



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de la défense,
de la protection de la population et des sports DDPS
armasuisse
Office fédéral de topographie swisstopo

Instruction

du 1^{er} janvier 2015 (état le 3 novembre 2014)

Précision des points dans la mensuration officielle

Editeur
Direction fédérale des mensurations cadastrales
Office fédéral de topographie swisstopo
Seftigenstrasse 264, Case Postale
CH-3084 Wabern

Tél. +41 58 464 73 03
Fax +41 58 469 02 97
infovd@swisstopo.ch
www.swisstopo.ch / www.cadastre.ch

Table des matières

1	Introduction.....	3
2	Bases légales.....	3
3	But et objet.....	3
4	Modes opératoires différents.....	3
4.1	Cadre de référence planimétrique MN95.....	3
4.1.1	Zones où les tensions sont négligeables.....	3
4.1.2	Zones affectées de tensions et zones de territoires en mouvement permanent.....	3
4.2	Cadre de référence planimétrique MN03.....	3
5	Exigences de précision dans les zones où les tensions sont négligeables.....	4
5.1	Précisions planimétriques.....	4
5.2	Précisions altimétriques.....	4
6	Disposition finale.....	4

1 Introduction

La présente instruction régit les exigences de précision à satisfaire par les points dans la mensuration officielle.

2 Bases légales

- Loi fédérale du 5 octobre 2007 sur la géoinformation (loi sur la géoinformation, LGéo) (RS 510.62)
- Ordonnance sur la mensuration officielle (OMO) (RS 211.432.2)
- Ordonnance technique du DDPS sur la mensuration officielle (OTEMO) (RS 211.432.21)

3 But et objet

L'appréciation de la précision des données saisies sur le terrain est déterminante pour tous les usages qui pourront en être faits ultérieurement. Les méthodes de détermination ont par ailleurs subi des modifications parfois profondes dans le sillage du changement de cadre de référence et du recours aux technologies de mesure par satellites. Aussi, pour simplifier l'utilisation en pratique, donc pour limiter les ajustages locaux non nécessaires, la présente instruction fixe les valeurs de précision à respecter dans les zones où les tensions sont négligeables.

Cette instruction définit les précisions prescrites dans la mensuration officielle et donne une traduction concrète aux dispositions des articles 28 et 31 OTEMO.

4 Modes opératoires différents

Un point de rattachement exerce une influence sur le résultat de la mesure (au travers par exemple de contraintes dans une compensation de réseau ou via une transformation de Helmert avec des observations GNSS), tandis qu'un point de contrôle permet uniquement de quantifier l'écart par rapport à une position théorique.

4.1 Cadre de référence planimétrique MN95

4.1.1 Zones où les tensions sont négligeables

On parle de tensions négligeables lorsque la précision prouvée de manière empirique (à posteriori) correspond aux valeurs requises pour la couche d'information et le niveau de tolérance concernés.

Tous les points fixes mesurés en MN95 peuvent servir de points de rattachement ou de contrôle si l'on se trouve dans des zones où les tensions sont négligeables. Le cadre de référence MN95 garantit une précision homogène d'environ deux centimètres sur la Suisse entière (par exemple via le service de positionnement swipos) et la hiérarchie (PFP1, PFP2, PFP3) des points de rattachement ou de contrôle peut être négligée. Il est toutefois important que les points de rattachement et de contrôle n'aient pas été déterminés en MN03 puis transformés à l'aide de CHENyx06¹.

4.1.2 Zones affectées de tensions et zones de territoires en mouvement permanent

Dans les zones affectées de tensions, la précision prouvée de manière empirique (à posteriori) ne respecte pas les exigences fixées en la matière, sur une couche d'information ou sur la totalité d'entre elles.

Dans les zones affectées de tensions et dans les zones de territoires en mouvement permanent, un ajustage local doit être réalisé ou la preuve doit être apportée qu'il n'est pas nécessaire.

4.2 Cadre de référence planimétrique MN03

Le principe de voisinage s'applique dans le cadre de référence MN03. La précision par rapport aux points de rattachement les plus proches doit donc être respectée. Les valeurs définies aux articles 28 et 31 OTEMO doivent être utilisées.

¹ Jeu de données officiel de la transformation pour le changement de cadre de référence planimétrique de MN03 vers MN95 et réciproquement
Instruction «Précision des points dans la mensuration officielle»

5 Exigences de précision dans les zones où les tensions sont négligeables

Les valeurs suivantes sont à prendre en compte pour les écarts-types (1σ) dans les zones où les tensions sont négligeables, dérogeant ainsi à celles mentionnées aux articles 28 et 31 OTEMO. Les valeurs indiquées en centimètres ne doivent pas être dépassées et doivent être prouvées de façon empirique (a posteriori) pour chaque point. Le triple de l'écart-type sert de seuil de tolérance. Au-delà de cette valeur, les mesures sont considérées comme étant entachées d'erreurs. Pour les points fixes, le calcul doit en outre être réalisé à l'aide de la méthode des moindres carrés.

5.1 Précisions planimétriques

Catégorie de point	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
PFP2	*	4	4	10	10
PFP3	*	4	4	10	10
Point limite, défini exactement	*	5	7	15	35
Point limite, non défini exactement	*	20	35	75	150
Point de détail, défini exactement	*	10	20	50	100
Point de détail, non défini exactement	Conformément à l'article 29 alinéa 2 OTEMO				

* selon les prescriptions cantonales, mais au moins équivalent au NT2

Tableau: écarts-types (1σ) maximaux en centimètres pour la planimétrie

5.2 Précisions altimétriques

Catégorie de point	NT1	NT2	NT3	NT4	NT5
PFP2	*	6	6	15	15
PFP3 **	*	6	6	15	15
PFA2 (nivelé)	*	0.5	0.5	-	-
PFA2 (GNSS ²)	*	4	4	5	-
PFA3	*	0.5	-	-	-

* selon les prescriptions cantonales, mais au moins équivalent au NT2

** pour autant qu'aucun PFA3 ne soit disponible

Tableau: écarts-types (1σ) maximaux en centimètres pour l'altimétrie

Les altitudes doivent toujours faire l'objet d'un ajustage local, même après l'utilisation de HTRANS³.

6 Disposition finale

La présente instruction entre en vigueur le 1^{er} janvier 2015.

Aucune adaptation n'est requise à titre rétroactif dans les entreprises reconnues et dans le service de données sur les points fixes (FPDS). Cette remarque vaut en particulier pour les PFP3.

² Global Navigation Satellite System: expression générique qui rassemble les systèmes de radionavigation par satellites existants et à venir

³ Algorithme et logiciel de transformation approchée pour passer de RAN95 à NF02 et vice versa, sur la base des PFA1