

P-8V2 – MÉTHODE POUR LE GÉORÉFÉRENCEMENT DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT ET DE MESURE

1. Objet

Cette méthode a pour objet de définir les différentes classes de précision afin de spécifier la qualité du géoréférencement des points de prélèvement et de mesure (ou tout autre objet géographique). Cette méthode précise les exigences en termes de résultats, les moyens mis en œuvre pour y parvenir étant cités à titre indicatif et laissés à l'appréciation des prestataires ; ces derniers doivent cependant apporter la preuve de la validité de la méthode et du matériel utilisés.

2. Dénomination des échantillons

On se référera à la méthode P-10 décrivant les prescriptions en la matière.

3. Référentiel

Le système de référence utilisé est le "Belgian Datum 1972".

Les coordonnées planimétriques des points relevés seront donc exprimés en coordonnées Lambert 72 avec la grille de correction (BEREF 2003).

Les coordonnées altimétriques des points relevés (H_{DNG}) seront donc exprimées en altitudes orthométriques référencées au "Deuxième Nivellement Général" et obtenues en appliquant la grille de conversion altimétrique hBG03 ($H_{DNG} = h_{ETRS89} - N$).

4. Classes de précision

Le tableau ci-dessous définit les précisions de géoréférencement minimum pour chaque classe planimétrique et altimétrique.

Classe planimétrique	Précision min. (cm)	Classe altimétrique	Précision min. (cm)
PL 1	2	AL 1	1
PL 2	4	AL 2	2
PL 3	10	AL 3	4
PL 4	20	AL 4	10
PL 5	40	AL 5	20
PL 6	70	AL 6	40
PL 7	100	AL 7	70
PL 8	500	AL 8	100
PL 9	> 500	AL 9	> 100



5. Nature des points et classes de précision

En fonction de la nature et de la finalité des points à géoréférencer, la précision exigée varie.

Nature du point	Code	Point de mesure	Classes de précision
Rivière ou cours d'eau en général	RV	Endroit du prélèvement	PL 7
Flaque	FL	Centre de la flaque	PL 6 - AL 8
Forage	FR	Centre du forage ramené au sol	PL 4 - AL 5
Puits traditionnel	PT	Centre du puits ramené au sol	PL 4 - AL 5
Puits foré équipé en piézomètre	PF	Centre du puits ramené au sol	PL 4 - AL 5
Tranchée	TR	Début et fin de l'axe de la tranchée	PL 7 - AL 8
Fût	FT	Centre du fût	PL 7 - AL 8
Citerne	CT	Centre de l'orifice d'accès	PL 5 - AL 6
Prélèvement élémentaire en sols agricoles	PESA	Centre de la zone concernée	PL 8
Lot agricole – Tas	LAG	Centre du lot	PL 8
Echantillon individuel de sédiment	SED	Centre de la zone	PL 8

6. Méthodes de travail

Nous reprenons ci-dessous et à titre indicatif les différentes méthodes de travail susceptibles d'être employées pour le géoréférencement d'un point. En regard y figure la catégorie de précision attendue dans les conditions les plus défavorables.

6.1. Géoréférencement cartographique

On peut géoréférencer cartographiquement des points en utilisant le P.I.C.C. (Projet Informatique de Cartographie Continue). Le P.I.C.C. a été développé par l'ancien MET ; il s'agit d'une cartographie numérique au 1/1000 de la Région wallonne à partir de photographies aériennes. La couverture est incomplète et concerne actuellement les zones urbaines. La précision annoncée est de 25 cm dans chaque direction. Les classes de précision attendues sont donc PL 5 et AL 6.



6.2. Géoréférencement par mesures GPS

Système de mesure GPS par localisation absolue

Système de positionnement absolu par satellites utilisant la code C/A sans connexion à un réseau de stations de base. L'erreur quadratique moyenne annoncée est d'environ 7.4 m ; les classes de précision attendues sont donc PL 9 et AL 9.

Système de mesure GPS par localisation relative

a) Système de positionnement différentiel par satellites utilisant le code C/A uniquement avec connexion à un réseau de stations de base (WALCORS - FLEPOS - GPSBRU). L'erreur quadratique moyenne annoncée est d'environ 1.6 m ; les classes de précision attendues sont donc PL 8 et AL 9.

b) Système de positionnement différentiel par satellites utilisant le code C/A ainsi que les informations fournies par L1 (récepteur monofréquence), ou L1 et L2 (récepteur bifréquence), avec connexion à une station faisant partie, ou non, d'un réseau de base (WALCORS - FLEPOS - GPSBRU). Les corrections fournies par ces réseaux sont accessibles en temps réel (modes RTK ou Statique) et en post-traitement.

En mode RTK (Real Time Kinematic), en appliquant les règles de bonne pratique, on obtient une précision de positionnement de 10 mm + 2 ppm de la longueur de la ligne de base en plan et moitié moindre en élévation. Les classes de précision attendues sont donc,

- pour une ligne de base inférieure à 5 km : PL 1 - AL 3,
- pour une ligne de base comprise entre 5 et 15 km : PL 2 - AL 4,
- pour une ligne de base comprise entre 15 et 25 km : PL 3 - AL 4.

En mode statique, en appliquant les règles de bonne pratique, on s'oriente vers une précision de positionnement de 5 mm + 1 ppm de la longueur de la ligne de base en plan et moitié moindre en élévation. Les classes de précision attendues sont donc,

- pour une ligne de base inférieure à 15 km : PL 1 - AL 3,
- pour une ligne de base comprise entre 15 et 25 km : PL 2 - AL 4.

6.3. Levé terrestre avec rattachement au référentiel

Entrent dans cette catégorie les levés locaux effectués au moyen d'un niveau, d'un théodolite ou d'une station totale. La précision attendue de ces levés est de 5 mm en plan et en élévation dans le cas de sites d'étendue courante.

Ces levés sont rattachés au référentiel en prenant appui sur des points géoréférencés comme les bornes géodésiques IGN ou des points au sol mesurés par une des techniques GPS.

Dans le cas d'un rattachement à des seules bornes IGN, la précision globale attendue du géoréférencement est de 25 mm en plan et 45 mm en élévation. Les classes de précision attendues sont donc PL 2 et AL 4.



Dans le cas d'un rattachement faisant intervenir un ou plusieurs appuis mesurés par GPS, la précision globale attendue du géoréférencement sera approximativement celle de la technique GPS utilisée (voir point 6.2.).

7. Références

Publications et supports géodésiques de l'IGN-NGI.

Publications du MET/Région Wallonne, ainsi que des réseaux de stations de références belges WALCORS, AGN et FLEPOS.

ORIGINAL 2014

