus figurent dans le formulaire de saisie terrain en tant qu'attributs visibles ou non.



Assistant d'exportation DGN

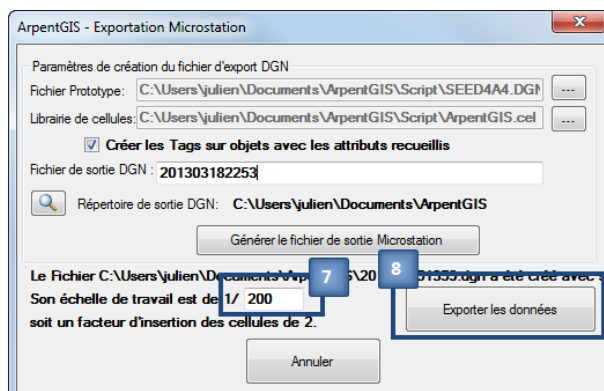
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*
- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées d'exportation
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter >**
- Sélectionner l'option **Export ASCII ...**
- Sélectionner l'option **Export DGN >**
- Sélectionner l'option **Export DGN ...**



- 1 Sélectionner le prototype du document. Des prototypes exemples sont disponibles à l'installation du logiciel. Il est également possible d'utiliser des prototypes personnalisés
- 2 Sélectionner la librairie de cellules (fichier « .cel ») contenant les symboles à utiliser lors de la génération du fichier « DGN »
- 3 Utiliser les attributs saisis sur le terrain comme étiquettes (labels) dans le fichier « DGN »
- 4 Choix du nom du fichier « DGN » à générer
- 5 Sélectionner le dossier contenant le fichier « DGN » généré
- 6 Lancer la création du fichier « DGN ». Cette étape génère un fichier « DGN » à partir du fichier prototype sélectionné en 1 et la librairie de cellules sélectionnée en 2 mais ne génère pas les entités dans le fichier



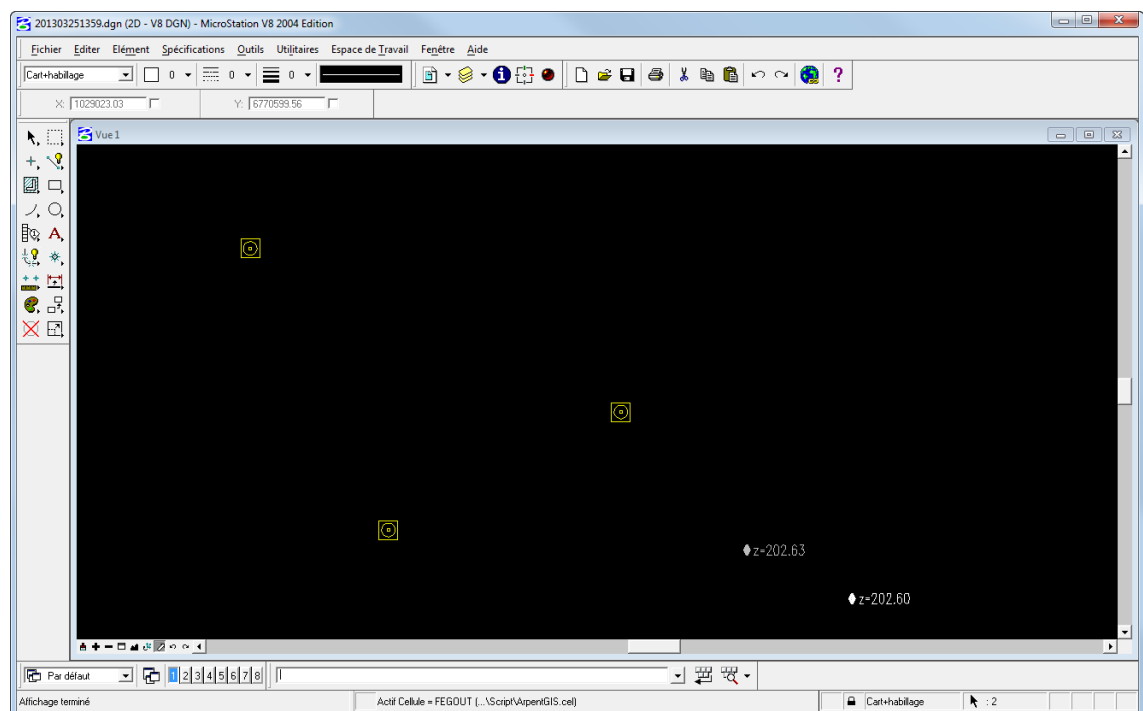
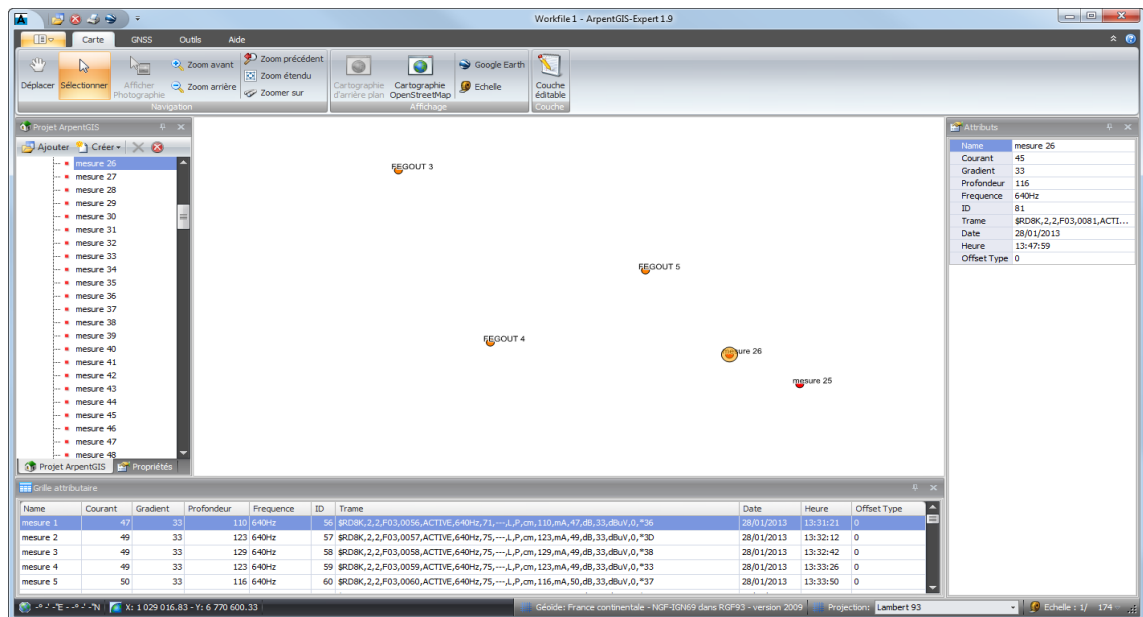
Cette étape démarre le logiciel **MicroStation**. Il est nécessaire que **MicroStation** soit installé sur le poste utilisateur, à défaut un message d'erreur apparaîtrait.



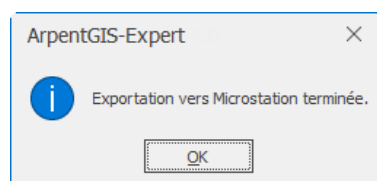


- 7 Valider ou changer l'échelle de travail pour le document à générer
- 8 Lancer la création des entités dans le fichier « **DGN** »

- Vérifier la création du fichier dans « **MicroStation** »

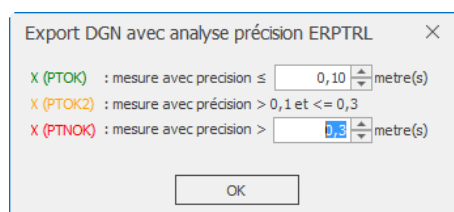


- Valider le message d'exportation dans *ArpentGIS-Expert*

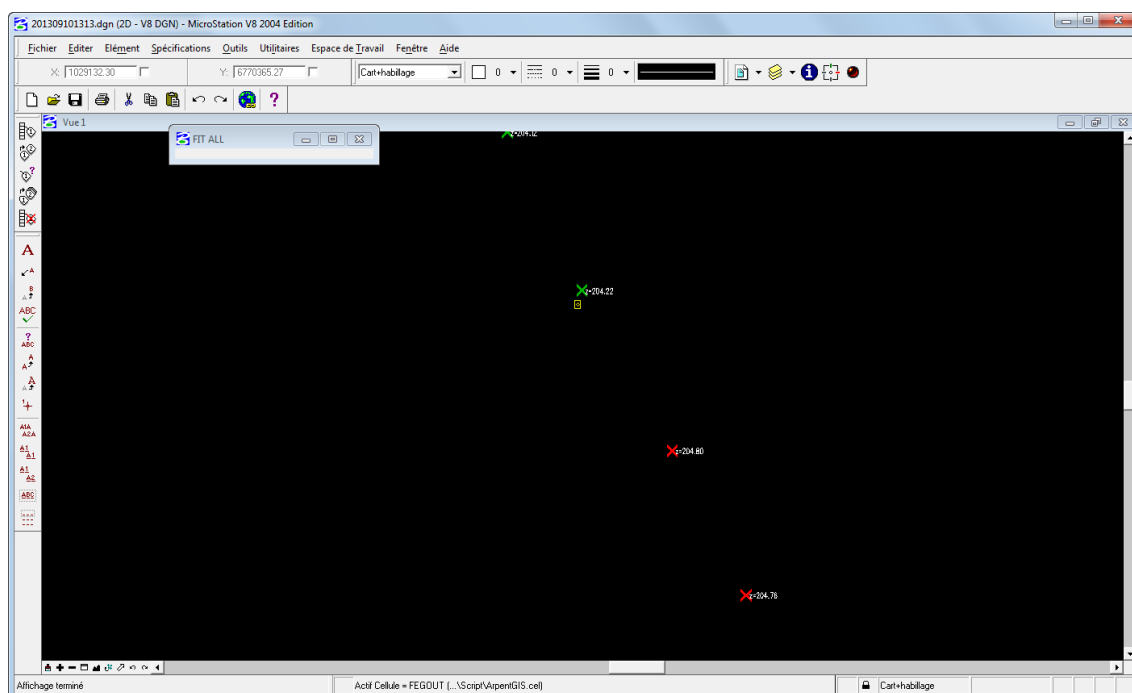


Assistant d'exportation DGN avec analyse de la précision des mesures de profondeur/détection de réseaux souterrains)

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*
- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées d'exportation
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter >**
- Sélectionner l'option **Export ASCII ...**
- Sélectionner l'option **Export DGN >**
- Sélectionner l'option **Export DGN avec analyse précision ERPTRL...** et saisir les seuils de précision qui permettront d'identifier les mesures de détection ne répondant pas aux critères définis

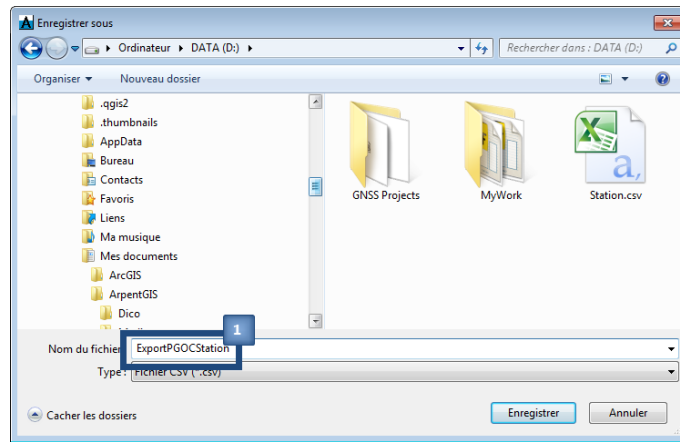


Poursuivre l'exportation en suivant la méthode décrite [section 18.3.2](#). Vérifier le résultat de l'exportation dans MicroStation. Etudier en particulier les informations liées aux objets de la couche **ERPTRL** ou de la couche **mesure** correspondant aux mesures de détections.



Exportation au format PGOC (format CSV spécifique)

- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées d'exportation
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter >**
- Sélectionner l'option **Autres formats>**
- Sélectionner l'option **Export CSV PGOC ...**



1 Sélectionner le nom du fichier CSV à exporter

- Vérifier la création du fichier CSV dans l'explorateur Windows
- Si nécessaire, ouvrir le fichier CSV dans un tableur pour en vérifier le contenu

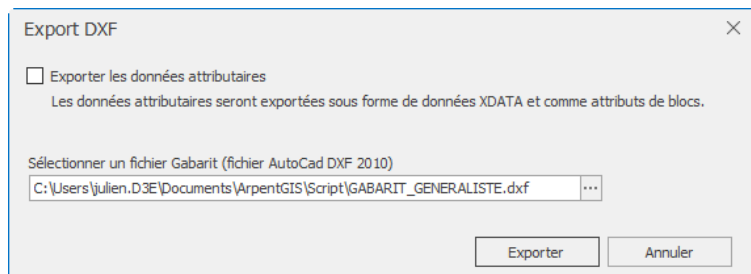
ExportPGOCStation.csv - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	#Identifiant	X	Y	Z	Profondeur	Code_ouvrage	Code_projection	Commentaires	Nom	
1										
2	1	775086.07	6799774.3	118.192		S	LZ1		P1	
3	2	775085.876	6799788.23	118.119		C	LZ1		P13	
4	3	775085.468	6799786.25	118.119		C	LZ1		PT12	
5	4	775085.46	6799786.3	118.086		PT12	LZ1		118	
6	5	775086.647	6799768.75	118.059		FARBRE	LZ1		119	
7	6	775083.976	6799766.6	117.737		FEGOUT	LZ1		120	
8	7	775094.059	6799759.6	117.934	85	mesure	LZ1		121	
9	8	775091.895	6799758.87	117.945	90	mesure	LZ1		122	
10	9	775089.86	6799758.44	117.948	95	mesure	LZ1		123	
11	10	775084.41	6799756.75	117.983	92	mesure	LZ1		124	
12	11	775082.112	6799756.17	117.978	94	mesure	LZ1		125	
13	12	775080.491	6799755.73	117.993	96	mesure	LZ1		126	
14	13	775078.85	6799755.3	117.999	98	mesure	LZ1		127	
15	14	775071.585	6799767.29	117.94		1BCO	LZ1		128	
16	15	775068.388	6799774.14	118.324		FPLPT1	LZ1		129	
17										
18										
19										
20										

Exportation au format DXF

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*
- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées d'exportation
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter >**
- Sélectionner l'option **Export DXF>**

Exportation avec fichier Gabarit



Introduction

Un fichier Gabarit (fichier **AutoCAD 2010/LT2010 DXF**) permet de représenter sous forme de blocs et de calques les informations contenues dans les fichiers terrain issus d'*ArpentGIS-Android*. Les blocs permettent en particulier d'affecter des représentations (symboles) spécifiques à chaque objet d'une couche présente dans un fichier AGI.

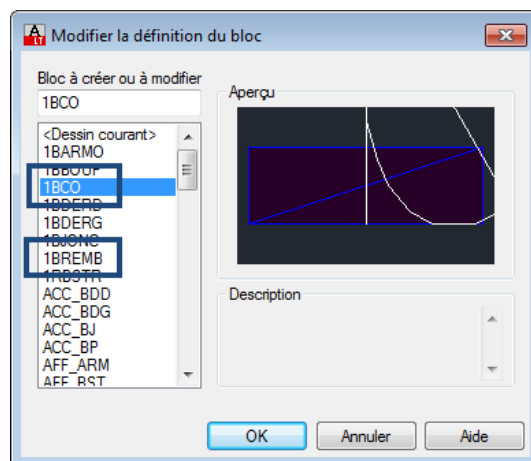
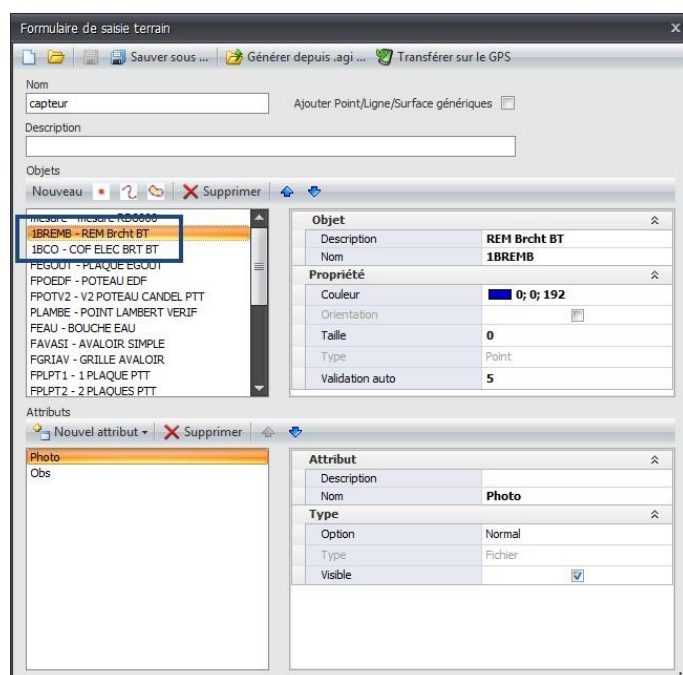
L'objet « AutoCAD » sera représenté avec un symbole précis et défini en bloc contenant sa représentation et ses attributs. Cet objet sera placé, si nécessaire, sur un calque défini.

Ce travail de placement de blocs et de représentation nécessite donc l'utilisation d'un fichier prototype appelé **Gabarit** qui définit la représentation des blocs, l'affichage, la gestion et le placement des attributs ainsi que le positionnement des blocs sur les calques.

Structure d'un fichier Gabarit et contrôle de bon fonctionnement

Pour optimiser l'utilisation des fichiers Gabarit pour AutoCAD dans *ArpentGIS-Expert* il est nécessaire que les blocs définis dans ledit fichier Gabarit possèdent la même définition et les mêmes attributs (tout ou partie) que dans le formulaire de saisie (fichier ***.fdi**, **se référer au chapitre 4**) utilisé sur le terrain pour la création des données.

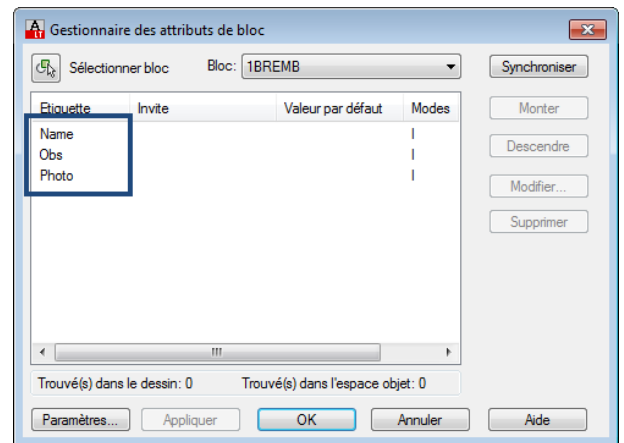
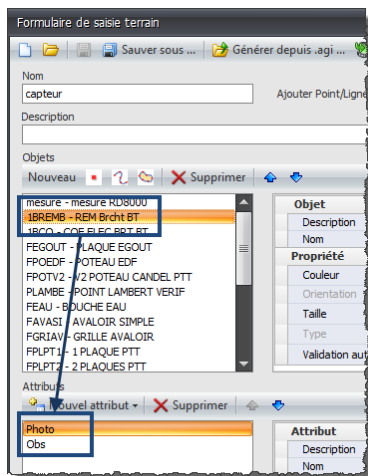
Vérifier la structure du fichier Gabarit avant de procéder à toute exportation de données.



- Pour les objets ponctuels du formulaire de saisie :
 - ▮ les objets doivent être présents en tant que blocs dans le fichier **Gabarit**
 - ▮ des calques portant le nom des objets peuvent être définis dans le fichier **Gabarit**. Les objets se placeront dans le calque correspondant sauf si l'utilisateur a imposé le placement dans un autre calque. Si aucun calque portant le nom de l'objet n'est défini, à l'exportation des données depuis ArpentGIS-Expert, le calque sera créé et les objets se placeront sur celui-ci
 - ▮ les attributs des objets sont intégrés en informations **XDATA** et accessibles si nécessaire en attributs de blocs. Pour les intégrer et afficher dans le dessin AutoCAD, il est nécessaire que ces attributs existent comme attributs de bloc
 - ▮ un objet présent dans le fichier **AFS** mais non présent en tant que bloc dans le fichier **Gabarit** sera considéré comme un point (simple) dans **AutoCAD**, sans attributs (même si des attributs sont présents dans le fichier d'origine que l'utilisateur souhaite exporter)



Les accents et les espaces ne sont pas supportés par l'exportation au format DXF. Il est nécessaire que les espaces soient remplacés par des _ dans le fichier **AFS**. Les accents doivent être absents des noms des objets et des noms des attributs, dans le fichier **AFS** et dans le fichier **Gabarit**.

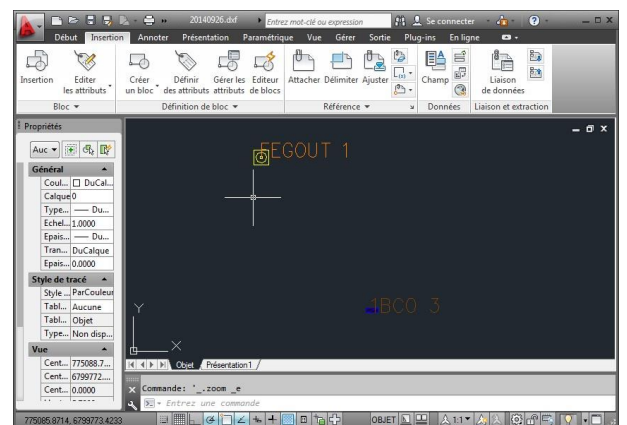
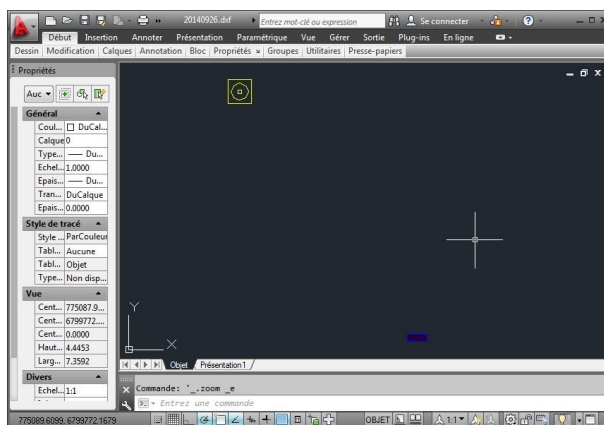
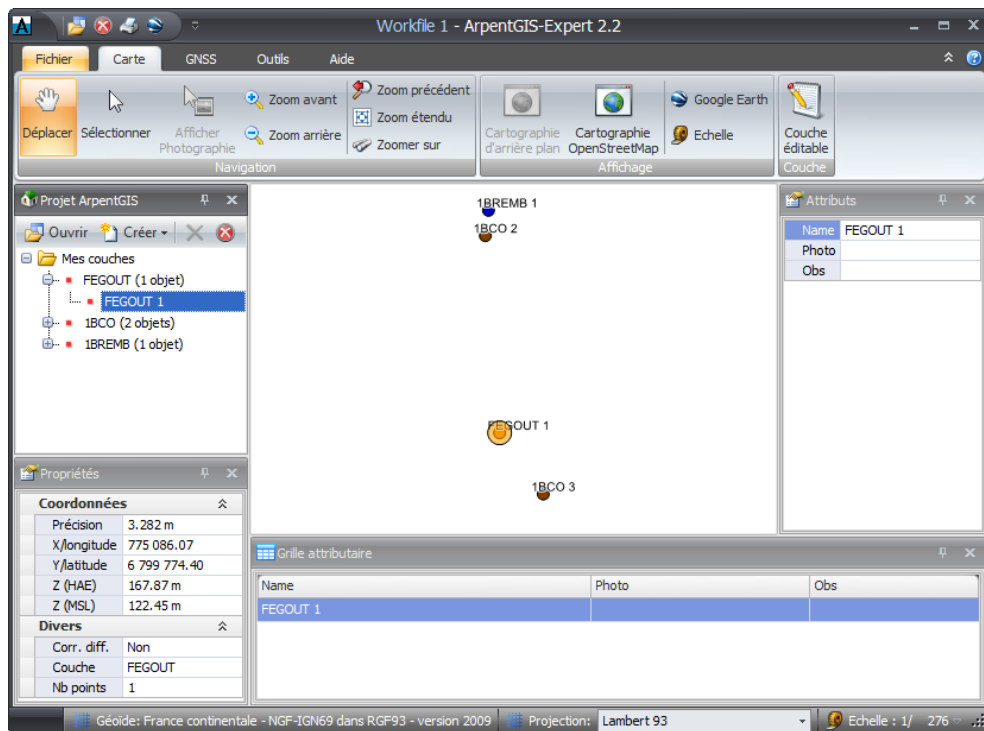


- Pour les objets linéaires et surfaciques du formulaire de saisie :
 - ▮ des calques portant le nom des objets peuvent être définis dans le fichier **Gabarit**. Les objets se placeront dans le calque correspondant. Si aucun calque portant le nom de l'objet n'est défini, à l'exportation des données depuis **ArpentGIS-Expert**, le calque sera créé et les objets se placeront sur celui-ci
 - ▮ les attributs des objets sont intégrés en informations **XDATA**

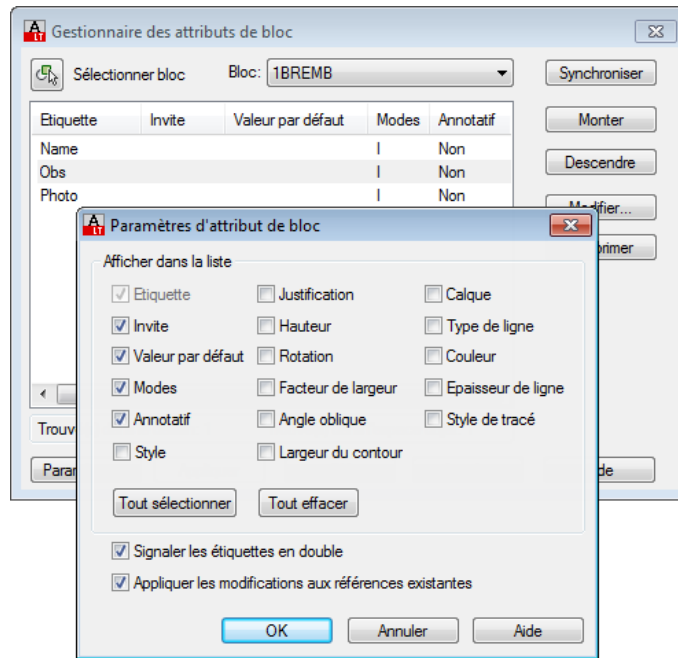


Les **XDATA** sont des données associées aux objets, il existe une commande intégrée à AutoCAD, dans les Express Tools, qui permet de les interroger. Les Express tools sont des utilitaires fournis par AutoCAD, mais ils ne sont pas forcément disponibles, pour cela il faut le spécifier lors de l'installation. S'ils sont disponibles, il existe alors un onglet de ruban spécifique, et la commande à utiliser pour les afficher est **List Xdata**.

Ces outils ne sont pas accessibles dans une version AutoCAD LT.

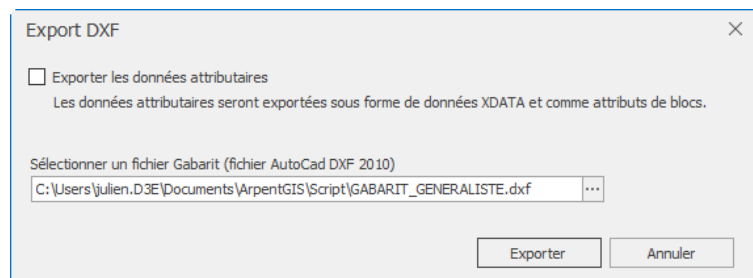


Dans le cas présenté ci-dessus seul l'attribut **Name** a été affiché. Ce paramétrage est réalisé directement dans les paramètres du bloc associé. Il est possible d'afficher rapidement l'ensemble des attributs ou de changer les modalités d'affichage à tout moment dans l'éditeur **Gérer les attributs** d'AutoCAD.

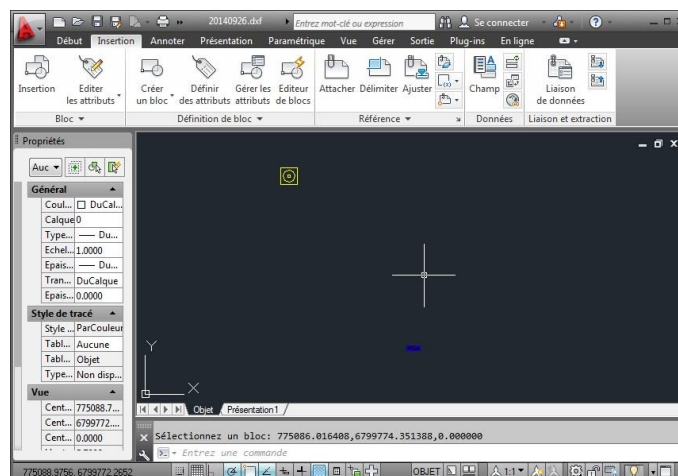


Exportation avec fichier Gabarit, sans attributs

- Sélectionner l'option **Export DXF...**
- Sélectionner le fichier **Gabarit** contenant les informations de représentation à utiliser dans le fichier **DXF**
- Laisser l'option **Exporter les données attributaires** décochée

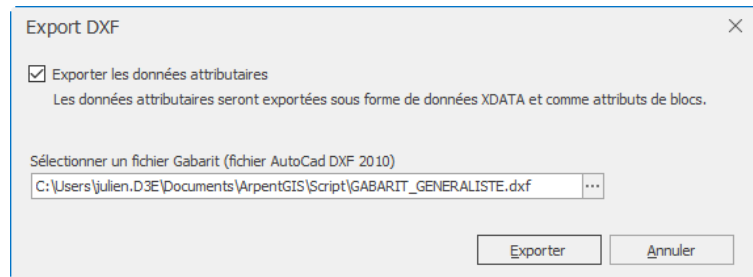


- Saisir un nom et un lieu de stockage pour le fichier **DXF**

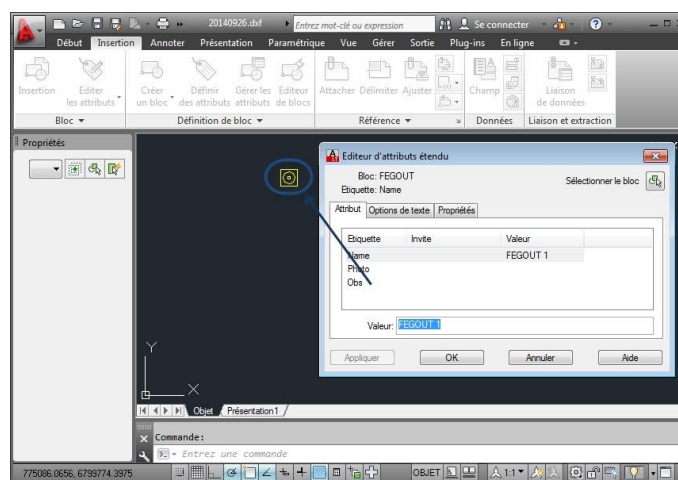


Exportation avec fichier Gabarit, avec attributs

- Sélectionner l'option **Export DXF...**
- Sélectionner le fichier **Gabarit** contenant les informations de représentation à utiliser dans le fichier **DXF**
- Cocher l'option **Exporter les données attributaires**



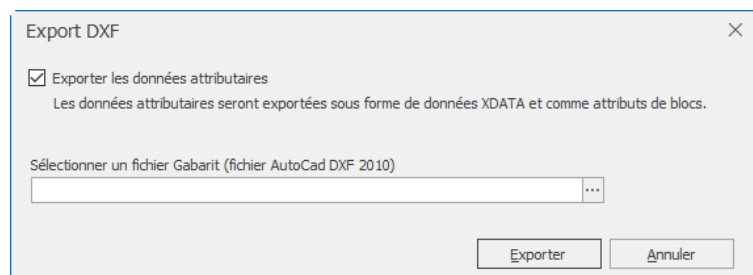
- Saisir un nom et un lieu de stockage pour le fichier **DXF**



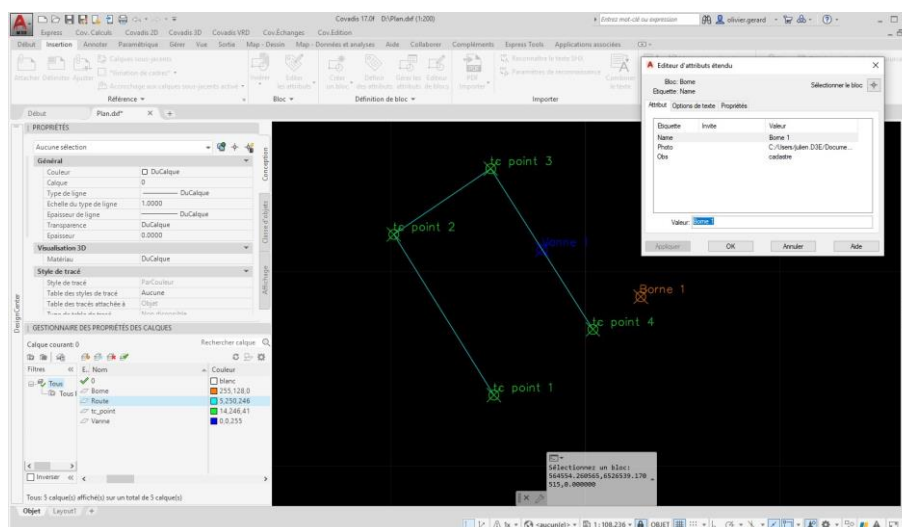
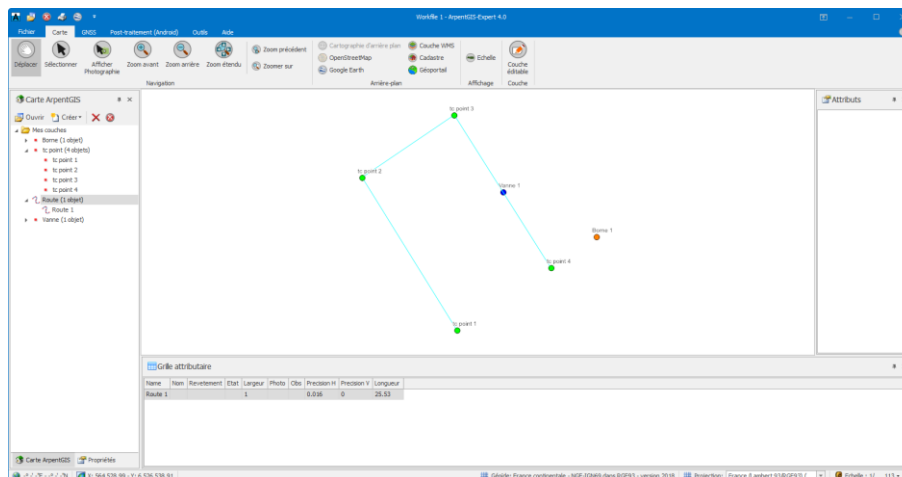
Exportation avec blocs, sans gabarit

Dans le cas où l'utilisateur ne souhaite pas utiliser de fichier Gabarit un format d'exportation DXF existe et produira un fichier standardisé, sans représentation personnalisée mais avec les attributs intégrés aux différents objets et sous forme de blocs.

- Sélectionner l'option **Export DXF...**
- Laisser le champ de sélection, du fichier Gabarit vide
- Cocher ou décocher l'option **Exporter les données attributaires** en fonction du besoin



- Saisir un nom et un lieu de stockage pour le fichier **DXF** et poursuivre l'exportation

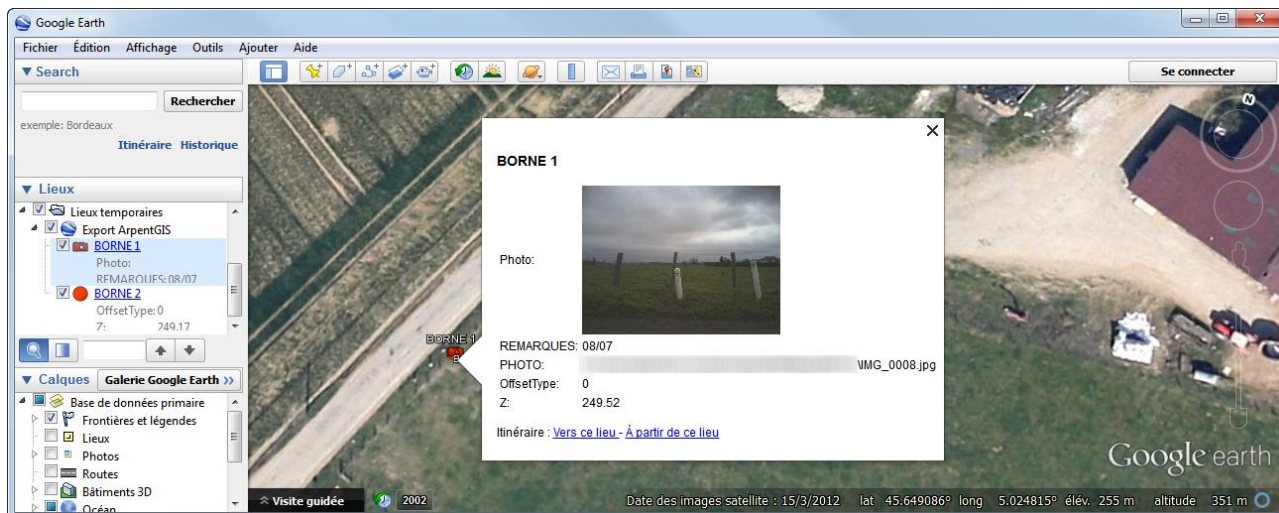


Exportation vers GoogleEarth

Création d'un fichier KML

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*
- Cliquer sur **Fichier** et sélectionner le menu **Exporter** >
- Cliquer sur **Autres formats** >
- Sélectionner l'option **Export Google Earth ...**. Saisir le nom du fichier et sélectionner le dossier qui contiendra le fichier KML généré.

Transférer le fichier par mail à un collaborateur disposant de GoogleEarth afin de lui permettre de visualiser les données ou ouvrir le fichier sur le poste de travail si ce dernier est directement équipé de GoogleEarth.

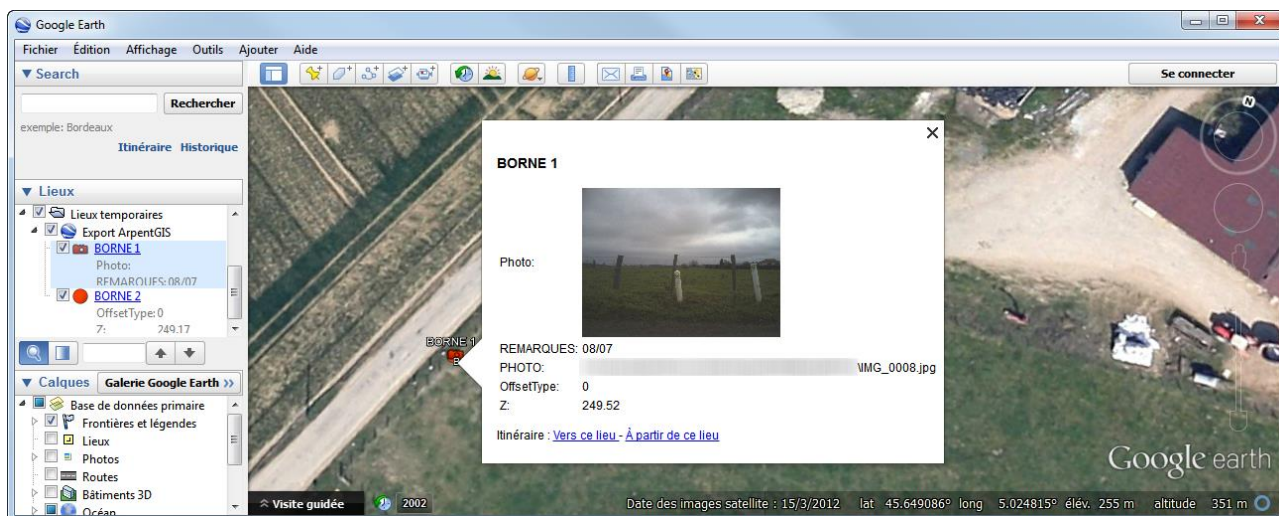


Exportation directe vers GoogleEarth



Cette exportation nécessite que GoogleEarth soit installé sur le poste utilisateur.

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI à l'espace de travail d'*ArpentGIS-Expert*
- Cliquer sur **Carte**
- Cliquer sur **Google Earth**. L'exportation est automatique vers Google Earth



Analyse de fichiers et de couches	163
Visualisation de photos numériques attachées à un objet	165
Affichage des précisions des mesures GNSS.....	165
Calage d'une image Raster dans ArpentGIS-Expert	167

CHAPITRE 19

Outils complémentaires du logiciel ArpentGIS-Expert

Analyse de fichiers et de couches

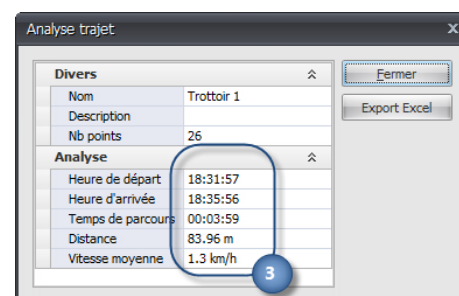
Analyse de trajets AGI

Le logiciel *ArpentGIS-Expert* permet l'analyse des trajets (couches de données) GPS enregistrés avec le logiciel *ArpentGIS-Trajet*. Cette analyse permet de déterminer pour une portion spécifique d'un objet donné, l'heure de début et de fin de trajet, le temps de parcours, la vitesse et la distance parcourue.

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un fichier AGI
- Pour accéder à la fonction d'analyse qualité AGI, sélectionner un objet linéaire du fichier AGI
- Cliquer sur Outils dans la barre d'outils **Gestion** d'*ArpentGIS-Expert* ; puis sélectionner l'outil **Analyse trajet**
- Comme indiqué en haut de la fenêtre **Carte**, sélectionner le point de départ de l'analyse et le point de fin d'analyse.

En cas de besoin, la vignette peut être utilisée pour zoomer sur la zone de la ligne pour laquelle un point de début ou de fin doit être sélectionné.

- La fenêtre d'analyse apparaît alors dans l'interface d'*ArpentGIS-Expert*.





- 1 Sélectionner le point de début d'analyse
- 2 Sélectionner le point de fin d'analyse
- 3 Visualisation du résultat de l'analyse. Cliquer sur **Export Excel** pour exporter, si nécessaire, cette table au format Microsoft Excel

Analyse qualité AGI

Présentation

Le logiciel *ArpentGIS-Expert* permet l'analyse des objets GPS enregistrés avec le logiciel *ArpentGIS-Android*. Cette analyse permet de déterminer pour tous les objets d'un fichier AGI, le nombre de satellites utilisés, la valeur du PDOP, les dates de début et de fin de saisie GPS, la précision estimée horizontale de la mesure, la précision estimée verticale de la mesure ou encore l'état de correction de l'objet (RTK fixe, DGPS, Autonome...).

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter un projet AGI
- Pour accéder à la fonction d'analyse qualité AGI, cliquer sur **Outils** dans la barre d'outils Gestion de *ArpentGIS-Expert* ; puis sélectionner l'outil **Analyse qualité AGI**. La fenêtre d'analyse apparaît alors dans l'interface de *ArpentGIS-Expert*.

Nom	Nb Poi...	Heure début	Heure fin	Nb sat...	Nb sat m...	Nb sat mo...	PDOP...	PDOP m...	PDOP mo...	PrécisionH	PrécisionV	Type de c...	Long...	Périm...	Surface
Contr...	3	12/12/2019 16...	12/12/2019 16...	14	14	14	1	1	1	0.011	0.017	Rtk Fixe			
Contr...	3	12/12/2019 16...	12/12/2019 16...	13	13	13	1	1	1	0.016	0.02	Rtk Fixe			
mesur...	5	12/12/2019 16...	12/12/2019 16...	11	11	11	1	1	1	0.013	0.017	Rtk Fixe			
mesur...	1	12/12/2019 16...	12/12/2019 16...	12	12	12	1	1	1	0.023	0.031	Rtk Fixe			
mesur...	1	12/12/2019 17...	12/12/2019 17...	10	10	10	1	1	1	0.015	0.019	Rtk Fixe			
mesur...	1	12/12/2019 17...	12/12/2019 17...	12	12	12	1	1	1	0.021	0.031	Rtk Fixe			
mesur...	1	12/12/2019 17...	12/12/2019 17...	12	12	12	1	1	1	0.036	0.042	Rtk Fixe			
Resea...	2	12/12/2019 16...	12/12/2019 16...	11	12	11	1	1	1	0.02	0.029	Rtk Fixe	0.130...		
Resea...	3	12/12/2019 17...	12/12/2019 17...	10	12	11	1	1	1	0.024	0.033	Rtk Fixe	2.287...		

Export Excel Fermer

Utilisation de filtres

Pour lancer un filtre sur les colonnes, sélectionner une en-tête en cliquant sur  et définir un nouveau critère de filtre

Nb sat mo...	PDOP	PDOP max	PDOP moyen	% pos DGPS	P
(Personnalisé)					
(Vides)					
(Non vides)					
7	.2	3.53	100		
8	.7	1.7	100		
9	.7	1.7	100		
	.2	2.02	100		11
...	.0	2	100		
7	2.24	2.24	2.24	100	

- Cliquer sur **Export Excel** pour exporter cette table au format Microsoft Excel.

Modification/Suppression de données

Pour supprimer une donnée à partir de la fenêtre d'analyse AGI, cliquer sur une ligne du tableau et sélectionner l'option **Supprimer**.

La donnée est automatiquement supprimée du tableau d'analyse et du fichier AGI correspondant.

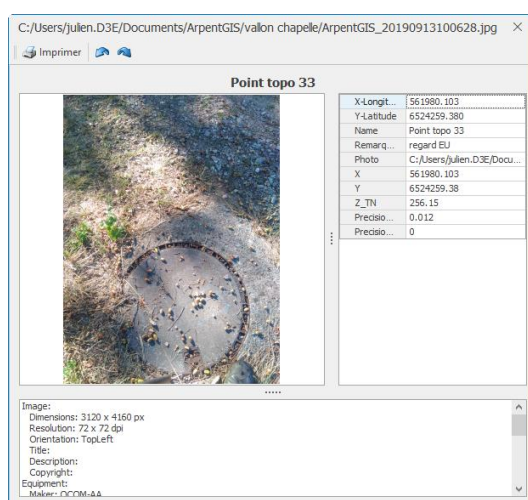
Mise en édition d'une couche de données

Pour rendre une couche éditable à partir de la fenêtre d'analyse AGI, cliquer sur une ligne du tableau et sélectionner l'option **Couche éditable**.

La couche contenant la donnée sélectionnée est automatiquement basculée en mode éditable dans le fichier AGI correspondant.

Visualisation de photos numériques attachées à un objet

- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter le projet AGI (ou le fichier Shapefile), pour lequel l'utilisateur souhaite lier des photos numériques
- Vérifier que le contenu du fichier s'affiche dans la fenêtre **Carte**
- Dans l'onglet **Carte** de la barre d'outils principale d'**ArpentGIS-Expert**, dans l'espace **Navigation** cliquer sur **Afficher Photographie** afin d'afficher l'ensemble des points sur lesquels une photo numérique a été rattachée.
- Vérifier que pour certains objets le symbole apparaît. Ce symbole  signifie qu'une photo numérique est disponible
- Cliquer sur le symbole  sur la **Carte** pour visualiser la fiche détaillée de l'objet ainsi que la photo numérique



- Utiliser les flèches  ou  afin de faire pivoter l'image dans la fiche descriptive
- Cliquer sur **Imprimer** afin d'imprimer le document sur papier ou sous format PDF.

Affichage des précisions des mesures GNSS

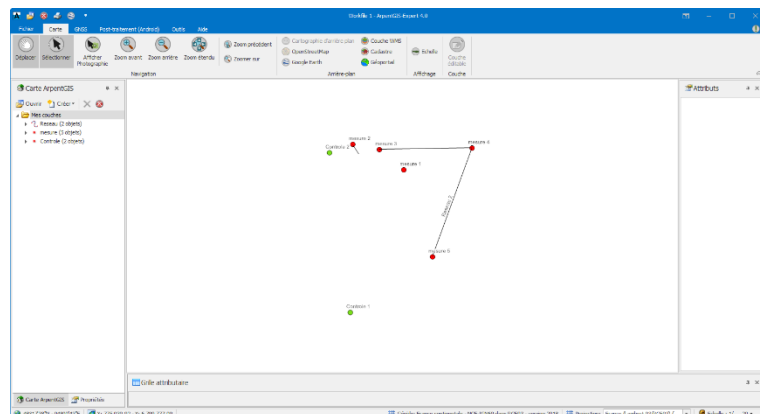
Dans le cas de mesure de grands parcellaires ou de linéaires il est important d'avoir une visualisation rapide de l'homogénéité des mesures GNSS, notamment concernant leur précision. Ces informations permettent par exemple de déterminer rapidement si toute ou partie d'une parcelle a été enregistrée avec une précision moins importante. En fonction de ces informations de précisions, l'utilisateur pourra décider de supprimer certains points aberrants ou de réaliser la correction différentielle du fichier.

Démarrer le logiciel **ArpentGIS-Expert** en choisissant l'une des deux options suivantes :

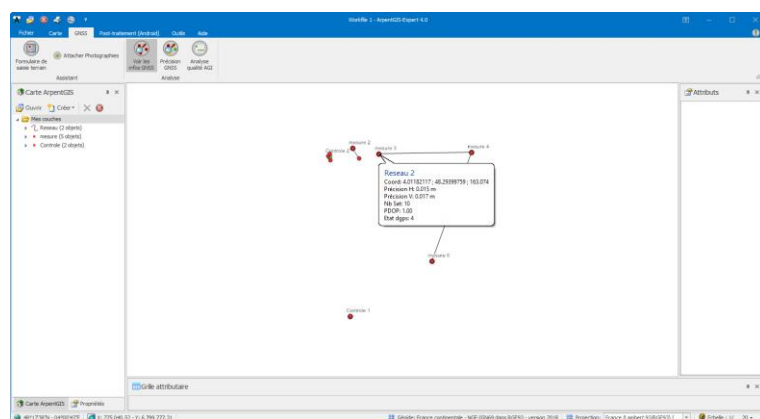
- Sélectionner **ArpentGIS-Android** dans le menu **Démarrer/Programmes/ArpentGIS/ArpentGIS-Expert**



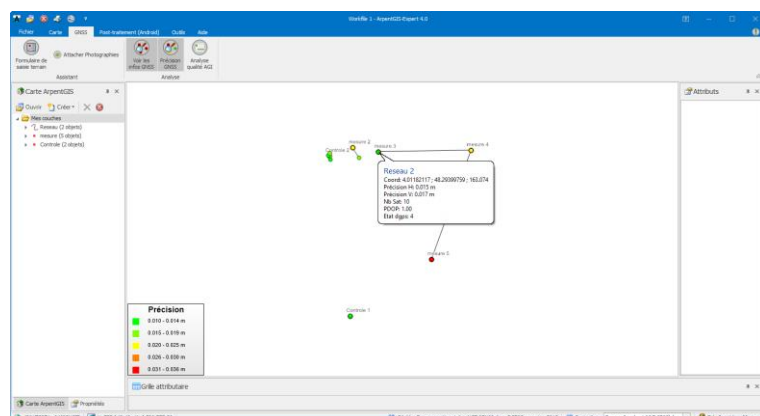
- (ou) Cliquer sur  sur le bureau Windows.
- Cliquer sur **Ouvrir** dans la palette **Espace de travail** afin d'ajouter le projet AGI pour lequel l'utilisateur souhaite afficher les précisions des mesures GNSS



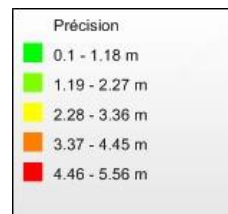
- Dans l'onglet **GNSS** cliquer sur **Voir les infos GNSS** pour visualiser les positions liées aux différents objets présents dans le fichier
- Survoler à l'aide de la souris sur les différentes positions GNSS et vérifier les informations liées à chacune d'entre elles. Ces informations sont :
 - Les coordonnées : Longitude/Latitude/Hauteur
 - La précision estimée horizontale de la mesure
 - La précision estimée verticale de la mesure
 - Le nombre de satellites utilisés
 - Le PDOP (géométrie des satellites) au moment de la mesure terrain
 - L'état DGPS : état de la correction (RTK, Autonome, DGPS...)



- Pour une information détaillée de la précision des mesures, dans l'onglet **GNSS** cliquer sur **Précision GNSS** pour visualiser les positions liées aux différents objets présents dans le fichier



Une analyse thématique sur la précision des mesures GNSS est affichée sur la carte. Les différentes classes informent l'utilisateur sur la qualité générale des objets contenus dans le projet. Les classes de précision varient d'un projet à un autre en fonction des précisions maximale et minimale des mesures GNSS.



Calage d'une image Raster dans ArpentGIS-Expert

Cet outil permet de géoréférencer une image raster à partir de deux points de calage.

Afin de caler au mieux l'image, il est nécessaire de connaître les coordonnées précises de deux points de l'image dans le système de coordonnées dans lequel l'image devra être calée. Ces coordonnées précises peuvent par exemple être déterminées en utilisant un récepteur GNSS de grande précision.

Démarrer le logiciel ArpentGIS-Expert en choisissant l'une des deux options suivantes :

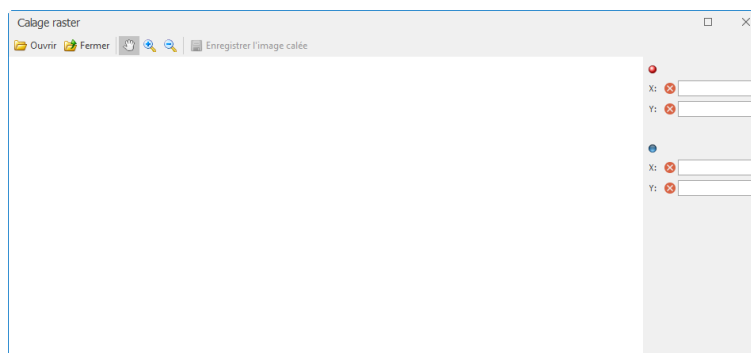
- Sélectionner ArpentGIS-Android dans le menu **Démarrer/Programmes/ArpentGIS/ArpentGIS-Expert**



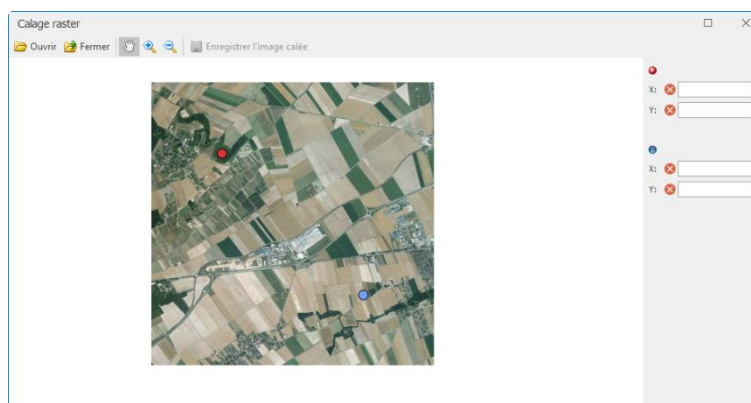
- (ou) Cliquer sur  sur le bureau Windows.

Avant de lancer l'assistant de calage de l'image, s'assurer que l'image à géoréférencer est au format JPEG ou TIFF (extensions **.jpg** ou **.tif**).

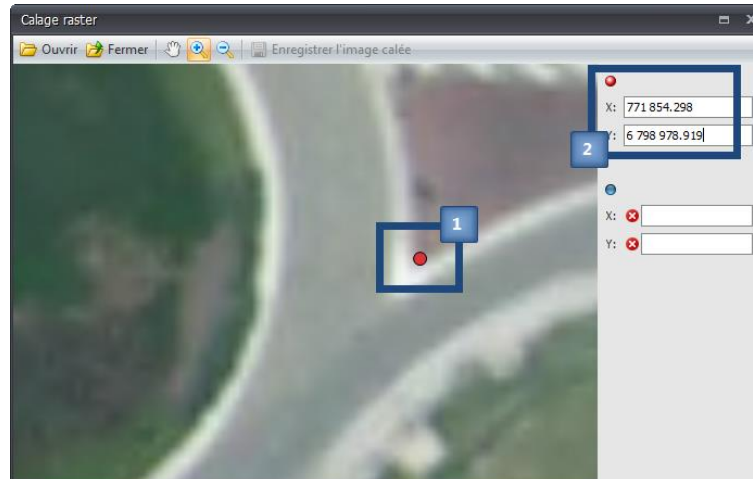
- Sélectionner un système de coordonnées dans la fenêtre **Carte** (Projection: Monde (WGS84) (EPSG:4326)). Celui-ci sera utilisé comme système de coordonnées de calage
- Dans l'onglet **Outils** cliquer sur **Calage raster**



- Cliquer sur **Ouvrir** afin de sélectionner l'image à géoréférencer. Après sélection de l'image, son affichage peut être plus ou moins long en fonction de sa taille. Une fois l'image chargée, les points de calage sont arbitrairement affichés à l'écran (point  et point )

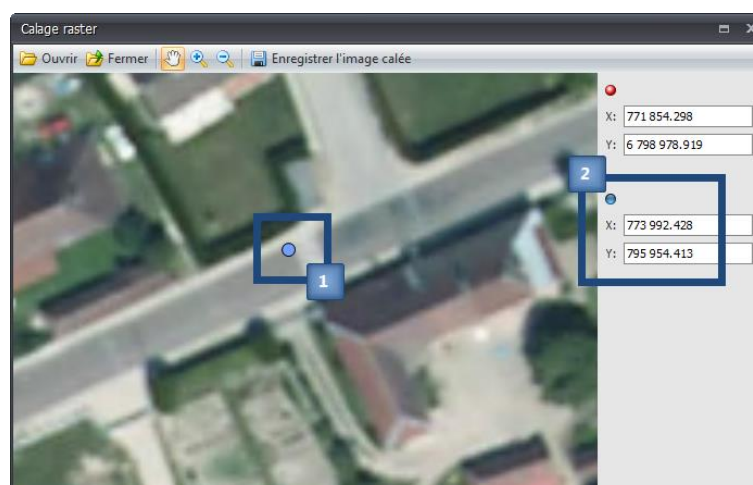


- Utiliser les outils , , , afin de zoomer dans l'image ou pour se déplacer jusqu'au premier point de calage, le point 
- Avec la pointe de la souris, cliquer sur le point  dans l'image et le déplacer, en maintenant le clic, jusqu'à l'emplacement du premier point de calage de l'image. Ce déplacement pourra de nouveau se faire au moyen des outils , , , ou en utilisant la molette disponible sur la souris de l'utilisateur
- Une fois le premier point de calage localisé, saisir les coordonnées de ce point dans la zone latérale prévue à cet effet



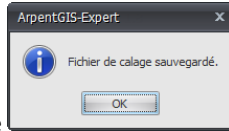
- 1 Positionnement du premier point de calage
- 2 Saisie des coordonnées du point de calage

- Utiliser les outils , , , afin de zoomer dans l'image ou pour se déplacer jusqu'au deuxième point de calage, le point 
- Avec la pointe de la souris, cliquer sur le point  dans l'image et le déplacer, en maintenant le clic, jusqu'à l'emplacement du deuxième point de calage de l'image. Ce déplacement pourra de nouveau se faire au moyen des outils , , , ou en utilisant la molette disponible sur la souris de l'utilisateur
- Une fois le deuxième point de calage localisé, saisir les coordonnées de ce point dans la zone latérale prévue à cet effet

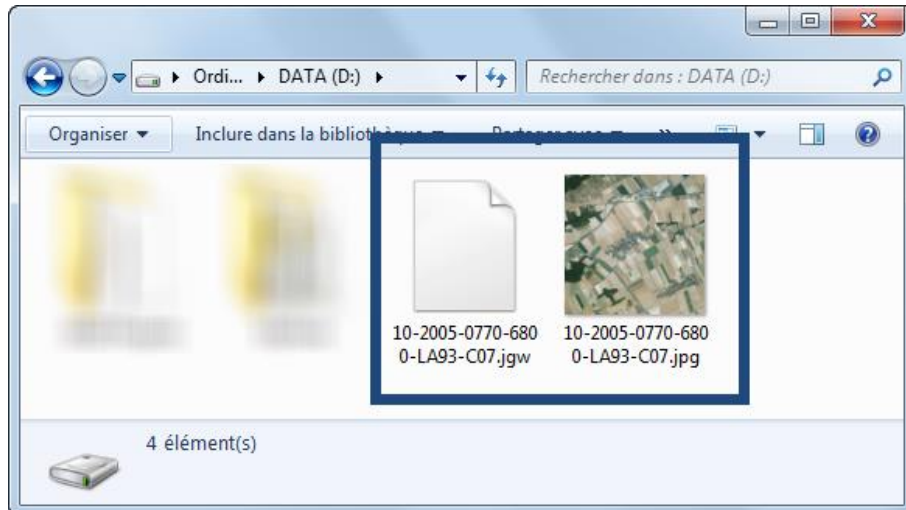


- 1 Positionnement du deuxième point de calage
- 2 Saisie des coordonnées du point de calage

- Une fois le second point créé (positionnement et saisie de coordonnées), cliquer sur **Enregistrer l'image calée** afin d'enregistrer l'image géoréférencée



- Vérifier que le message apparaît à l'écran
- Vérifier dans l'explorateur Windows qu'un fichier de calage a bien été créé dans le même répertoire que celui contenant l'image d'origine. Le fichier de calage aura l'extension **.jgw** si l'image d'origine est un fichier **.jpg**, ou l'extension **.tfw** si l'image d'origine est un fichier **.tif**



Le calage sera plus précis si les points  et  sont éloignés l'un de l'autre.

Liste des modèles de géoïdes	170
Liste des systèmes de coordonnées et projections disponibles dans <i>ArpentGIS-Android</i>	171

Gestion des systèmes de coordonnées

Liste des modèles de géoïdes

Nom (Pays/Zone géographique)	Itération	Date de mise en service
France continentale	NGF-IGN69 dans RGF93	version 2018
France continentale	NGF-IGN69 dans RGF93	version 2009
Corse	NGF-IGN78 dans RGF93	version 2009
Géoïde géométrique pour la Martinique	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour la Martinique	EGM2008 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour la Guyane	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour la Guyane	EGM2008_Min1x1 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour la Guadeloupe : Grande-Terre et Basse-Terre	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Grande-Terre & Basse-Terre	EGM2008 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour La Désirade	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour La Désirade	EGM2008 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Les Saintes	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Les Saintes	EGM2008 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Marie-Galante	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Marie-Galante	EGM2008 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Saint-Barthélemy	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Saint-Barthélemy	EGM2008 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Saint-Martin	EGM96 + points GPS nivelés	
Géoïde géométrique pour Saint-Martin	EGM2008 + points GPS nivelés	
Mayotte	SHOM 1953 dans RGM04	
Polynésie	BORA_SAU 2001 dans RGPF	
Polynésie	HUAHINE_SAU 2001 dans RGPF	
Polynésie	MAIAO 2001 dans RGPF	
Polynésie	MAUPITI_SAU 2001 dans RGPF	
Polynésie	RAIATEA_SAU 2001 dans RGPF	
Polynésie	TAHAA_SAU 2001 dans RGPF	
Polynésie	TUPAI 2001 dans RGPF	
Polynésie	HIVA OA dans RGPF	
Polynésie	NUKU HIVA ALTI dans RGPF	
Polynésie	IGN TAHITI 1966 dans RGPF	
IGN89 dans RGR92		
Géoïde géométrique Saint Pierre et Miquelon	EGM96 + Points GPS nivelés	
Cameroun	DMA Global (10x10) dans WGS84	Version 02 Avril 2015
Cameroun	EGM08 dans WGS84	Version 02 Avril 2015
Congo / Gabon / Guinée équatoriale	DMA Global (10x10) dans WGS84	Version 29 Janvier 2016
Congo / Gabon / Guinée équatoriale	EGM08 dans WGS84	Version 29 Janvier 2016
Portugal	PT08	
Sénégal	EGM96 dans WGS84	Version 9 Avril 2012
Irlande	OSGM15	
Monde (Global World Wide)	EGM96	
Valeur MSL définies dans l'AGI		

Liste des systèmes de coordonnées et projections disponibles dans *ArpentGIS-Android*

Système de coordonnées	Code EPSG
Antilles Françaises (RRAF 1991/UTM zone 20N)	EPSG:4559
Belgique (Lambert 72/Belgium 2005)	EPSG:31370
Canada (NAD83/MTM zone 7)	EPSG:32187
Canada (NAD83/MTM zone 8)	EPSG:32188
Espagne (UTM 28N/ETRS89)	EPSG:25828
Espagne (UTM 29N/ETRS89)	EPSG:25829
Espagne (UTM 30N/ETRS89)	EPSG:25830
Espagne (UTM 31N/ETRS89)	EPSG:25831
Espagne (UTM 28N/ED50)	EPSG:23028
Espagne (UTM 29N/ED50)	EPSG:23029
Espagne (UTM 30N/ED50)	EPSG:23030
Espagne (UTM 31N/ED50)	EPSG:23031
France (RGF93)	EPSG:4171
France (Lambert I Nord/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27561
France (Lambert II Centre/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27562
France (Lambert III Sud/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27563
France (Lambert IV Corse/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27564
France (Lambert I Carto/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27571
France (Lambert II Carto/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27572
France (Lambert III Carto/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27573
France (Lambert IV Carto/NTF-GR3DF97A)	EPSG:27574
France (Lambert 93/RGF93)	EPSG:2154
France (Lambert CC42/RGF93)	EPSG:3942
France (Lambert CC43/RGF93)	EPSG:3943
France (Lambert CC44/RGF93)	EPSG:3944
France (Lambert CC45/RGF93)	EPSG:3945
France (Lambert CC46/RGF93)	EPSG:3946
France (Lambert CC47/RGF93)	EPSG:3947
France (Lambert CC48/RGF93)	EPSG:3948
France (Lambert CC49/RGF93)	EPSG:3949
France (Lambert CC50/RGF93)	EPSG:3950
GoogleMap (Pseudo-Mercator/WGS84)	EPSG:3857
Guadeloupe (UTM 20N/WGS84)	EPSG:32620
Guadeloupe (UTM 20N/Sainte-Anne)	EPSG:2970
Guyane (UTM 22N/RGFG95)	EPSG:2972
Hongrie (GCS S42 Hungary)	EPSG:37257
Irlande (Irish National Grid/TM65)	EPSG:29900
Irlande (Irish National Grid/OSNI 1952)	EPSG:29901
Irlande (Irish Grid/TM65)	EPSG:29902
Irlande (Irish Grid/TM75)	EPSG:29903
Irlande (Irish Transverse Mercator/IRENET95)	EPSG:2157
Luxembourg (LUREF)	EPSG:26191
Maroc (Merchich/Zone I)	EPSG:26191
Maroc (Merchich/Zone II)	EPSG:26192
Maroc (Merchich/Zone III)	EPSG:26194
Maroc (Merchich/Zone IV)	EPSG:26195
Martinique (UTM 20N/WGS84)	EPSG:32620
Martinique (UTM 20N/Fort Desaix)	EPSG:2973
Mayotte (UTM 38S/RGM04)	EPSG:4471
Nouvelle-Calédonie (Lambert Nouvelle-Calédonie/RGNC91-93)	EPSG:3163
Portugal (ETRS89/Portugal TM06)	EPSG:3763
Portugal (Datum 73/Modified Portuguese Grid)	EPSG:27493
Portugal (Lisboa Hayford Gauss IGeoE)	EPSG:102164
Réunion (UTM 40S/RGR92)	EPSG:2975
République Tchèque (S-JTSK/Krovak East North)	EPSG:5514
Saint-Pierre et Miquelon (UTM 21N/RGSPM06)	EPSG:4467
Monde (WGS84)	EPSG:4326
Monde (UTM 1N/WGS84)	EPSG:32601
Monde (UTM 2N/WGS84)	EPSG:32602
Monde (UTM 3N/WGS84)	EPSG:32603
Monde (UTM 4N/WGS84)	EPSG:32604
Monde (UTM 5N/WGS84)	EPSG:32605
Monde (UTM 6N/WGS84)	EPSG:32606
Monde (UTM 7N/WGS84)	EPSG:32607
Monde (UTM 8N/WGS84)	EPSG:32608

Monde (UTM 9N/WGS84)	EPSG:32609
Monde (UTM 10N/WGS84)	EPSG:32610
Monde (UTM 11N/WGS84)	EPSG:32611
Monde (UTM 12N/WGS84)	EPSG:32612
Monde (UTM 13N/WGS84)	EPSG:32613
Monde (UTM 14N/WGS84)	EPSG:32614
Monde (UTM 15N/WGS84)	EPSG:32615
Monde (UTM 16N/WGS84)	EPSG:32616
Monde (UTM 17N/WGS84)	EPSG:32617
Monde (UTM 18N/WGS84)	EPSG:32618
Monde (UTM 19N/WGS84)	EPSG:32619
Monde (UTM 20N/WGS84)	EPSG:32620
Monde (UTM 21N/WGS84)	EPSG:32621
Monde (UTM 22N/WGS84)	EPSG:32622
Monde (UTM 23N/WGS84)	EPSG:32623
Monde (UTM 24N/WGS84)	EPSG:32624
Monde (UTM 25N/WGS84)	EPSG:32625
Monde (UTM 26N/WGS84)	EPSG:32626
Monde (UTM 27N/WGS84)	EPSG:32627
Monde (UTM 28N/WGS84)	EPSG:32628
Monde (UTM 29N/WGS84)	EPSG:32629
Monde (UTM 30N/WGS84)	EPSG:32630
Monde (UTM 31N/WGS84)	EPSG:32631
Monde (UTM 32N/WGS84)	EPSG:32632
Monde (UTM 33N/WGS84)	EPSG:32633
Monde (UTM 34N/WGS84)	EPSG:32634
Monde (UTM 35N/WGS84)	EPSG:32635
Monde (UTM 36N/WGS84)	EPSG:32636
Monde (UTM 37N/WGS84)	EPSG:32637
Monde (UTM 38N/WGS84)	EPSG:32638
Monde (UTM 39N/WGS84)	EPSG:32639
Monde (UTM 40N/WGS84)	EPSG:32640
Monde (UTM 41N/WGS84)	EPSG:32641
Monde (UTM 42N/WGS84)	EPSG:32642
Monde (UTM 43N/WGS84)	EPSG:32643
Monde (UTM 44N/WGS84)	EPSG:32644
Monde (UTM 45N/WGS84)	EPSG:32645
Monde (UTM 46N/WGS84)	EPSG:32646
Monde (UTM 47N/WGS84)	EPSG:32647
Monde (UTM 48N/WGS84)	EPSG:32648
Monde (UTM 49N/WGS84)	EPSG:32649
Monde (UTM 50N/WGS84)	EPSG:32650
Monde (UTM 51N/WGS84)	EPSG:32651
Monde (UTM 52N/WGS84)	EPSG:32652
Monde (UTM 53N/WGS84)	EPSG:32653
Monde (UTM 54N/WGS84)	EPSG:32654
Monde (UTM 55N/WGS84)	EPSG:32655
Monde (UTM 56N/WGS84)	EPSG:32656
Monde (UTM 57N/WGS84)	EPSG:32657
Monde (UTM 58N/WGS84)	EPSG:32658
Monde (UTM 59N/WGS84)	EPSG:32659
Monde (UTM 60N/WGS84)	EPSG:32660
Monde (UTM 1S/WGS84)	EPSG:32701
Monde (UTM 2S/WGS84)	EPSG:32702
Monde (UTM 3S/WGS84)	EPSG:32703
Monde (UTM 4S/WGS84)	EPSG:32704
Monde (UTM 5S/WGS84)	EPSG:32705
Monde (UTM 6S/WGS84)	EPSG:32706
Monde (UTM 7S/WGS84)	EPSG:32707
Monde (UTM 8S/WGS84)	EPSG:32708
Monde (UTM 9S/WGS84)	EPSG:32709
Monde (UTM 10S/WGS84)	EPSG:32710
Monde (UTM 11S/WGS84)	EPSG:32711
Monde (UTM 12S/WGS84)	EPSG:32712
Monde (UTM 13S/WGS84)	EPSG:32713
Monde (UTM 14S/WGS84)	EPSG:32714
Monde (UTM 15S/WGS84)	EPSG:32715
Monde (UTM 16S/WGS84)	EPSG:32716
Monde (UTM 17S/WGS84)	EPSG:32717
Monde (UTM 18S/WGS84)	EPSG:32718
Monde (UTM 19S/WGS84)	EPSG:32719
Monde (UTM 20S/WGS84)	EPSG:32720
Monde (UTM 21S/WGS84)	EPSG:32721

Monde (UTM 22S/WGS84)	EPSG:32722
Monde (UTM 23S/WGS84)	EPSG:32723
Monde (UTM 24S/WGS84)	EPSG:32724
Monde (UTM 25S/WGS84)	EPSG:32725
Monde (UTM 26S/WGS84)	EPSG:32726
Monde (UTM 27S/WGS84)	EPSG:32727
Monde (UTM 28S/WGS84)	EPSG:32728
Monde (UTM 29S/WGS84)	EPSG:32729
Monde (UTM 30S/WGS84)	EPSG:32730
Monde (UTM 31S/WGS84)	EPSG:32731
Monde (UTM 32S/WGS84)	EPSG:32732
Monde (UTM 33S/WGS84)	EPSG:32733
Monde (UTM 34S/WGS84)	EPSG:32734
Monde (UTM 35S/WGS84)	EPSG:32735
Monde (UTM 36S/WGS84)	EPSG:32736
Monde (UTM 37S/WGS84)	EPSG:32737
Monde (UTM 38S/WGS84)	EPSG:32738
Monde (UTM 39S/WGS84)	EPSG:32739
Monde (UTM 40S/WGS84)	EPSG:32740
Monde (UTM 41S/WGS84)	EPSG:32741
Monde (UTM 42S/WGS84)	EPSG:32742
Monde (UTM 43S/WGS84)	EPSG:32743
Monde (UTM 44S/WGS84)	EPSG:32744
Monde (UTM 45S/WGS84)	EPSG:32745
Monde (UTM 46S/WGS84)	EPSG:32746
Monde (UTM 47S/WGS84)	EPSG:32747
Monde (UTM 48S/WGS84)	EPSG:32748
Monde (UTM 49S/WGS84)	EPSG:32749
Monde (UTM 50S/WGS84)	EPSG:32750
Monde (UTM 51S/WGS84)	EPSG:32751
Monde (UTM 52S/WGS84)	EPSG:32752
Monde (UTM 53S/WGS84)	EPSG:32753
Monde (UTM 54S/WGS84)	EPSG:32754
Monde (UTM 55S/WGS84)	EPSG:32755
Monde (UTM 56S/WGS84)	EPSG:32756
Monde (UTM 57S/WGS84)	EPSG:32757
Monde (UTM 58S/WGS84)	EPSG:32758
Monde (UTM 59S/WGS84)	EPSG:32759
Monde (UTM 60S/WGS84)	EPSG:32760

Pourquoi se contrôler ?	174
Quand se contrôler ?	174
Que doit-on contrôler ?	174
Comment se contrôler ?	175
Exemple de fiche d'auto-contrôle	176

Précision et contrôle

Pourquoi se contrôler ?

Lors de l'achat d'un nouveau matériel GNSS différentes composantes entre en interaction. Un logiciel permettant la saisie de données géographiques et donc de coordonnées. Un terminal de saisie, hébergeant ledit logiciel de saisie. Un éventuel logiciel spécifique, fourni pour le constructeur et permettant le paramétrage, la connexion, voire les actions réalisées par le récepteur GNSS. Ce dernier est bien sûr la dernière composante de la solution.

Tous ces éléments et ces logiciels font qu'il est parfois fort malaisé d'arriver à paramétrer correctement son récepteur pour obtenir une précision, relative et absolue, la plus juste possible.

Bien sûr des paramètres par défaut sont fournis avec le récepteur GNSS mais ces derniers peuvent être modifiés et ces modifications enregistrées et ces changements peuvent engendrer des erreurs lorsqu'il s'agit d'enregistrer des données de précisions.

C'est pourquoi il est important, voire primordial, de contrôler régulièrement son matériel afin d'en vérifier l'exactitude et la précision, aussi bien relative qu'absolue.

Quand se contrôler ?

Avant la première utilisation d'un matériel GNSS, avant d'entrer en phase de production de données, il est important de contrôler la qualité des positions (planimétriques et altimétriques) fournies par le récepteur. Ceci ne constitue toutefois que la première étape même si elle est fondamentale.

En effet, si certains paramètres d'un récepteur sont automatiquement gérés par le constructeur, d'autres en revanche, sont à la discrétion de l'utilisateur terrain.

Ainsi, après chaque utilisation, les paramètres définis pourront varier, en fonction des modifications réalisées par l'utilisateur du matériel. En reprenant le matériel un nouvel utilisateur devrait nécessairement contrôler les paramètres définis afin de ne pas corrompre les données qui vont être produites.

De même, en cas de mise à jour de l'une des composantes de la solution (logiciel de saisie, de paramétrage, mise à jour du Firmware du récepteur, changement d'abonnements...) il est important de revérifier le paramétrage existant et valider qu'il soit conforme aux attentes de l'utilisateur.

Que doit-on contrôler ?

De nombreux paramètres sont disponibles dans un récepteur. Il s'agit ici de présenter ceux qui peuvent altérer la précision d'un appareil GNSS.

Voici une liste (non exhaustive) des principaux paramètres à contrôler pour un récepteur GNSS et des questions à se poser :

- La hauteur d'antenne de mon récepteur est-elle correctement paramétrée ?
 - ▶ Inclut-elle le centre de phase de l'antenne ?

- Dois-je ajouter une composante (valeur en m) complémentaire
- Quel système de coordonnées dois-je utiliser pour produire mes données ?
- Quelle projection associée au système de coordonnées dois-je choisir ?
- Quel modèle de géoïde utiliser pour mes transformations altimétriques ?
- Mon système de correction pour améliorer la précision de mon récepteur est-il bien paramétré ? Bien choisi ?
- Le système de coordonnées utilisé pour la correction de mes données est-il le même que celui utilisé dans mon logiciel de saisie ?
 - Dois-je utiliser une transformation de Datum spécifique ?
 - Puis-je faire le choix d'un paramétrage automatique ?
 - Dois-je gérer la correction Input et Output ?
- Le logiciel fourni par mon constructeur intègre-t-il la transformation de Datum appropriée à mon lieu d'utilisation du matériel ?
- La transformation de Datum est-elle intégrée par le logiciel constructeur ou par le logiciel de saisie ou encore par le logiciel bureautique utilisé ?
- Je pars à l'étranger, vais-je pouvoir utiliser mon matériel comme en France Continentale ? Le paramétrage doit-il changer ?
- Je pars à l'étranger, l'abonnement que j'utilise actuellement est-il toujours adapté au pays ou au département d'Outre-Mer dans lequel je souhaite me rendre ?
- Je suis à l'étranger mais je n'ai pas vérifié si j'étais bien configuré, je prends le temps de trouver une borne connue en coordonnées locales afin de me contrôler et de vérifier ma configuration rapidement

Comment se contrôler ?

L'idéal est de disposer d'un point connu ou d'une borne géodésique (ou équivalent) à proximité des bureaux afin de permettre un contrôle rapide et régulier du récepteur GNSS.

Positionner le récepteur GNSS à la verticale du point connu et déclencher l'enregistrement d'un objet sur une période assez longue (quelques minutes). Le positionnement se fera à l'aide d'une canne qu'il faudra buller sur la période avec éventuellement l'aide d'un trépied ou d'un bipied.

Il peut être intéressant de faire plusieurs fois l'enregistrement sur le même point ou de contrôler plusieurs points pour avoir une redondance de mesures.

Une fois la donnée enregistrée, la télécharger sur un ordinateur. Utiliser le logiciel bureautique fourni avec la solution afin de contrôler les états des positions, les précisions relatives et absolues des points mesurés.

Exemple de fiche d'auto-contrôle

Fiche d'auto-contrôle								
Date du contrôle			.....					
Objet du contrôle			.....					
Résultats								
Coordonnées de référence			Coordonnées mesurées			Delta (D)		
X (Long)	Y (Lat)	Z	X (Long)	Y (Lat)	Z	DX	DY	DZ
.....								
Paramètres utilisés		Datum :		.....				
		Hauteur d'antenne :		.....				
		Système de coordonnées :		.....				
		Modèle de géoïde :		.....				
Validation		.....						
Remarques		.....						

Fiche d'auto-contrôle								
Date du contrôle			.....					
Objet du contrôle			.....					
Résultats								
Coordonnées de référence			Coordonnées mesurées			Delta (D)		
X (Long)	Y (Lat)	Z	X (Long)	Y (Lat)	Z	DX	DY	DZ
.....								
Paramètres utilisés		Datum :		.....				
		Hauteur d'antenne :		.....				
		Système de coordonnées :		.....				

	Modèle de géoïde :	.....
Validation	.....	
Remarques	.....	

Fiche d'auto-contrôle								
Date du contrôle			.....					
Objet du contrôle			.....					
Résultats								
Coordonnées de référence			Coordonnées mesurées			Delta (D)		
X (Long)	Y (Lat)	Z	X (Long)	Y (Lat)	Z	DX	DY	DZ
.....								
Paramètres utilisés		Datum :			.....			
		Hauteur d'antenne :			.....			
		Système de coordonnées :			.....			
		Modèle de géoïde :			.....			
Validation			.....					
Remarques			.....					

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	3
Installation du logiciel ArpentGIS-Expert.....	4
Configuration minimale requise	4
Installation d'ArpentGIS-Expert en licence fixe ou en mode évaluation sur un ordinateur PC	4
Installation de ArpentGIS-Expert en licence flottante	5
Démarrage et mises à jour du logiciel	8
Interface du logiciel ArpentGIS-Expert	9
Présentation générale	9
Les palettes d'outils.....	10
Les barres d'outils	12
Gestion des options et des dossiers dans ArpentGIS-Expert.....	15
Installation et activation du logiciel ArpentGIS-Android	21
Configuration minimale requise	21
Réinstallation du logiciel ou installation d'une mise à jour	22
Enregistrement du logiciel par saisie d'un code d'activation	22
Formulaire de saisie terrain	24
Démarrer l'éditeur de formulaire de saisie terrain.....	24
Création d'objets.....	25
Définition des attributs d'un objet (ponctuel, linéaire ou surfacique)	26
Outils complémentaires : paramétrages des objets	32
Outils complémentaires : paramétrages des attributs d'un objet	33
Outil complémentaire : créer automatiquement un formulaire de saisie à partir d'un fichier AGI	35
Enregistrement du formulaire de saisie complet	36
Transfert du formulaire de saisie terrain créé dans l'appareil mobile	36
Configuration d'ArpentGIS-Android	37
Onglet GNSS	37
Onglet Cartographie	40
Onglet Enregistrement	41
Onglet Détecteur de réseaux (version Pro uniquement)	41
Onglet Géoportail/Cache.....	42
Onglet Déport	43
Onglet Export et partage	44
Onglet Langage	45
Onglet A propos	45
Connexion Bluetooth à un récepteur Trimble R2/R1 GNSS dans Android	46
Mise en découverte Bluetooth du récepteur GNSS	46
Démarrage du gestionnaire Bluetooth sur le terminal Android.....	46
Appairage entre un récepteur externe et le terminal Android	47
Configuration d'un récepteur Trimble R2/R1 GNSS - Paramètres temps-réel et corrections	48
Installation des applications Trimble GNSS Status et Trimble GNSS Direct depuis le Play Store.....	48

Paramétrage de l'application <i>Trimble GNSS Status</i>	50
Paramétrage de la sortie NMEA depuis l'application <i>Trimble GNSS Status</i>	52
Configuration d'un récepteur Trimble R4S GNSS - Paramètres temps-réel et corrections	54
Installation de l'application <i>SPace</i> depuis le Play Store	54
Paramétrage de l'application <i>SPace</i>	55
Paramétrage de la sortie NMEA depuis l'application <i>SPace</i>	60
Activation du mode Positions Fictives pour la connexion à un récepteur GNSS externe dans ArpentGIS-Android	61
Activation du mode développeur dans le terminal Android (toutes versions d'Android).....	61
Activation du mode développeur dans le terminal Android (versions Android supérieures à la version 6.0 uniquement)	62
Collecte de données : gestion des projets et création d'objets.....	64
Démarrage et interface d'ArpentGIS-Android	64
Vérification de la connexion au récepteur GPS	64
Barre d'état GNSS.....	65
Ouvrir un projet existant	65
Création d'un nouveau projet.....	66
Créer de nouveaux objets avec <i>ArpentGIS-Android</i>	66
Gestion de l'interface « Carte » d' <i>ArpentGIS-Android</i>	75
Fermer un projet	79
Fermer et partager un projet.....	79
Partager un projet (sans options spécifiques de partage)	80
Supprimer un projet	80
Collecte de données : fonctions avancées	82
Enregistrement par sommets	82
Fonction Capture Rapide	83
Déport	84
Enregistrement d'un point par saisie de coordonnées	89
Création d'une ligne par couplage d'un détecteur de réseau	90
Prolongement d'une ligne existante	90
Décalage d'une ligne existante	92
Modifications géométriques d'une ligne/surface existante	92
Affichage et gestion de la bulle électronique	93
Gestionnaire de couches	94
Importation.....	96
Exportation	97
Utilisation d'arrière-plans.....	102
Gestion d'un flux de données Internet préconfiguré.....	102
Gestion d'un flux de données Internet cadastral	103
Gestion d'un flux de données WMS.....	104
Affichage d'un flux de données du Géoportail	107
Affichage d'un flux de données WMS ou cadastral stocké en cache.....	108
Gestion des arrière-plans Vecteur	109
Gestion des arrière-plans Raster.....	110
Navigation et implantation	113
Saisie manuelle des coordonnées de la cible (sans stockage des coordonnées dans un projet)	113
Sélection d'une cible depuis la carte pour naviguer en mode boussole	114
Implantation précise	115
Sélection d'une cible depuis la carte pour naviguer en mode routier	116
Planter un sommet d'un objet linéaire/surfacique	116
Terminer la navigation	117
Implantation de points via un fichier CSV	117
Transferts de fichiers entre l'ordinateur et le terminal Android	120
Transfert de l'ordinateur PC vers le terminal	120
Importation/Ajout de données dans le logiciel ArpentGIS-Expert	123
Gestion d'un espace de travail.....	123
Importation de données d'une station totale	125

Importation de données d'un appareil ou instrument de mesure externe dans un espace de travail	128
Gestion des données et des fichiers dans le logiciel ArpentGIS-Expert	130
Gérer une couche dans l'espace de travail	130
Navigation dans la carte	131
Ordonner les couches de données	132
Analyse thématique	132
Gestion d'arrière-plan	133
Aperçu et impression	140
Créations/Modifications dans ArpentGIS-Expert : couches, objets, attributs	142
Création de couches	142
Modifications géométriques d'objets linéaires ou surfaciques	144
Modifications géométriques d'objets ponctuels	145
Création de ligne à partir de points	146
Création de points à partir d'une ligne	147
Modifications attributaires d'objets (projets AGI uniquement)	148
Exportation de données depuis le logiciel ArpentGIS-Expert	149
Exportation des données vers un logiciel SIG/DAO ou un éditeur de texte	149
Exportation au format ASCII	150
Exportation au format DGN	151
Exportation au format PGOC (format CSV spécifique)	154
Exportation au format DXF	156
Exportation vers GoogleEarth	161
Outils complémentaires du logiciel ArpentGIS-Expert	163
Analyse de fichiers et de couches	163
Visualisation de photos numériques attachées à un objet	165
Affichage des précisions des mesures GNSS	165
Calage d'une image Raster dans ArpentGIS-Expert	167
Gestion des systèmes de coordonnées	170
Liste des modèles de géoïdes	170
Liste des systèmes de coordonnées et projections disponibles dans <i>ArpentGIS-Android</i>	171
Précision et contrôle	174
Pourquoi se contrôler ?	174
Quand se contrôler ?	174
Que doit-on contrôler ?	174
Comment se contrôler ?	175
Exemple de fiche d'auto-contrôle	176
TABLE DES MATIERES	177
SIGLES UTILISES	177

SIGLES UTILISES

BEIDOU	BeiDou
DAO	Dessin Assisté par Ordinateur
DGPS	Differential GPS
EGNOS	European Geostationary Navigation Overlay System
GAGAN	GPS Aided Geo Augmented Navigation
GLONASS	GLObalnaïa Navigatsionnaïa Spoutnikovaïa Sistéma
GMS	Google Mobile Services
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPS	Global Navigation System
HAE	Height Above Ellipsoïde (Hauteur Au-dessus de l'Ellipsoïde)
MSAS	Multi-functional Satellite Augmentation System
NGF	Nivellement Général de la France
NMEA	National Marine Electronics Associations
RTK	Real Time Kinematic
SBAS	Satellite-Based Augmentation System
SIG	Système d'Information Géographique
UTM	Universal Transverse Mercator
WAAS	Wide Area Augmentation System
WMS	Web Map Service