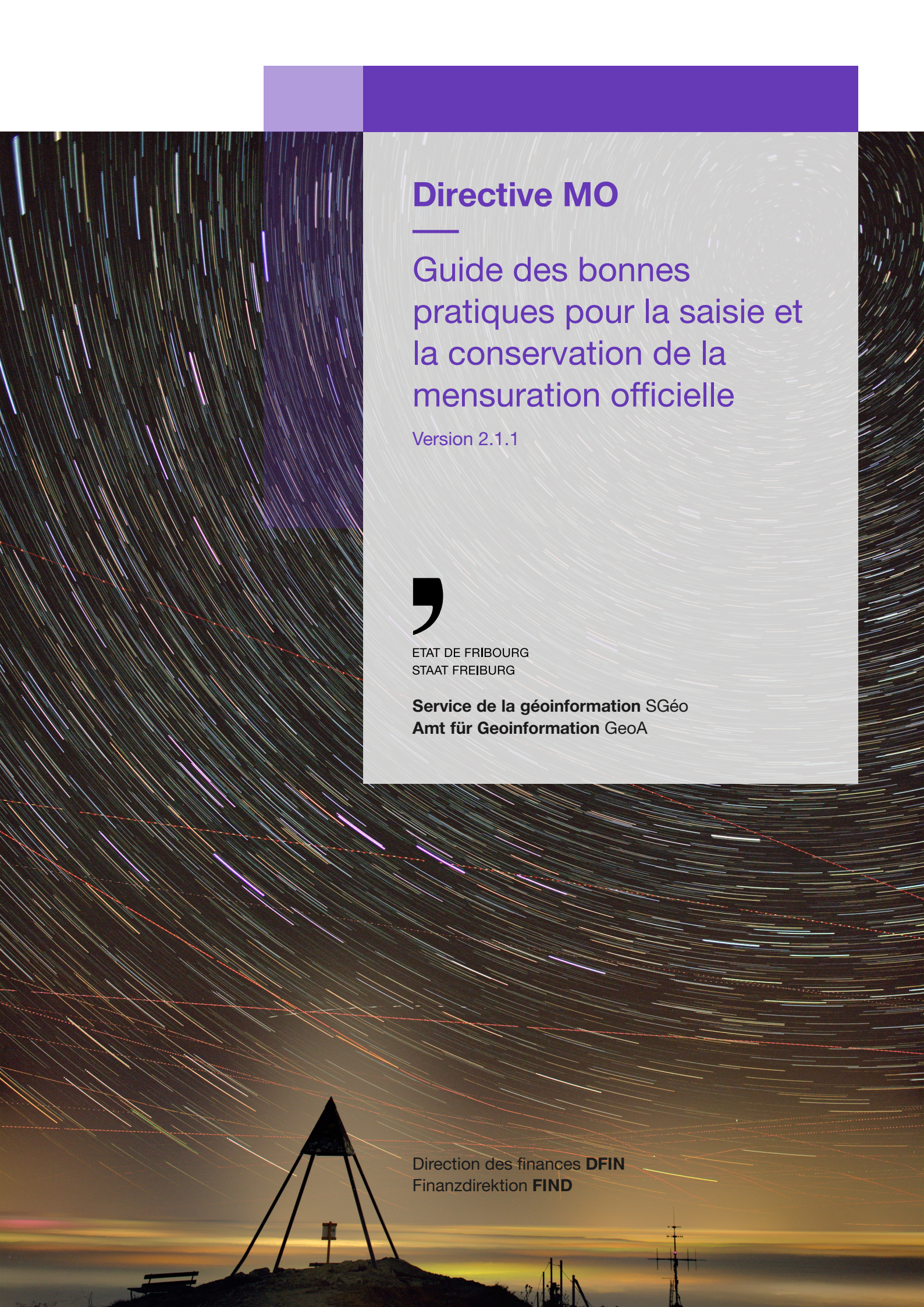




Directive MO

Guide des bonnes pratiques pour la saisie et la conservation de la mensuration officielle

Version 2.1.1



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de la géoinformation SGéo
Amt für Geoinformation GeoA

Direction des finances **DFIN**
Finanzdirektion **FIND**

Les références spatiales au Moléson

Cette photo a été prise le 17 octobre 2025 au Moléson. En-dessus du brouillard sous un ciel étoilé.

La pyramide du sommet du Moléson est un point clé de la mensuration dans le Canton de Fribourg: c'est un point fixe de référence de la mensuration suisse et un point de rattachement entre la MN03 et MN95.

Dans le ciel, les étoiles décrivent en vingt minutes des arcs de cercle autour de l'étoile polaire. Le temps est ainsi visible, il passe inévitablement et nous amène dans le futur.

Cette étoile indique le Nord céleste. C'est une référence spatiale qui est primordiale pour l'orientation et l'exploration terrestre. Elle permet de déterminer la latitude de l'observateur et de trouver le cap de la direction à prendre.

Avec la Directive MO 2.0, nous prenons le cap vers le futur avec de nouvelles technologies, des données de bases cadastrales et des directives à jour !

Pavel Khlebnikov, Technicien en géomatique BF

Entrée en vigueur

Le présent document est édicté en vertu de l'article 4 [OCMO], notamment l'alinéa 2 lit b, c et g ainsi que l'alinéa 3.

Il résulte de la réunion des innombrables textes antérieurs puis de sa révision totale. Il abroge tout autre documentation cantonale de rang égal ou inférieur¹, relative à la mensuration officielle.

Le présent document entre en vigueur le 1^{er} septembre 2026. Son contenu est réputé connu des professionnel-le-s de la MO. L'exécution de tous travaux de MO implique l'adhésion, sans réserve, au contenu du présent document. Celui-ci ne saurait être appliqué différemment par des ententes contraires.

La présente directive existe également en version allemande. En cas de contradiction entre les deux versions, la version française fait foi.

¹Telles les précédentes versions de la directive MO, les circulaires et autres SGéo resp SCG-Express.

Historique de la Directive MO

Etat	Version	Date	Intervenants	Remarques
Révision	2.1.1	01.09.2026	SGéo MO	➤ Traduction; ➤ Précisions et corrections de contradictions; ➤ Correction de liens hypertexte erronés; ➤ Amélioration de la bibliographie et de la table des acronymes; ➤ Amélioration des formulaires et illustrations.
Révision	2.1	Du 01.01.2026 au 30.06.2026	SGéo MO, CT AFG	➤ Modifications issues de la phase de consultation; ➤ Introduction de la bibliographie et de la table des acronymes.
Révision totale	2.0	Du 25.08.2023 au 31.10.2025	FGi	➤ Epuration et relecture de l'entier du document; ➤ Adaptation aux bases légales de la géoinformation introduites au 01.03.2024; ➤ Intégration du contenu des récents échanges entre Service et AFG; ➤ Intégration des cahiers des charges REN et MPD; ➤ Intégration des SGéo resp SCG-Express; ➤ Mise en forme.
Révision	1.8	20.07.2023	FGi, KJe, SDa	Modification du chap 11 MPD
Révision	1.7	14.04.2023	FGi, DAn, KJe	Modification du chap 10 REN
Révision	1.6	17.09.2021	FGi, OBU	Modification du chap 10 REN
Révision	1.5	23.07.2021 20.08.2021	FGi, LRe, OBU, KJe	➤ Modification du chap 10 REN; ➤ Introduction iMO-RF.
Révision	1.4	17.05.2021	FGi, LRe, KJe	Modification du chap 11 MPD
Révision	1.3	30.04.2021	FGi, LRe, OBU, KJe	Modification du chap 10 REN
Révision	1.2	23.03.2021	FGi, LRe, OBU, KJe	Modification du chap 10 REN
Révision	1.1	12.02.2021	FGi, LRe, OBU, KJe	Modification du chap 10 REN
Création	1.0	10.12.2020	LRe, SCG MO, CT AFG	Rédaction

Préambule

Le monde change. L'actualité quotidienne en témoigne. Face à cette réalité, une seule certitude : Nous avons pour seule option de nous adapter. S'adapter signifie maintenir un cadre général sans renoncer aux exigences. S'adapter, c'est accepter que derrière une attitude particulière se cache parfois une inquiétude. S'adapter signifie faire le choix de l'analyse avant le jugement afin d'accompagner au mieux. Chacun doit prendre conscience que ses obligations ne disparaissent pas face à ses droits. Ainsi, il faudra travailler la régularité et la ponctualité. Forcément, chacun possède un rôle qu'il doit pleinement assumer. Le maintien d'un environnement sain, basé sur la confiance, permettra de se sentir respecté et encouragé à donner le meilleur de soi-même.

À l'heure où la couverture territoriale complète en matière de géodonnées de la mensuration officielle devient une réalité, il apparaît plus important que jamais de doter la mensuration officielle d'un cadre normatif consolidé, cohérent et prospectif.

Les données sont la matière première de la connaissance du XXI^e siècle. Leur utilisation participe à la bonne gouvernance des territoires et leur circulation démultiplie les potentiels d'usage, souvent au-delà des finalités pour lesquelles elles ont été produites. Les géodonnées sont jugées à forte valeur ajoutée car elles sont très utiles pour analyser, planifier et prendre des décisions. Leur disponibilité est un enjeu central.

La mensuration officielle s'inscrit dans ce contexte évolutif, en réponse aux révisions des bases légales fédérales et cantonales entrées en vigueur au début de l'année 2024 ainsi qu'aux exigences croissantes de maîtrise des coûts, de respect des procédures et d'optimisation des processus.

La transition imminente vers le [MGDM DM.AV](#) représente une opportunité à ne pas négliger : elle autorise une refonte des pratiques, une amélioration des processus et une meilleure articulation de la gouvernance des géodonnées dans le respect du principe du *once only*. Par cette voie, une réduction tangible des coûts peut être envisagée, tout en renforçant la qualité et l'accessibilité des géodonnées.

L'intégration des [\[Vision MO\]](#) et [\[Vision CGC MO\]](#) confère à cette démarche une portée stratégique, en articulant les ambitions autour d'une infrastructure de géodonnées moderne, durable et interopérable. La [MO](#), en sa qualité de produit d'envergure nationale et de géodonnée de référence, occupe une position centrale dans ce dispositif et en constitue l'un des socles les plus structurants.

Enfin, dans une logique de valorisation des géoservices, les géodonnées de la mensuration officielle doivent pouvoir être utilisées par l'ensemble des acteurs sans recours à interprétation, ni nécessiter d'opérations complémentaires.

C'est à l'aune de ces exigences que la nouvelle mouture de la Directive [MO](#) trouve sa légitimité et entend servir de repère pour une mensuration officielle efficiente, interconnectée et orientée vers les défis de demain.

François Gigon, ing géom brev
Chef de Service et Géomètre cantonal

Table des acronymes

<i>fs</i>	Ecart empirique entre deux paires de coordonnées	16, 18, 20, 111, 116, 124
AFCRF	Association Fribourgeoise des Conservatrices et des Conservateurs du Registre Foncier	103
AFG	Association fribourgeoise des géomètres	ii, 103–105
BDMO	Base de données de la Mensuration officielle	11, 25–27, 57, 65, 66, 68, 81, 82, 97–100, 103, 104, 109–111, 114–116, 123, 124, 126, 131, 144, 145, 147
CGC construction	Conférence des services cantonaux de la Géoinformation et du Cadastre Element de la MO qui est soumis à autorisation de construire ou démolir	7 22, 24, 26, 29–31, 43, 44, 50, 63–66, 72, 74, 75, 80–83, 89, 93–96, 98, 99, 103, 123–126, 129, 132, 133, 135, 137, 138, 144, 146, 147, 149
CT AFG	Commission technique de l'Association fribourgeoise des géomètres	ii, 95, 175

DESCA	DEScriptif CAdastral : Cadastre des biens-fonds au sens de l'article 15 [OCMO]	1, 11, 20, 26, 30, 51, 52, 55, 57, 66–72, 75, 78–83, 94, 97–100, 103–105, 122, 126, 130–134, 144, 163
DMAV	Datenmodell Amtliche Vermessung	5, 29, 57, 58, 131
DP	Domaine public	119, 120
EGID	Identificateur fédéral de bâtiment. Il s'agit du numéro d'identification du bâtiment généré par le RegBL . Il permet d'identifier le bâtiment de manière univoque dans toute la Suisse.	40, 43, 49, 50, 126
elo	Electronique, notamment pour les formats de fichiers	71, 109, 132–134
ERE	Espace réservé aux eaux	119
FPDS	Fixpunkt-Datenservice : Service de données sur les points fixes	111
GED	Gestion électronique des documents	11, 70, 98, 100, 103
iMO-RF	Interface pour l'échange des données entre la mensuration officielle et le registre foncier	ii, 12, 70, 72, 73, 79, 82, 97–99, 104, 125, 126
ITF	INTERLIS Transfert File	6, 20, 100–102, 109, 124, 129, 133, 135, 137, 144
MD.01-MO-CH	Modèle de données 2001 de la mensuration officielle	5, 53
MGDM	Modèle de géodonnées minimal	iii, 5, 122

MO	Mensuration officielle	i, iii, 1, 4–6, 11, 13, 16, 17, 22, 25, 26, 33, 34, 36, 42, 48–50, 53, 57, 58, 63, 65, 67–73, 75, 79–83, 89, 93, 95, 97–100, 109, 114, 116, 119, 121, 124, 126–128, 130, 131, 133, 135, 137, 175, 176
MPD	Entreprise de mise à jour périodique au sens de l'article 18 alinéa 3 [OMO]	ii, 135, 137, 138, 144, 149, 151
NELCAS	NEtwork Least squares adjustment for CAdastral Survey. Logiciel recommandé pour le calcul d'estimation selon les moindres carrés. https://nelcas.heig-vd.ch/	4, 6, 12, 114, 186
NP	Numérisation préalable	16, 25, 65, 83, 85, 89, 91
NT	Niveaux de tolérance au sens des articles 4 [OMO-DDPS] et 33 [OCMO]	111, 119, 133
Objet	Élément de la MO au sens du titre deuxième [OTEMO]	6, 12, 24, 29, 42, 53, 65, 81, 89, 94, 107, 121, 124, 126, 127, 130, 132, 149
PFP	Point fixe planimétrique	2–4, 11, 12, 17, 20, 21, 57, 82, 83, 95, 97, 109–112, 114, 117, 121, 122, 132, 137, 140, 144, 149

PL	Point limite	11, 16–18, 20, 21, 24–27, 57, 64–66, 72, 74, 81–83, 95, 97, 103, 104, 109, 111, 114–118, 121, 122, 132, 133, 137
PR	Entreprise de premier relevé au sens de l'article 18 alinéa 1 [OMO]	25, 151
PS	Point de situation	17, 95, 109, 133, 144
RegBAFR	Registre des bâtiments et des adresses du canton de Fribourg	65, 80
RegBL	Registre fédéral des bâtiments et des logements	43, 48–50, 65, 70, 80, 126, 130, 133
REN	Entreprise de renouvellement au sens de l'article 18 alinéa 2 [OMO]	ii, 25, 110, 114, 116, 117, 121–128, 130–134, 137, 151
RF	Registre foncier	27, 59, 68–72, 79, 82, 97–100, 103, 104, 109, 110, 116, 119, 121, 122, 124, 126, 130, 132, 134, 137, 144, 145, 147, 170, 171
RRH	Réalité du terrain; Formation de Réseaux; Homogénéité des géodonnées	5, 29, 127, 128
SLCE	Section lacs et cours d'eau du Service de l'Environnement	119, 120, 127
XTF	INTERLIS2 Transfert File	6, 20
ZTNN	Zones de tension non-négligeable	16, 27, 64

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Remarques préliminaires	1
1.2	Règles de l'art	2
1.2.1	Déterminations indépendantes et rattachement	2
1.2.2	Mesures de contrôle et conditions géométriques	3
1.2.3	Calculs de compensation par les moindres carrés	4
1.2.4	Conformité aux références géodésiques et relations de voisinage	5
1.2.5	Représentation de la réalité du terrain	5
1.2.6	Structure des géodonnées et interoperabilité	5
1.2.7	Liberté de méthodes et principe de rentabilité	6
1.2.8	Respect des délais	6
1.3	Bases légales	7
1.3.1	Bases légales fédérales	7
1.3.2	Bases légales cantonales	7
1.3.3	Doctrine	7
1.4	Bases techniques	7
2	Points fixes	11
2.1	Détermination, matérialisation et documentation	11
2.2	Numérotation des PFP et PFA 2-3	12
2.3	Mention des points fixes	12
3	Biens-fonds	13
3.1	Détermination des limites	13
3.1.1	Principes : Art 14 [OMO], 28 [LCGéo] et 25 [OCMO]	13
3.2	Points limites	16
3.2.1	Standards de qualité et tensions locales	16
3.2.2	Observations	17
3.2.3	Extraits pour la tenue du registre foncier et documentation technique	18
3.2.4	Calcul des points limites à partir d'anciennes mutations	20
3.3	Pose des signes de démarcation	20

3.3.1	Points de limites territoriales	21
3.3.2	Points limites	21
3.3.3	Points limites non retrouvés ou penchés	22
3.3.4	Intersections avec les constructions	22
3.3.5	Signes de démarcation	22
3.4	Attributs des points limites	24
3.4.1	Numérotation	24
3.4.2	Attribut Code valeur	25
3.4.3	Attribut Précision planimétrique	25
3.4.4	Attributs Fiabilité planimétrique	26
3.4.5	Attributs Défini exactement et Signe	26
3.5	Numérotation des immeubles	26
3.6	Surfaces des immeubles	27
4	Couverture du sol et objet divers	29
4.1	Représentation des constructions	30
4.1.1	Relevé d'une construction	30
4.1.2	Extraits pour la tenue du registre foncier et documentation technique	30
4.2	Précisions fribourgeoises aux critères de lever	31
4.2.1	Petites constructions	31
4.2.2	Pergolas	33
4.2.3	Jardins d'hiver	35
4.2.4	Garages préfabriqués métalliques ou en béton	35
4.2.5	Couverts	36
4.2.6	Installations solaires	38
4.2.7	Distributeurs automatiques	38
4.2.8	Murs de soutènement	39
4.2.9	Panneaux et autre supports destinés aux réclames	40
4.2.10	Dépendance liée à un bâtiment	40
4.3	Définition des noms d'objets	42
4.4	Processus de saisie des bâtiments projetés	43
4.4.1	Exigences fédérales minimales	43
4.4.2	Tâches de l'ingénieur géomètre breveté	43
4.4.3	Plan de situation cadastrale (PDF)	43
4.4.4	Géométrie du bâtiment (DWG)	43
4.4.5	Coordonnées des bâtiments et des entrées de bâtiment (XLSX)	43

4.4.6	Saisie des informations et chargement des fichiers dans FRIAC	44
5	Adresses de bâtiments	45
5.1	Bases et processus de gestion des adresses	45
5.2	Précisions d'application des directives de swisstopo et de l'OFS	47
5.2.1	Définition des tronçons de rue et place	47
5.2.2	Identifiant du bâtiment	49
5.3	Saisie des attributs	51
5.3.1	Localisation	51
5.3.2	Nom de localisation	52
5.3.3	Tronçon de rue	52
5.3.4	Entrée de bâtiments	52
6	Nomenclature	53
6.1	Compétences	53
6.1.1	Canton	53
6.1.2	Commune	55
6.1.3	Ingénieur géomètre breveté	55
7	Divisions administratives	57
7.1	Domaines de numérotation	57
7.2	Répartition des plans	57
7.3	Répartition des niveaux de tolérance	58
8	Autres couches d'information	59
8.1	Territoires en mouvement permanent	59
8.2	Servitudes	59
9	Dossier de mutation	63
9.1	Généralités	63
9.2	Travaux préalables à l'ouverture d'un acte	64
9.2.1	Contrôle du périmètre	64
9.2.2	Mise à jour	65

9.3	Procédure d'ouverture d'un acte	66
9.3.1	Demande d'ouverture	66
9.3.2	Gestion des demandes d'ouvertures	68
9.4	Délais	69
9.4.1	Demande de prolongation de la durée de validité d'un dossier de mutation foncière	69
9.4.2	Examen de la demande et décision	70
9.5	Vérification par le Service	70
9.6	Verbal de mutation foncière	70
9.6.1	Planification temporelle	70
9.6.2	Généralités sur les mutations de limites	72
9.6.3	Levé des points limites	72
9.6.4	Tableau de mutation	72
9.6.5	Cohérence des constructions en limite	73
9.6.6	Modifications manuscrites dans un verbal	73
9.6.7	Harmonisation des titulatures des propriétés de l'Etat	73
9.7	Mutation de limites avec abornement différé	74
9.7.1	Mutation de projet	75
9.7.2	Mutation de bureau	78
9.7.3	Reconnaissance de l'absence de signes de démarcation	78
9.8	Dossier de mutation technique : Cadastration des constructions - protocole MO	79
9.8.1	Planification temporelle	79
9.8.2	Déclenchement, annonce et délais	79
9.8.3	Exécution	80
9.9	Verbal mixte	82
9.9.1	Rectification des données descriptives et traitement de mention	82
9.9.2	Modification foncière, traitement de mention et cadastration de constructions	82
9.10	Documentation	83
9.10.1	Esquisse	83
9.10.2	Plan de mutation	89
9.11	Précisions d'application du TH33	93
9.11.1	Mandats	93
9.11.2	Travaux de terrain	94
9.11.3	Travaux de bureau	96
9.11.4	Contrôle du périmètre	97
9.12	Application DESCA	97
9.12.1	Fonctions de l'application DESCA	97

9.12.2	Gestion d'affaires pour un dossier de mutation technique	97
9.12.3	Règles importantes iMO-RF	98
9.12.4	Gestion des portions de 0 m ²	99
9.12.5	Surfaces de nature	99
9.12.6	Remarques dans DESCA	99
9.12.7	GED	99
9.12.8	Actes lors d'entreprises de cadastration	100
9.13	Check service MOCHECKFR	100
9.13.1	Accès au service MOCHECKFR	101
9.13.2	Option pour le service MOCHECKFR	101
9.13.3	Résultat	102
9.13.4	Interprétation des résultats	102
9.14	Processus de mise à jour des mutations dans les entreprises de cadastration	102
9.14.1	Obligation de visas	103
9.14.2	Application de l'article 53 [OCMO] au niveau financier	103
9.14.3	Processus lorsque la cadastration est approuvée mais pas déposé au RF	103
9.14.4	Processus lorsque l'entreprise est déposée au RF	104
10	Renouvellement	107
10.1	Objectifs	107
10.2	Processus général	108
10.2.1	Planification temporelle et avancement généralisés des travaux	109
10.3	Traitement des PFP	110
10.3.1	PFP1-2 et PFA1-2	110
10.3.2	Processus PFP3	110
10.3.3	Canevas et analyse de la matérialisation des PFP3	110
10.3.4	Calcul du réseau de PFP3	111
10.3.5	Numérotation des PFP3	111
10.3.6	Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les PFP3	111
10.3.7	Repérage secondaire	112
10.4	Traitement des biens-fonds	113
10.4.1	Processus	113
10.4.2	Traitement des PL et PLter	114
10.4.3	Simplifications et rectifications du tracé des limites foncières	118
10.4.4	Surfaces des immeubles	121
10.4.5	Suivi des modifications	121

10.4.6	Base de données cadastrales et contrôles	121
10.4.7	Coordination avec les travaux de conservation	122
10.5	Traitement de la CS	123
10.5.1	Processus	123
10.5.2	Constructions	124
10.5.3	Autoroutes et chemins de fer	126
10.5.4	Surfaces à revêtement dur	127
10.5.5	Surfaces eaux	127
10.5.6	Surfaces boisées	127
10.5.7	Surfaces vertes et sans végétation	128
10.6	Traitement des OD	129
10.6.1	Processus	129
10.6.2	Règles de traitement OD	129
10.7	Traitement des servitudes	130
10.8	Traitement des autres éléments de la mensuration officielle	130
10.8.1	Nomenclature	130
10.8.2	Adresses de bâtiments	130
10.8.3	Divisions administratives	131
10.8.4	Limites territoriales	131
10.8.5	Autres couches d'information	131
10.9	Vérifications, enquête publique et finalisation de l'entreprise	131
10.10	Précisions d'application du TH33	132
10.11	Production documentaire	132
11	Mise à jour périodique et adaptation au modèle de données	135
11.1	Objectifs	135
11.2	Processus général MPD	136
11.3	Traitement des points fixes	137
11.4	Traitement de la CS	137
11.4.1	Processus	137
11.4.2	Constructions	137
11.4.3	Autoroutes et chemins de fer	139
11.4.4	Surfaces à revêtement dur	139
11.4.5	Surfaces eaux	139
11.4.6	Surfaces boisées	139
11.4.7	Surfaces vertes et sans végétation	139

11.5	Traitement des OD	139
11.5.1	Processus	139
11.5.2	Règles de traitement OD	139
11.6	Traitement des autres éléments de la MO	139
11.7	Adaptations au modèle AMD	140
11.8	Précisions d'application du TH33	140
11.9	Exemple de mise à jour dans le contexte de la MPD	140
11.10	Fichier DWG structuré	143
11.11	Production documentaire	144
12	Mise à jour annuelle	145
12.1	Attribution du mandat et délai	145
12.2	Mise à jour manuelle	146
12.2.1	Dessin	146
12.2.2	Ajustage et piquage	147
12.2.3	Qualification du personnel engagé	147
12.2.4	Disponibilité des plans	147
12.3	Mise-à-jour par retraitage des plans	147
12.4	Mise à jour par édition des plans depuis la BDMO	147
12.5	Sceau, signature et vérification	147
12.6	Facturation	147
13	Systèmes d'annonce de la mensuration officielle	149
14	Evaluation des ingénieurs géomètres brevetés	151
14.1	Buts	151
14.2	Sources d'évaluation	151
14.3	Critères d'évaluation	152
14.4	Echelle de notation	153
14.5	Processus d'évaluation	154
14.6	Communication	154
15	Epilogue	157

A	Instrumentation d'actes authentiques	161
A.1	Forme et contenu général	161
A.2	Actes authentiques instrumentés par l'ingénieur géomètre officiel	162
A.2.1	En général	162
A.2.2	Contenu de la convention	162
A.2.3	Régularisations de limites	163
A.2.4	Améliorations de limites agricoles 147 LAF	163
A.2.5	Remaniements de terrain à bâtir 106 LATeC	164
A.2.6	Verbaux de route 108 LMob	164
A.2.7	Verbaux de modification de cours d'eau 32 LCEaux	165
A.3	Traitement des droits	165
A.3.1	Etat en vigueur	165
A.3.2	Etat projeté	165
A.4	Servitudes	169
A.4.1	Considérations concernant les servitudes	169
A.4.2	Indications des servitudes sur les plans	172
A.4.3	Libellé des servitudes	173
A.5	Reconnaissance et réquisition d'inscription	174
A.5.1	Reconnaissance par les propriétaires	174
A.5.2	Attestation de l'ingénieur géomètre officiel	174
A.5.3	Réquisition d'inscription	174
B	Accompagnement des travaux de conservation	177
B.1	Abréviation des noms des bureaux	177
B.2	Gestion opérationnelle	177
B.3	Conservation des bornes historiques	177
B.4	Positions de décompte TH33	179
B.5	Formulaire de demande de prolongation	180
C	Accompagnement d'une entreprise de cadastration	183
C.1	Guide d'utilisation de l'Annexe 6	183
C.2	Définition des périmètres de transformation	183
C.3	Rapport de l'entrepreneur	183
C.4	Registre des réclamations	183
C.5	Calcul de compensation	184
C.5.1	Définition du modèle stochastique	184

C.5.2	Proposition de déroulement d'un calcul par moindres carrés	188
C.6	Indemnités de déplacement pour les entreprises MPD	188

Table des figures

1.1	Répartition des PFP1 aux alentours du Canton de Fribourg	3
1.2	Les plages d'efficacité d'une distance de contrôle	4
1.3	La longueur cumulée d'un cheminement orthogonal	4
3.1	Simplifications et rectifications des limites	14
3.2	Simplifications et rectifications des limites	15
3.3	Documentation du calcul d'une station libre	18
3.4	Documentation du calcul des mesures de contrôle	19
3.5	Documentation du calcul d'un alignement sur un cercle	19
3.6	Documentation du calcul d'une intersection de droites	19
3.7	Arrière-points et rang de bornes	22
3.8	Avant-points	22
3.9	Redressement d'un point limite penché	22
3.10	Borne artificielle	23
3.11	Cheville en laiton	23
4.1	Exemples de petites constructions à cadastrer	31
4.2	Exemples de petites constructions à ne pas cadastrer	32
4.3	Exemples de petites constructions à ne pas cadastrer	33
4.4	Constructions métalliques ancrées au sol	33
4.5	Toiture fixe	33
4.6	Couvert de terrasse, toiture fixe, ancrée au sol	34
4.7	Exemples de pergolas à ne pas cadastrer	34
4.8	Les jardins d'hiver, même non chauffés, sont à cadastrer	35
4.9	Exemples de garages préfabriqués à cadastrer	35
4.10	Exemples de couverts à cadastrer	36
4.11	Exemples de couverts à ne pas cadastrer	37
4.12	Installations solaires	38
4.13	Distributeurs automatiques	38
4.14	Exemples de murs de soutènement à ne pas cadastrer	39
4.15	Exemples de panneaux et autre supports destinés aux réclames	40
4.16	Dépendances liées à des bâtiments	41

5.1	Distinction entre les couches d'information Adresses de bâtiments et Nomenclature	45
5.2	Processus de gestion des adresses de bâtiments	46
5.3	Catégories des tronçons de rue	47
5.4	Structure des tronçons de rue	47
5.5	Géodonnée Tronçons de rues en couleurs	48
5.6	Topologie des tronçons de rue en présence de bifurcations	48
5.7	Longueur adéquate des tronçons de rue	49
5.8	Réservation des numéros d'entrée	49
5.9	Positionnement des labels d'entrée de bâtiments	51
6.1	Distinction entre les couches d'information Nomenclature et Adresses de bâtiments	54
9.1	Aperçu des constructions à cadastrer	67
9.2	Avancée du processus de conservation dans DESCAs	68
9.3	Modifications manuscrites dans un verbal	73
9.4	Cas pratique relevant de la procédure de mutation de projet.	76
9.5	Chronologie d'une mutation de projet	77
9.6	Esquisse de mutation foncière	84
9.7	Esquisse pour la détermination de PL dans une zone au standard de qualité NP	85
9.8	Esquisse de mutation technique	86
9.9	Esquisse manuscrite de mutation foncière	87
9.10	Esquisse manuscrite de mutation technique	88
9.11	Plan de mutation foncière	90
9.12	Plan de mutation foncière dans une zone au standard de qualité NP	91
9.13	Plan de mutation technique	92
9.14	Dénombrement des mandats	94
9.15	Positions relatives à l'initialisation d'un récepteur GNSS.	95
9.16	Positions relatives à l'exécution d'une station libre.	96
9.17	Accès via URL	101
9.18	Accès via serveur FTP	101
9.19	Contrôle de base du modèle de données	102
10.1	Processus général d'une entreprise de renouvellement	108
10.2	Processus PFP3 d'une entreprise de renouvellement	110
10.3	Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les PFP3	111
10.4	Processus Biens-fonds d'une entreprise de renouvellement	113
10.5	Détermination des points limites en lisière de forêt	115
10.6	Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les PL et PLter	118

10.7	Principes de réunions des immeubles du DP	120
10.8	Exemple de cours d'eau avec une adaptation des limites de propriété	120
10.9	Processus de traitement des constructions	123
10.10	Processus de traitement des autres éléments de la couche d'information CS	123
10.11	Processus de traitement des surfaces boisées	124
10.12	Distinction des différents cas survenant lors de la mise des constructions	125
10.13	Processus de traitement de la couche d'information OD	129
10.14	Translation des servitudes dans le contexte d'une entreprise de renouvellement	130
11.1	Processus général d'une entreprise de mise à jour périodique	136
11.2	Processus de traitement des autres éléments de la couche d'information CS	137
11.3	Processus de traitement des constructions	138
11.4	Processus de traitement de la couche d'information OD	139
11.5	Exemples de mise à jour de la couche d'information PFP3	140
11.6	Exemples de mise à jour des couches d'information CS et OD	141
11.7	Exemples de mise à jour de la couverture du sol et des objets divers	142
11.8	Représentation d'un fichier DWG structuré	143
14.1	Processus d'évaluation	154
A.1	Exemples de traitement de servitudes	168
B.1	Tâche commune Mensuration officielle	178

Liste des tableaux

3.1	Critère de définition des zones de tension	16
3.2	Ecart planimétrique d'un point limite penché	22
3.3	Attributs Code valeur présents dans le jeu de données de la MO	25
3.4	Attributs Défini exactement et Signe présents dans le jeu de données de la MO	26
4.1	Subdivisions cantonales de la couverture du sol	29
4.2	Liste des noms d'objets présents dans la jeu de données fribourgeois de la MO	42
4.3	Contenu et structure du fichier DWG relatifs à une construction projetée.	43
4.4	Attributs à renseigner pour une construction projetée.	44
7.1	Numérotation des PFP et PFA 2-3	57
7.2	Numérotation des PL	57
7.3	Numérotation des autres éléments de la MO	57
9.1	Planification temporelle d'une mutation foncière	72
9.2	Comparatif des mutations de limites avec abornement différé	75
9.3	Avantages de l'avance de frais	78
9.4	Planification temporelle d'une mutation technique	79
10.1	Planification temporelle d'une entreprise de renouvellement	109
10.2	Avancement estimé des travaux d'une entreprise de renouvellement	109
10.3	Catégorisation des constructions relevées	125
10.4	Production documentaire pour la couche d'information Points fixes	132
10.5	Production documentaire pour la couche d'information Biens-fonds	133
10.6	Production documentaire pour les couches d'information CS et OD	133
10.7	Production documentaire pour la couche d'information Nomenclature	133
10.8	Production documentaire pour la couche d'information Adresses de bâtiments	133
10.9	Production documentaire pour la vérification finale puis l'achèvement du dossier	134
11.1	Catégorisation des constructions relevées	138
11.2	Production documentaire au format électronique par Commune	144
11.3	Production documentaire pour l'entreprise MPD	144
13.1	Systèmes d'annonce de la mensuration officielle	149

14.1	Critères d'évaluation	152
14.2	Echelle de notation	153
B.1	Abréviation des noms des bureaux d'ingénieurs géomètres brevetés.	177
C.1	Indemnités de déplacement par Communes	190

1 Introduction

1.1 Remarques préliminaires

- 1 La diversité des situations rencontrées, conjuguée à la complexité croissante des exigences techniques et normatives, rend indispensable l'adoption de principes d'interprétation et d'application partagés, afin d'éviter les disparités susceptibles de compromettre l'homogénéité des géodonnées.
- 2 La présente directive s'adresse en premier lieu aux ingénieurs géomètres brevetés, qui exercent leurs activités dans le secteur privé, à titre d'appui à l'exécution des travaux de cadastration et de conservation de la mensuration officielle ainsi qu'en tant que recueil d'exemples pour une mise en œuvre concrète lorsque la législation et les différentes [Instructions MO], [Directives MO] et [Recommandations MO] ne pouvaient apporter les précisions nécessaires.
- 3 Elle s'adresse également au personnel du Service qui, dans l'exercice de ses fonctions de vérification, joue un rôle déterminant dans la garantie de la qualité et de la cohérence des travaux de mensuration officielle.
- 4 La présente directive se veut aussi détaillée que nécessaire et aussi concise que possible au sens de la citation d'Antoine de Saint-Exupéry : *Il semble que la perfection soit atteinte, non quand il n'y a plus rien à ajouter, mais quand il n'y a plus rien à retrancher.*
- 5 Les bases légales et [Instructions MO] fédérales priment sur les bases légales cantonales qui elles priment sur la présente directive. Les prescriptions régissant l'exécution de la MO évoluent au fil du temps. C'est toujours la présente directive dans sa version en vigueur, lors du dépôt du dossier au Service¹ respectivement à la date d'ouverture d'une entreprise, qui s'applique.
- 6 Cette dernière garantit le libre choix de la méthode propre à la mensuration officielle, pour autant que les exigences de précision et de fiabilité soient remplies. Le respect des procédures est quant à lui intangible. La présente directive offre, par un certain nombre de prescriptions à caractère aussi bien stratégique que technique, une unité de doctrine nécessaire à une harmonisation des pratiques auprès des ingénieurs géomètres privés et des géodonnées à l'échelle nationale.
- 7 Cette directive définit un effort principal afin de guider les professionnels de la MO dans l'exécution de leurs tâches à la lumière des trois principes *qualité, efficacité et simplicité* :
 - La qualité assure une exactitude rigoureuse des observations, garantit la fiabilité des résultats et minimise les sources d'erreur. La qualité ne peut être atteinte qu'en respectant les bonnes pratiques et en faisant preuve de bon sens;
 - L'efficacité exploite judicieusement le temps, les compétences humaines et les technologies pour améliorer la productivité dans le respect des procédures et livrer le produit souhaité dans le délai imparti;
 - La simplicité documente des résultats clairs et compréhensibles, favorise une gestion intuitive et facilite le dialogue entre les différentes parties. La simplicité se distingue du minimalisme qui est une volonté délibérée de réduire l'essentiel au détriment de la qualité.

La qualité doit être atteinte en tout temps, sans exception et parfois peut-être au détriment des principes d'efficacité et de simplicité.

¹statut DESCA dépôt SGéo, cf figure 9.2

1.2 Règles de l'art

Eine Messung ist keine Messung!

En mensuration officielle, l'excellence technique se traduit par l'application stricte des règles de l'art, lesquelles imposent un respect scrupuleux de bonnes pratiques et l'exercice des activités professionnelles en toute indépendance². Ces règles, loin d'être de simples recommandations, forment l'ossature d'une rigueur scientifique qui est mise au service de la propriété foncière et de la société. Elles doivent permettre à l'ingénieur géomètre breveté de prendre de la hauteur dans les réflexions qu'il mène tout en exécutant les travaux avec le niveau de détails requis.

La précision et la fiabilité représentent, pour chaque point, des critères non négociables afin de garantir une œuvre cadastrale fidèle et conforme aux attentes sociétales et légales.

1.2.1 Déterminations indépendantes et rattachement

- 8 Les observations doivent impérativement être réalisées de manière indépendante, particulièrement les observations GNSS. Le levé de contrôle doit s'effectuer après la matérialisation.
- 9 L'indépendance des observations constitue un principe fondamental qui est essentiel pour détecter d'éventuelles erreurs dans les observations. Ceci signifie que plusieurs déterminations distinctes doivent être réalisées, permettant ainsi de vérifier la concordance des résultats et d'éliminer toute erreur grossière ou systématique qui pourrait altérer la qualité des géodonnées. La redondance des observations représente la clef pour garantir la précision et la fiabilité des résultats en créant un filet de sécurité contre toute divergence inattendue.
- 10 Dans le cas d'une détermination par GNSS, un nombre quasiment illimité de points peut être mesuré avec la même initialisation. Il est cependant recommandé de renouveler périodiquement l'initialisation. Cela doit survenir au plus tard avec la seconde détermination d'un point. Les valeurs limites pour les indicateurs de précision, telles les valeurs de DOP requises, doivent être respectées.
- 11 Pourtant, dans le cas d'un double levé GNSS, les mêmes erreurs systématiques peuvent se répéter, telles une perturbation atmosphérique ou un problème avec le service de positionnement, rendant ces coordonnées inexactes sans que l'erreur soit détectée. Dès lors, pour qu'un levé de contrôle par GNSS soit indépendant, il doit s'effectuer avec une configuration satellitaire différente, espacée d'au moins trente minutes³ depuis le terme du premier levé et être accompagné d'une nouvelle initialisation et d'un contrôle sur un point connu. Une alternative réside dans la combinaison d'un levé GNSS avec d'autres types d'observations, telles un levé polaire ou deux distances de contrôle formant un angle proche de 100 [gons].
- 12 Lors d'une détermination tachéométrique, on privilégiera :
 - > des mesures de distances de quelques centaines de mètres afin d'obtenir un facteur d'échelle minimal;
 - > des observations de direction sur des points éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres afin d'obtenir une inconnue d'orientation minimale.

Ainsi, la combinaison judicieuse entre mesures de distances appropriées et orientations lointaines, telles [PFP1](#) et clochers, offre une garantie supplémentaire de précision dans les résultats obtenus. La distance entre la station polaire et un point levé ne doit pas être plus longue que la distance entre cette même station et le point d'orientation le plus éloigné multipliée par 1.25.

Pour les déterminations altimétriques, les hauteurs de l'instrument (I) et du signal (S; récepteur GNSS et/ou canne à prisme) doivent être déterminées depuis la tête du signe de démarcation, indiquées au millimètre près, au minimum à l'aide d'un double-mètre. L'utilisation de la graduation sur le récepteur est imprécise et n'est pas permise. La plus grande source d'erreur provient de la détermination des hauteurs d'instruments (I) et du signal (S). Il est dès lors indispensable de les contrôler.

²cf art 22 alinéa 1 lit a et b [[OGéom](#)]

³Idéalement trois à neuf heures.

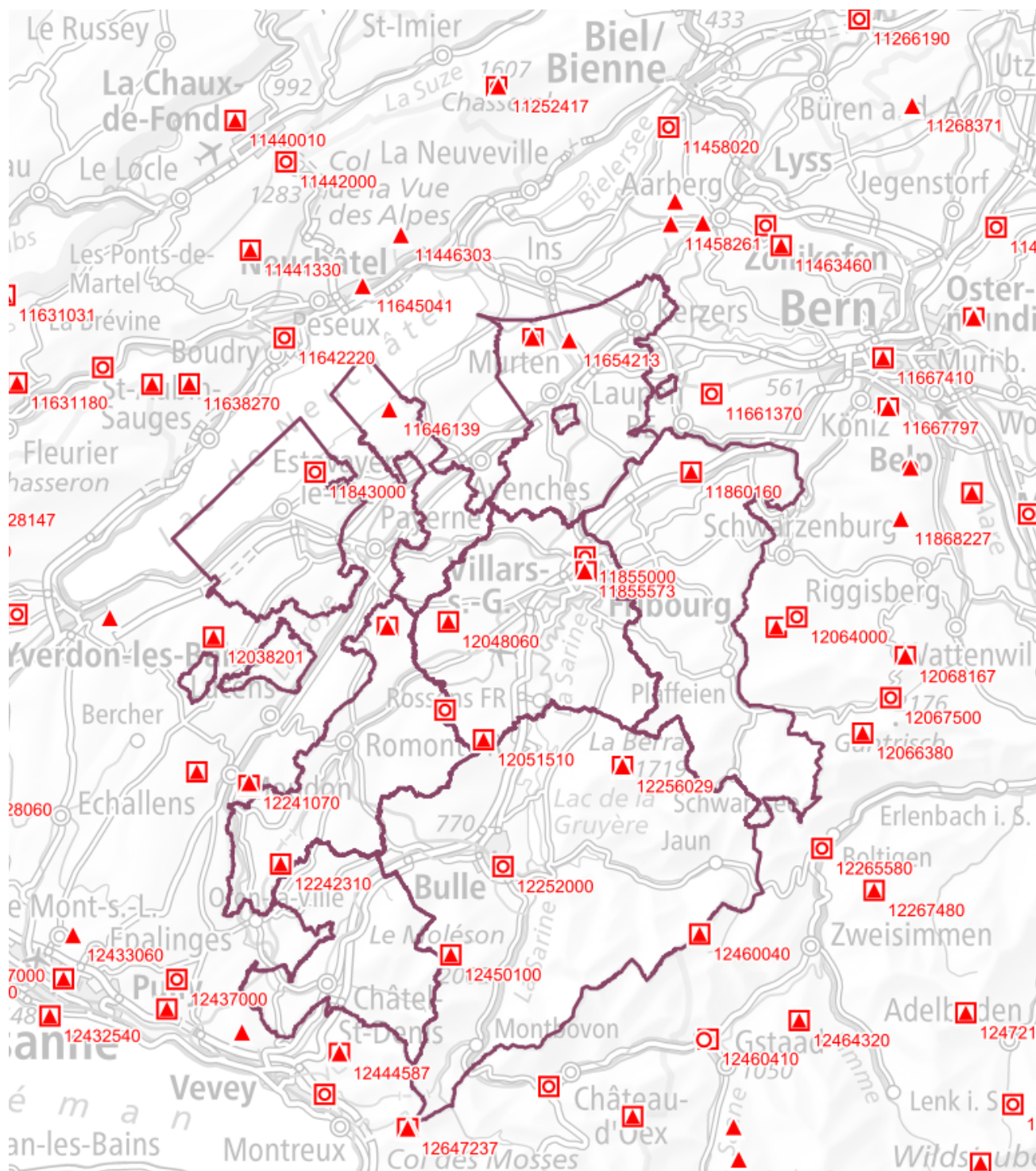


FIG. 1.1 : Répartition des PFP1 aux alentours du Canton de Fribourg. Les coordonnées des PFP1 sont facilement disponibles sur la [plateforme de géoinformation de la Confédération suisse](#).

La hiérarchie des points repose sur un classement structuré des points fondé sur le soin et la qualité apportés à leur détermination. Le respect de la hiérarchie des points représente une bonne pratique non dérogeable. Les déterminations doivent être solidement rattachées à des points d'un ordre supérieur ou du même ordre dont la précision et la fiabilité sont reconnues, assurant ainsi une cohérence avec les cadres de référence en vigueur.

L'entretien, le contrôle régulier ainsi que l'étalonnage des instruments et autres capteurs permettent d'éviter les erreurs systématiques et d'assurer des observations scientifiquement cohérentes. Les procès-verbaux de contrôle de l'année précédente doivent être soigneusement documentés, conservés et transmis au Service, au plus tard chaque 31 janvier.

1.2.2 Mesures de contrôle et conditions géométriques

- 13 Les distances de contrôle jouent un rôle complémentaire essentiel. Pour être efficaces et significatives, ces distances doivent être choisies de manière réfléchie afin de valider
- > aussi bien les composantes latérales et longitudinales, dans le cas d'une détermination tachéométrique,
 - > que la planimétrie des points mesurés dans le cas d'une détermination par GNSS ou à l'aide de géodonnées.

La distance de contrôle doit être prise dans les plages d'efficacité. Celles-ci commencent à 25 [gons] et s'étendent sur 50 [gons]. Elles alternent avec des plages dites non efficaces, également larges de 50 [gons] (cf figure 1.2). Lorsque la mesure de distance de contrôle dans les plages d'efficacité n'est pas possible, l'usage est de la remplacer par deux distances de contrôle formant un angle proche de 100 [gons]. Ceci est notamment le cas lors d'une détermination par GNSS. Il est idéal que les distances de contrôle soient mesurées depuis un point limite ou un point de situation indépendant du levé, permettant ainsi une validation optimale des relevés. Cette démarche contribue à assurer que l'ensemble des observations est bien intégré dans le cadre de référence planimétrique en vigueur.

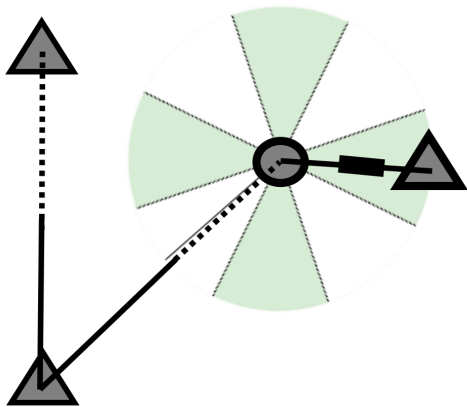


FIG. 1.2 : Les plages d'efficacité d'une distance de contrôle. Source : [Légeret].

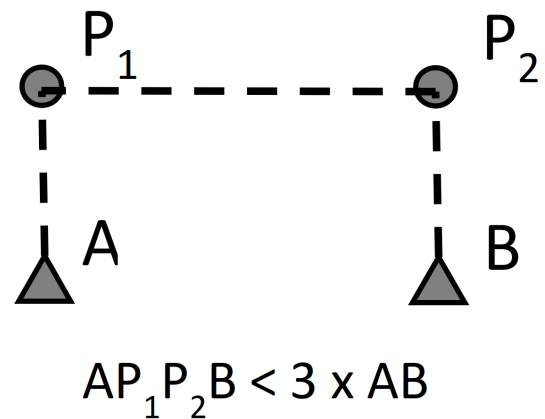


FIG. 1.3 : La longueur cumulée d'un cheminement orthogonal ne doit pas dépasser trois fois la distance entre les deux points de base. Source : [Légeret].

Les conditions géométriques des points limites et accessoirement des points de situation, quelles qu'elles proviennent de nouvelles déterminations ou de travaux antérieurs, doivent être introduites systématiquement et rigoureusement dans tous types de calculs.

1.2.3 Calculs de compensation par les moindres carrés

- 14 On privilégiera les calculs de compensation par les moindres carrés. Ces calculs, qu'ils soient libres, libre-ajustés ou contraints, permettent de déterminer les tensions sur les points de rattachement et fournissent les indicateurs de précision et fiabilité exigés par la législation supérieure⁴.
- 15 Le principe des moindres carrés repose sur des observations non-corrélées. Pour cette raison, il devient important de favoriser la combinaison d'observations différentes, notamment dans le cas du levé GNSS. Les distances de contrôle ainsi que les conditions géométriques des points limites et accessoirement des points de situation, quelles qu'elles proviennent de nouvelles déterminations ou de travaux antérieurs, doivent être introduites systématiquement et rigoureusement dans tous types de calculs, y compris topométriques.
- 16 Le modèle stochastique influence les résultats de manière significative. Le modèle stochastique appliqué doit être réaliste et documenté de manière adéquate.
- 17 Le logiciel **NELCAS** est vivement recommandé pour tous types de travaux, notamment la conservation de la **MO**, les réseaux **PFP** et les entreprises de renouvellement ainsi que pour la documentation et la visualisation des résultats.

⁴cf article 33 [OTEMO]

1.2.4 Conformité aux références géodésiques et relations de voisinage

- 18 Les travaux de mensuration officielle s'appuient sur des références géodésiques rigoureusement établies, des modèles stochastiques et fonctionnels éprouvés, ainsi que des coordonnées conformes aux spécifications en vigueur.
- 19 Le cadre de référence MN95 garantit une précision homogène d'environ deux centimètres sur la Suisse entière. Dans les [zones de tension négligeable](#), l'importance des relations de voisinage⁵ et la hiérarchie des points de rattachement ou de contrôle peuvent être négligées. Le principe de voisinage s'en trouve abandonné et les ajustages locaux sont proscrits. 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 CHENyx06 respectivement FRENyx16.
- 20 En revanche, au sein des zones de tension non-négligeable, y compris dans certains périmètre MO93, la mensuration officielle attache une importance particulière aux relations de voisinage. Chaque point concerné par les travaux doit être minutieusement contrôlé et les tensions supérieures à trois fois l'écart-type (3σ) au sein du voisinage doivent être rectifiées⁶ dans le jeu de données de la [MO](#), indépendamment du standard de qualité.
- 21 L'extrapolation, lorsqu'elle est inévitable, se doit d'être réduite à son strict minimum, afin de limiter le risque d'erreur qui pourrait entacher la qualité des géodonnées. Chaque observation doit alors être strictement vérifiée et issue de plusieurs méthodes indépendantes.

1.2.5 Représentation de la réalité du terrain

NB : Le présent paragraphe concerne l'ensemble des couches d'information et principalement *Biens-fonds*, *Couverture du sol*, *Objets divers*, *Nomenclature* et *Servitudes*.

Les extraits de plans produits par les professionnels de la [MO](#) doivent représenter fidèlement la réalité du terrain.

Lors de l'exécution des travaux de terrain, les professionnels de la [MO](#) doivent respecter en permanence les notions [RRH](#) en faisant preuve de bon sens, d'un regard critique et en s'appuyant sur les géodonnées, accessibles gratuitement au moyen de géoservices, afin de garantir la cohérence et la consistance des géodonnées de la [MO](#) :

Respecter la Réalité du terrain Les mesures doivent être représentatives de la situation de manière à rendre les produits de la mensuration officielle fiable pour des prises de décisions éclairées. En outre, une représentation fidèle du terrain réduit les litiges et limite les contestations liées aux limites de propriété ou aux affectations du sol;

Former des Réseaux La formation de réseaux facilite l'intégration des géodonnées dans les systèmes d'information géographique et d'autres [MGDM](#) modulaires. Elle conduit à l'harmonisation des pratiques, encourage la standardisation des méthodes garantissant ainsi une meilleure efficacité opérationnelle. Les erreurs et les incohérences s'en trouvent réduites. Les géodonnées ainsi valorisées permettent une exploitation élargie pour l'aménagement du territoire, la gestion des infrastructures, la prévention des risques, etc. La collaboration avec les partenaires de la [MO](#) est renforcée et ouvre la voie à des services innovants tels qu'analyses spatiales ou autres applications mobiles;

Assurer l'Homogénéité des géodonnées La cohérence des géodonnées à l'échelle nationale garantit la combinaison de celles-ci sans perte de qualité et l'interprétation univoque de celles-ci assurant une base fiable pour les actes officiels ainsi que les transactions immobilières.

1.2.6 Structure des géodonnées et interoperabilité

- 22 La structure des géodonnées [MD.01-MO-CH](#) / [DMAV](#) est essentielle à la pérennité, à l'interprétation et à la représentation des géodonnées. Le respect du modèle de données et de la réalité du terrain constitue un gage de

⁵ Il s'agit notamment des distances aux points voisins ou aux points de rattachement.

⁶ cf [paragraphe 9.2.1 page 64](#).

qualité⁷ des géodonnées produites⁸.

- 23 Le format d'échange, qu'il s'agisse de l'**ITF** ou de l'**XTF**, doit permettre une interopérabilité sans faille entre les différents acteurs de la mensuration officielle.
- 24 Les fichiers qui contiennent les paramètres de calcul, les observations, les coordonnées ainsi que les résultats sont à transmettre au Service dans un format normé⁹, indépendamment du logiciel utilisé.

1.2.7 Liberté de méthodes et principe de rentabilité

- 25 La **liberté de méthodes** est définie par la Confédération comme [...] *une particularité de la mensuration officielle. Elle doit toutefois être encadrée par un certain nombre de prescriptions, à caractère aussi bien stratégique que technique; sans elles, une harmonisation des données à l'échelle nationale serait inenvisageable.*
- 26 Dans la mesure où les exigences de qualité et le principe de rentabilité économique, s'agissant notamment du niveau de détail des **Objets**, sont respectés, la souplesse offerte dans les choix techniques permet d'adapter les méthodes aux réalités spécifiques du terrain et d'encourager l'innovation dans l'exécution des travaux. A titre d'exemple, on privilégiera la détermination d'un point masqué avec l'équerre à prisme ou deux mesures de contrôle en lieu et place de la réalisation d'une station tachéométrique supplémentaire.

1.2.8 Respect des délais

- 27 *Last but not least*, le respect scrupuleux des délais impartis par la législation sur la mensuration officielle constitue une règle de l'art fondamentale, indissociable de la rigueur méthodologique et de la fiabilité juridique. Il représente l'expression temporelle de l'engagement professionnel et le socle de la confiance que les utilisateurs placent dans l'actualité, l'exhaustivité et la fiabilité des données cadastrales et autres registres.
- 28 Le dépassement des délais compromet la chaîne de validité des opérations de mensuration officielle, altère la coordination et engendre différents préjudices.
- 29 Le succès d'un dossier reste étroitement dépendant de l'évaluation correcte du facteur temporel. Partant, il convient de mettre en place certaines bonnes pratiques telles que :
- > procéder à une planification temporelle tout au long du mandat, en calculant à rebours le temps disponible en fonction des connaissances sur les propres moyens et en évaluant de manière réaliste les facteurs sur lesquels on ne peut pas influencer, tels que la rapidité d'exécution des prestations de tiers. Il en découle souvent la nécessité de disposer de réserves;
 - > traiter les tâches les plus exigeantes au lancement du mandat. La tendance à commencer par traiter les tâches les plus simples est une erreur et le temps qui leur est consacré manque ensuite pour les tâches les plus exigeantes;
 - > élaborer une solution utilisable à temps vaut mieux qu'une solution parfaite trop tardivement. Les solutions deviennent ainsi automatiquement beaucoup plus simples, ce qui permet de les mettre en œuvre plus rapidement.
NB : Par nature, il existe une propension à élaborer des solutions beaucoup trop compliquées qui posent des problèmes;
 - > appréhender le facteur humain qui conduit à surestimer ses capacités et à sous-estimer ses tâches. Cela amène à annoncer la réalisation d'une tâche avec un calendrier trop ambitieux pour ensuite être surpris par le retard.

En conclusion, le respect des délais dans l'exécution des travaux de **MO** relève d'un souci d'efficacité qui traduit la maîtrise du processus, l'anticipation des aléas et la capacité du professionnel à inscrire son action dans le cadre temporel convenu.

⁷ Actualité, exhaustivité, homogénéité.

⁸ A titre d'exemple, les servitudes doivent se trouver dans la couche d'information idoine au sens du [paragraphe 8.2 page 59](#).

⁹ Par exemple LandXML, LTOP ou **NELCAS**.

1.3 Bases légales

- 30 S'il devait y avoir contradiction entre ces différentes bases légales, celle de rang supérieur prime.

1.3.1 Bases légales fédérales

31

- > [CCS];
- > [LGéo];
- > [OGéo];
- > [OGéo-swisstopo];
- > [ONGeo];
- > [Ouvrages militaires];
- > [OMO];
- > [OMO-DDPS];
- > [OTEMO];
- > [OGéom].

1.3.2 Bases légales cantonales

32

- > [LCGéo] et [Rapport LCGéo];
- > [OCGéo] et [Rapport OCGéo];
- > [OCMO] et [Rapport OCMO];

1.3.3 Doctrine

33

- > [Droit CH mensuration].

1.4 Bases techniques

- 34 Les publications suivantes sont à appliquer en tout temps :

- > [Instructions MO];
- > [Directives MO];
- > [Recommandations MO];
- > [Stratégie Géo];
- > [Vision MO];
- > [Vision CGC MO] de la CGC;
- > Mensuration officielle : [Strategie MO] et [Plan de mesures MO];
- > [Autres publications MO].

Finalement, les sites suivants fournissent divers compléments d'information :

- > La [Newslist cadastre.ch](https://www.newslist.cadastre.ch) permet de rester informé sur le système cadastral suisse. Il est vivement conseillé à chaque acteur de la mensuration officielle de s'y inscrire;
- > [Publications CGC];
- > <https://www.swisstopo.admin.ch>;
- > [Publications RegBL];
- > [Documentation MO FR].

Première partie

Contenu de la MO

2 Points fixes

2.1 Détermination, matérialisation et documentation

- 35 La couche d'information des points fixes constitue la base aussi bien des autres couches d'information de la **MO** que des informations géographiques destinées aux nombreux utilisateurs de la **MO**. Les points fixes garantissent la relation spatiale à long terme. Une grande importance doit leur être accordée.
- 36 La [Directive PF] vise un réseau de points fixes homogène et libre de contraintes pour l'ensemble du pays. Elle est à respecter scrupuleusement, notamment :
- > Densité : Une densité de points fixes aussi faible que nécessaire pour la conservation de la **MO** doit être assurée pour répondre aux exigences fédérales; En cas de disparition d'un **PFP**, il convient de contacter le Service pour évaluer l'opportunité de le remplacer;
 - > Détermination : cf chapitres 2 et 4 de la directive susmentionnée;
 - > Matérialisation : cf chapitre 5 de la directive susmentionnée;
 - > Documentation : cf chapitre 6 et paragraphes 2.6.9, 4.1.10 et 7.3 de la directive susmentionnée. La documentation des calculs libre, libre-ajusté et contraint doit être épurée de toutes erreurs. Des protocoles de repérage doivent être établis pour chaque **PFP2** pourvu d'un repère secondaire. Celui-ci, tel des dalles souterraines, servent à la reconstruction du repère primaire en cas de disparition ou de détérioration de ce dernier. Les fiches signalétiques sont à introduire dans la **GED** de **DESCA**.

Chaque point qualifié de fiable¹ doit présenter une précision planimétrique et altimétrique conforme aux valeurs préconisées par l'[OTEMO]. L'écart maximal entre deux déterminations GNSS doit être inférieur à 4 cm en planimétrie et à 6 cm en altimétrie. Si ces valeurs étaient dépassées, une troisième mesure serait nécessaire afin d'identifier et d'éliminer la mesure imprécise.

La composante altimétrique revêt également une grande importance et il convient d'y prêter une attention particulière en respectant scrupuleusement les règles de l'art, notamment les paragraphes [paragraphe 1.2.1 page 2](#) et [paragraphe 1.2.3 page 4](#). A titre pédagogique, le professionnel de la **MO** est renvoyé vers les articles suivants :

- > [Détermination altimétrique];
- > [Nouveau système altimétrique];
- > [Revue Cadastre 48];
- > <https://www.swisstopo.admin.ch/fr/nouveau-systeme-altimetrique>.

L'ensemble des observations **PFP** est à compenser par les moindres carrés avec un calcul sur l'entier du périmètre de travail, en trois étapes : libre, libre-ajusté puis contraint². Ces calculs peuvent être possiblement combinés avec ceux des **PL**.

Les fichiers qui contiennent les paramètres de calcul, les observations ainsi que les coordonnées approchées sont à définir d'entente avec le Service. Les tensions planimétriques et altimétriques seront analysées dans le cadre du calcul libre ajusté permettant ainsi de fixer les points nouveaux et de rattachements pour le calcul contraint. Pour les calculs libres ajustés et contraints, les coordonnées existantes en **BDMO** seront utilisées en qualité de coordonnées approximatives. Ils seront soumis simultanément au Service pour approbation, avant la mise à jour de la **BDMO**.

Indépendamment du logiciel utilisé pour le calcul de compensation, les fichiers susmentionnés sont à transmettre au

¹FiabPlan = oui

²cf [paragraphe C.5 page 184](#)

Service dans un format normé, LandXML, LTOP ou [NELCAS](#). Les fichiers qui contiennent les résultats sont également à transmettre au Service.

Une translation verticale t_H peut être appliquée aux mesures RTK avec l'accord du Service et pour autant qu'elle apparaisse scientifiquement indispensable et supérieur au seuil de 6 cm. Cette approche vise à renforcer la redondance des observations tout en garantissant que les mesures RTK conservent leur pleine contribution au géoréférencement absolu de l'ensemble des données.

2.2 Numérotation des PFP et PFA 2-3

- 37 La numérotation des [PFP](#) est à attribuer conformément au tableau [7.1](#) page [57](#).
- 38 Pour les [Objets](#) dont la numérotation a été attribuée avant le 1^{er} février 2026, l'ancienne numérotation³ est conservée pour des aspects de traçabilité. Toutefois, ces numéros sont concaténés⁴ en leur garantissant un caractère unique à l'échelle cantonale.
- 39 Lorsque les coordonnées planimétriques et/ou altimétrique d'un [PFP](#) sont modifiées, aussi bien dans le contexte de travaux de cadastration que de conservation, un nouveau numéro est attribué au sens de ce qui précède.

2.3 Mention des points fixes

- 40 L'article 18 [[OCMO](#)] prévoit que les points fixes de catégorie 1 et 2 sont mentionnés au registre foncier en qualité de *Point fixe de mensuration*.
- 41 De nombreux [PFP3](#) font toutefois l'objet d'une mention au registre foncier. Afin d'augmenter le traitement numérique des dossiers au moyen de l'[iMO-RF](#) et de rationaliser le travail des ingénieurs-géomètres privés, le Service assume la charge de radier les mentions [PFP3](#) à l'échelle cantonale à l'exception de celles qui sont à radier lors des entreprises de cadastration par l'ingénieur géomètre adjudicataire.

³IdentDN (FR-n°OFS[4]-n°SGeo[4]) + Numéro; Ex : FR22000127 100.

⁴IdentDN (FR04) + Numéro (n°SGeo[4]+n°[4]; Ex : FR04 1270100.

3 Biens-fonds

42 Le présent chapitre traite les immeubles ainsi que les points limites au sens de l'article 7 al 1 let f [OTEMO].

3.1 Détermination des limites

43 Extrait de l'ouvrage *Droit suisse de la mensuration* [Droit CH mensuration], chiffres 525 et 526 :

L'abornement sur le terrain n'a qu'une portée juridique secondaire comparé à l'enregistrement des limites dans les données de la mensuration. En effet, les plans sont plus fiables et plus difficiles à modifier que les signes de démarcation. Dès lors, les limites fixées sur plan seront présumées exactes¹. Il s'agit uniquement d'une présomption, qui peut être renversée!

L'abornement a toutefois un grand poids et est présumé donner une exacte représentation des limites tant que la mensuration proprement dite n'est pas terminée et n'a pas été approuvée. Une fois les données de la mensuration approuvée, l'abornement n'offre plus qu'une garantie contre des modifications de limites sur le terrain.

Partant, il est essentiel d'analyser le standard de qualité du périmètre de travail. Hors MO93, l'abornement est à prendre scrupuleusement en considération et aucune confiance ne doit être accordée dans les coordonnées des points limites!

3.1.1 Principes : Art 14 [OMO], 28 [LCGéo] et 25 [OCMO]

44 Le tracé des limites n'utilise que la ligne droite ou l'arc de cercle entre deux points limites. Dans le cas des courbes, l'arc de cercle correspondant est défini au moyen de trois points levés dont seuls les deux extrémités sont définies et matérialisées. Le point levé au milieu de la courbe² permet de déterminer son rayon³. Afin de satisfaire aux exigences de cohérence géométrique et de manière à assurer la continuité parfaite de la courbe, la ligne droite et l'arc de cercle doivent se rejoindre en leur point de tangence.

45 L'article 14 [OMO] prescrit qu'une simplification du tracé des limites doit être visée lors du premier relevé, du renouvellement et de la mise à jour permanente. Le tracé des limites existantes doit si possible être rectifié.

46 L'article 14 [OMO] repose sur l'intérêt des professionnel-le-s et du public de disposer d'un cadastre actuel et exact. Cette disposition est applicable à des corrections qui, sans intervention d'office des ingénieur-e-s géomètres adjudicataires, ne seraient pas réalisées compte tenu du manque d'intérêt du ou de la propriétaire actuel-le à les financer. Sans cette intervention d'office, le cadastre serait lacunaire ou erroné.

47 L'article 28 [LCGéo] confère en outre aux ingénieur-e-s géomètres breveté-e-s bénéficiaires de l'adjudication d'une entreprise de MO la compétence de procéder à des simplifications et à des rectifications de limites. Cette compétence est fondée sur le droit public et doit être clairement distinguée de celle prévue à l'article 20 [LCGéo], qui confère aux ingénieur-e-s géomètres officiel-le-s la compétence relevant du droit privé d'instrumenter certains actes en la forme authentique.

48 Lors des travaux de mise à jour permanente, les simplifications et rectifications de limites concernées sont opérées sur la base d'un acte authentique instrumenté au sens de l'article 23 [LCGéo].

¹ cf art 668 al 2 [CCS]

² Il s'agit d'un point de situation.

³ A faire figurer sur l'esquisse.

- 49 Lors des entreprises de premier relevé et de renouvellement, les simplifications et rectifications de limites concernées sont opérées sans forme particulière, hormis celles découlant de la procédure de mise à l'enquête publique. Aucune convention n'est signée par les propriétaires des biens-fonds concernés; aucun acte authentique n'est instrumenté. L'information des propriétaires est assurée par la mise à l'enquête publique du dossier de l'entreprise de mensuration officielle.
- 50 En ce qui concerne plus particulièrement la réunion de biens-fonds contigus qui appartiennent à un ou une même propriétaire, l'ingénieur-e géomètre adjudicataire ne peut intervenir que lorsqu'une éventuelle réunion n'est pas susceptible de causer un préjudice au ou à la propriétaire concerné-e. Sont ainsi notamment exclus les cas dans lesquels la réunion entraînerait une aggravation de la charge pour un fonds servant, une augmentation de la charge liée à l'existence d'un droit de gage ou certains cas de figure liés à l'assujettissement de biens-fonds à la législation sur le droit foncier rural.
- 51 L'article 25 [OCMO] prévoit que les limites des biens-fonds sont tracées aussi simplement que possible et évitent toute complexité inutile. Ceci répond à des objectifs concrets, de façon à :
- > permettre une identification aisée et univoque des limites sur le terrain qui écarte ainsi les risques d'erreurs d'interprétation;
 - > réduire les coûts d'établissement et de mise à jour;
 - > garantir une gestion efficace et durable des données de la mensuration officielle.

Sauf circonstances particulières, elles définissent des entités économiques ou fonctionnelles qui permettent une utilisation judicieuse et rationnelle du sol. A cet égard, il sied de rappeler que ces circonstances particulières ne sauraient être justifiées par l'affectation des zones, le droit foncier rural ou la délimitation de la forêt⁴. Ni d'ailleurs par la *Couverture du sol* qui doit rester indépendante des limites de biens-fonds. Un tracé simplifié combiné à l'inscription d'une mention de report d'indice représente, le cas échéant, une alternative intéressante.

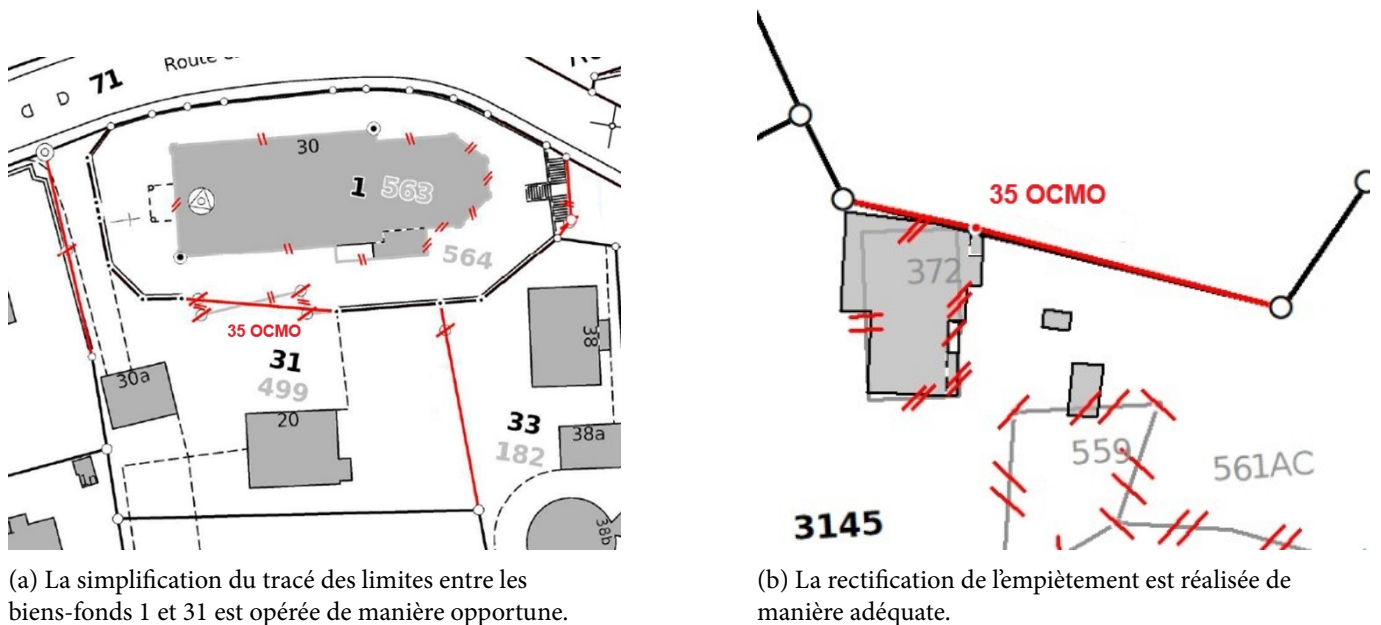


FIG. 3.1 : Simplifications et rectifications des limites : Exemples d'application appropriée.

⁴cf arrêt TC FR 602 2021 163 du 15 mars 2022 et arrêt TC FR 602 2023 164-170 du 2 juillet 2025, consid 6.2

The map shows a road network with a proposed alignment (blue line) and an existing alignment (black line). The proposed alignment is labeled 'Convention n°7' and the existing alignment is labeled 'Route communale'. The map includes labels for '523 365', '91 356', and 'Pré de Seedorf'. A north arrow is located in the top right corner.

[illegible]

3.2 Points limites

3.2.1 Standards de qualité et tensions locales

- 52 La qualité des données de la mensuration officielle n'a cessé de s'améliorer depuis son introduction en 1912. L'évolution de la mensuration officielle, les progrès technologiques et la création, en 1993, de bases légales spécifiques à la mensuration officielle y ont grandement contribué et ont conduit à la cohabitation de différents standards de qualité.
- 53 Les standards de qualité renseignent sur les directives qui étaient en vigueur au moment de la reconnaissance des travaux de mensuration et, partant, sur la confiance qui peut être accordée à l'abornement ainsi qu'aux coordonnées des points limites.
- 54 Les observations d'origine sont vraisemblablement d'une qualité similaire, voire meilleure, aux observations d'aujourd'hui. L'incertitude qui existe sur les coordonnées des points limites provient des calculs et autres traitements qui ont été apportés aux observations et aux coordonnées des points de rattachement. Partant et avant d'exécuter tous types de travaux, il est essentiel d'analyser le standard de qualité du périmètre de travail.
- 55 Pour rappel, la présomption d'exactitude du plan, au sens de l'article 668 al. 2 [CCS], est renversée hors zone MO93 et en ZTNN⁵. Aucune confiance ne doit être accordée dans les coordonnées des PL qui se situent hors zone MO93 et en ZTNN! Les règles de l'art sont à respecter⁶.
- 56 En fonction du standard de qualité, de la présence de tensions et de la procédure⁷, un traitement adéquat doit être apporté aux PL afin de viser l'amélioration qualitative des données à moyen et long termes⁸ et corriger les coordonnées des PL.
- 57 Les zones de tensions locales sont caractérisées par les éléments suivants :

Qualificatif technique	Qualification en zone de tension	Exécution des travaux
MO93 $fs \leq \sigma$	Non	Aucun ajustage local
MO93 $fs > \sigma$	Oui	Elimination des tensions selon paragraphe 9.2.1 page 64 ; Aucun ajustage local ;
NP ou autre	Oui	Elimination des tensions, à terme, dans le contexte d'une entreprise de renouvellement et, dans l'intervalle, selon paragraphe 9.2.1 page 64 .

TAB. 3.1 : Critère de définition des zones de tension

- 58 Dans la pratique, la géodonnée [Zones de tensions négligeables](#) délimite les zones où les tensions sont négligeables ou ne le sont pas. On en déduit ainsi la procédure de travail qui s'y rapporte. L'emploi des méthodes de mesure basées sur des satellites, en particulier le recours à des services de positionnement, s'en trouve facilité.
- 59 L'ajustage local est proscrit dans les zones au standard de qualité MO93, y compris ZTNN, compte tenu que la précision géométrique doit satisfaire à des critères de qualité très élevés. En présence de tensions dans une zone MO93, celles-ci doivent être éliminées au sens du [paragraphe 9.2.1 page 64](#).
- 60 Les ajustages locaux conduisent à pérenniser les tensions locales dans le jeu de données de la MO. Celui-ci ne doit en

⁵ cf [paragraphe 3.1 page 13](#)

⁶ cf [paragraphe 1.2.4 page 5](#)

⁷ cf [paragraphe 9.2 page 64](#) ou [paragraphe 10.4 page 113](#)

⁸ cf [paragraphe 9.2.1 page 64](#), sous-entendant la création à court terme de tension dans le voisinage.

aucun cas être dégradée par l'application inconsidérée d'ajustages locaux qui doivent être appliqués uniquement en dehors du standard de qualité MO93, dans le contexte d'une mutation technique lorsque l'écart moyen sur trois points limites excède trois fois l'écart-type (3σ). Dans ces périmètres de travail, la configuration du récepteur GNSS est à contrôler sur un **point limite**⁹ connu. Si la différence sur le premier point limite de contrôle excède trois fois l'écart-type (3σ), il conviendra d'examiner deux autres points limites¹⁰.

- 61 Dans tous les cas, la configuration du système GNSS est à contrôler sur un **PL** connu. Les levés GNSS doivent être réalisés de manière brute. Les coordonnées des points déterminés doivent résulter de ces données brutes. Chaque transformation doit être scientifiquement documentée et reposée sur les observations d'origine.

3.2.2 Observations

- 62 Les mesures et les calculs des points limites sont à effectuer de telle sorte que la détermination des points par des mesures indépendantes et surabondantes permette d'éliminer toute erreur grossière.
- 63 Les points limites doivent être contrôlés. Le meilleur contrôle reste évidemment le double levé indépendant dont un levé de contrôle après matérialisation. Des cotes de contrôle efficaces entre **PL** et/ou **PS** sont également à réaliser et suffisent dans certains cas de figure à la détermination de **PL** et/ou **PS**. Dans tous les cas et sans exception, les levés de contrôle et la mesure de cotes de contrôle efficaces sont à réaliser après la matérialisation des points limite.
- 64 Dans le contexte de travaux de conservation opérés dans le périmètre d'une entreprise de renouvellement, le chapitre 10 est à prendre en considération. L'ingénieur géomètre breveté portera un soin particulier à la coordination des différents travaux conformément au **paragraphe 10.4.7 page 122**.

Observations tachéométriques

- 65 Les règles de l'art sont à respecter¹¹.
- 66 L'orientation d'une station réalisée sur un **PFP** connu doit être déterminée avec au minimum un point de rattachement et un point de contrôle.
- 67 Le calcul de stations libres, de points-lancés ou d'excentriques est accepté pour autant qu'ils reposent sur des points de rattachement existants. Les stations libres ne sont pas saisies dans le jeu de données de la **MO**. Les observations brutes, calculs et preuves du respect des exigences de précision sont à joindre au dossier technique, au sens de l'annexe B [**OTEMO**]. Ceux-ci doivent contenir, conformément aux [**Directives MO**] fédérales, les indicateurs de précision et de fiabilité, l'erreur moyenne qui se réfère aux points de rattachement, les indications des résidus sur ces derniers, la preuve qu'aucun facteur d'échelle n'a été apporté ainsi que l'inconnue d'orientation et son erreur moyenne.

Observations GNSS

- 68 Les règles de l'art sont à respecter¹².
- 69 L'écart maximal entre deux déterminations GNSS doit être inférieur à 7 cm. Si cette valeur était dépassée, une troisième mesure serait nécessaire afin d'identifier et d'éliminer la mesure imprécise.
- 70 On relèvera également le fait que les ingénieurs géomètres brevetés doivent lever les **PL** dans le cadre de référence MN95 et sans set de transformation locale. Les observations GNSS doivent être brutes, du moins en zone MO93, et sont à joindre au dossier technique.
- 71 Pour le surplus, la [**Directive GNSS**] doit être respectée, également s'agissant de la documentation des observations, sous réserve du **paragraphe 292 page 95**.

⁹L'identification d'une zone de tension s'opère sur les éléments de la même couche d'information et non sur la couche **PFP**.

¹⁰Aucun point ne doit être créé pour effectuer un ajustage; aucun ajustage ne doit être effectué en se basant sur des **PL** digitalisés (cf **paragraphe 9.2.1 page 64**).

¹¹cf **paragraphe 1.2.1 page 2**

¹²cf **paragraphe 1.2.1 page 2**

3.2.3 Extraits pour la tenue du registre foncier et documentation technique

- 72 Les articles 68 ss [OTEMO], l'annexe B de l'[OTEMO] *Extraits pour la tenue du registre foncier et documentation technique* ainsi que la directive *Mensuration officielle : Plan de conservation et d'archivage de données et de documents (PCA)* fixent le cadre légal à respecter et précisent la documentation à produire.

Plans de travail originaux

- 73 Il s'agit des esquisses au sens du [paragraphe 9.10.1 page 83](#).

Mesures de mise à jour

- 74 Les mesures brutes, telles que directions, distances, mesures de contrôle, conditions géométriques ou coordonnées dans le cadre de référence MN95, sont à livrer dans un format normé et exploitable par une machine (LTOP, LandXML, GSI16, ...). Le carnet de terrain n'est pas considéré comme étant un fichier normé.

Calculs de mise à jour

- 75 Les puissants logiciels de calcul, pour certains et de surcroît mis gracieusement à disposition des professionnels de la mensuration officielle, produisent efficacement des fichiers de résultats parfaitement compréhensibles et détaillés. Ils sont à privilégier. Le calcul de toutes les mesures, y compris des mesures de contrôle est à fournir. Au minimum, les coordonnées définitives doivent être calculées et documentées à l'aide d'un logiciel reconnu de calcul topométrique¹³. Le recours à des fichiers Excel est prohibé ! Idéalement, les coordonnées définitives sont à calculer et à documenter à l'aide d'un logiciel de compensation rigoureuse selon la méthode décrite au [paragraphe 10.4.2 page 114](#).
- 76 Les produits suivants sont à livrer :
- > Le calcul de l'abriss ou de station libre avec indicateurs de fiabilité ainsi que les écarts résiduels angulaires et latéraux (cf figure 3.3);
 - > Le calcul des coordonnées moyennées et du *fs* pour les *PL* issus de doubles déterminations;
 - > Le calcul des cotes de contrôles efficaces effectuées depuis des *PL* (cf figure 3.4);
 - > Les calculs des conditions géométriques : alignements, perpendiculaires et intersections (cf figures 3.5 & 3.6).

STATION LIBRE

Mode TAI Tolérance 2 Facteur de tolérance 1.000
Réfraction 0.130 Réduction dans le système de projection
Réduction au niveau de la mer (default 450.000)
Station libre

Station n°.: 1450065 I= 1.590

Mesures:

Pt d'ajustage	CN	cl	utilisent	D mes	D réd	direction	altimétrie	S
1450005	322	2	Oui	62.142	62.069	0.0013	-2.8755	1.500
1440031	322	2	Oui	35.078	35.066	65.9883	0.9683	1.500
1450007	302	2	Oui	39.642	39.635	163.7758	0.2367	2.000

Constante de transformation:

E Sta= 2572537.875 N Sta= 1251848.988 orientation= 98.6751 m= 0.999972 H Sta= 429.466 mA= 0.005057

Coordonnées des points d'ajustage et erreurs résiduelles:

mo = 0.008

Point calage	CN	cl	E	N	dE	dN	FS	A	dA
1450005	322	2	2572599.927	1251850.283	-0.002	0.004	0.005	426.585	-0.005
1440031	322	2	2572556.355	1251819.179	0.001	-0.009	0.009	430.432	-0.002
1450007	302	2	2572504.939	1251826.948	0.001	0.005	0.005	429.707	0.005

FIG. 3.3 : Documentation du calcul d'une station libre

¹³Y compris les logiciels intégrés dans les instruments de mesures. Le carnet de terrain est ici accepté pour autant qu'il soit exhaustif et contienne le calcul des mesures de contrôle.

CALCUL DES MESURES DE CONTROLE

ModeTAI Tolérance 2 Facteur de tolérance 1.000
Réfraction 0.130 Réduction dans le système de projection
Réduction au niveau de la mer(default 500.000)

Numéro	CN	cl	Numéro	CN	cl	D red	D cal	dD	Toi	%	Gisement
1010767	4	4	1010768	2	4	5.140	5.133	-0.007	0.100	7	188.4259
1010768	2	4	1010769	2	4	1.640	1.644	0.004	0.100	3	87.0916
1010769	2	4	1011028	80	5	2.680	2.660	-0.019	0.100	19	75.8295
1010766	2	4	1011032	85	5	1.620	1.592	-0.028	0.100	28	186.9078

FIG. 3.4 : Documentation du calcul des mesures de contrôle

Alignement sur le cercle

Définition cercle

Numéro	CN	CI	E-coord.	N-coord.
1452580	5	4	2572490.359	1251945.532
1452465	5	4	2572481.757	1251938.992
		9	2572486.095	1251942.149
Centre			2572407.792	1252045.205
Rayon			129.430	

Points à alignés

	E	N	Numéro	CN	CI	E-Coord	N-Coord
Calculé	2572486.621	1251942.550					
En fichier	2572486.607	1251942.568					
FS	0.023 dE	0.014 dN					

Remplacer 2013828 80 5 2572486.621 1251942.550

Le point a été dans les table suivantes:

A10_Cou_SurfaceCS aligné.

FIG. 3.5 : Documentation du calcul d'un alignement sur un cercle

INTERSECTION DROITE/DROITE

POINT: 1010766

Définition droite 1

Numéro	CN	CI	E-coord.	N-coord.	GI	DP	DD-A
1011031	80	5	2566864.017	1249091.080			
					186.9275	0.000	3.036
1011032	85	5	2566864.636	1249088.108			

Définition droite 2

Numéro	CN	CI	E-coord.	N-coord.	GI	DP	DD-A
1010767	4	5	2566878.979	1249092.805			
					286.5786	0.000	15.000
1010766	2	5	2566864.311	1249089.666			

	E	N	Numéro	CN	CI	E-Coord	N-Coord
Calculé	2566864.311	1249089.666					
En fichier	2566864.320	1249089.668					
FS	0.009 dE	-0.009 dN					

Remplacer 1010766 2 5 2566864.311 1249089.666

Le point a été dans les table suivantes:

A10_Obj_Element_surfacique aligné.

FIG. 3.6 : Documentation du calcul d'une intersection de droites

Documents de contrôle

- 77 Il s'agit, entre autres, du fichier [ITF](#), du registre des coordonnées finales ainsi que du carnet de terrain.

Registre de coordonnées Le registre de points définitifs identiques à ceux contenus dans l'[ITF](#) ou l'[XTF](#) doit être livré dans un format normé. Les [PFP](#) et [PL](#) supprimés doivent y figurer de manière distincte. Le registre contiendra au moins les informations suivantes :

- > N° du point;
- > Coordonnées définitives E, N, h dans les cadres de référence planimétrique et altimétrique officiels;
- > Nature : 1 borne, 2 cheville, 3 croix, 4 borne artificielle, 5 non matérialisé, 6 pieu;
- > Code valeur FR, dans le modèle MD01MOMN95FR;
- > Point nouveau ou supprimé.

Carnet de terrain Chaque carnet de terrain doit être livré avec le dossier et contenir :

- > Indication générale : commune, noms de l'ingénieur géomètre breveté et de l'opérateur, type d'instrument;
- > Les cadres de référence planimétrique et altimétriques des observations;
- > Le service de corrections utilisé pour les mesures RTK (Swipos, Refnet, autre station de référence, etc...);
- > La preuve qu'un ajustage local a été effectué ou pas, en fonction des critères de définition des zones de tension (cf tableau [3.1](#));
- > N°, nature et coordonnées E, N, h de la station¹⁴;
- > N°, nature et coordonnées E, N, hauteur des points de rattachement, hauteur du signal déterminée¹⁵;
- > Pour chaque point levé : N°, nature, directions horizontales et zénithales en gon, distance inclinée/horizontale en mètre, corrections latérales ou angulaires, hauteur du signal déterminée à l'aide d'un double-mètre depuis la tête du signe de démarcation et indiquée au millimètre près, date et heure de la mesure. Les coordonnées E, N, h dans les cadres de référence officiels, la date, l'heure, la nature et la qualité (GDOP) des points mesurés;
- > Les quittances d'implantation avec [fs](#);
- > Les quittances d'implantation avec [fs](#) pour les levés de contrôle après matérialisation.

Plan et tableau de mutation

- 78 Il s'agit du plan de mutation au sens du [paragraphe 9.10.2 page 89](#) ainsi que du tableau de mutation généré au moyen de [DESCA](#).

3.2.4 Calcul des points limites à partir d'anciennes mutations

- 79 La [[Recommandation Transformations](#)] fournit des réponses compétentes et ciblées.
- 80 La présente directive y renvoie notamment aux paragraphes 3, 6 et 7 pour les questions relevant de l'intégration des points manquant sur le terrain et connus dans un ancien cadre de référence.

3.3 Pose des signes de démarcation

- 81 Ce chapitre concerne uniquement **la disposition et le repérage des points limites** sans aborder les questions liées à la mise en vigueur de l'abornement ou à la protection de l'abornement. Afin d'assurer la sécurité de la propriété foncière, l'abornement inclut la détermination des limites et la pose des signes de démarcation (cf article 11 al 1 [[OMO](#)]). Lorsqu'un mandat est confié, il englobe les travaux de matérialisation, indépendamment du moment de ladite pose et y compris en cas d'abornement différé¹⁶.

¹⁴ cf [paragraphe 12 page 2](#).

¹⁵ cf [paragraphe 12 page 2](#).

¹⁶ cf [paragraphe 9.7 page 74](#)

3.3.1 Points de limites territoriales

- 82 Par points de limites territoriales, on entend les points limites des frontières cantonales et communales actuelles. Il ne s'agit pas forcément des bornes historiques ni des bornes spéciales. Les points des limites territoriales sont matérialisés par des repères conventionnels.
- 83 Les anciennes bornes territoriales existantes doivent, dans la mesure du possible être sauvegardées, voir rétablies lorsque le repère est encore en état.
- 84 Les bornes spéciales se définissent comme une matérialisation remarquable tant au niveau de la taille hors sol que des inscriptions (écussons, numéros) qui figurent sur la borne en question et du degré de détail avec lequel la pierre a été taillée. Elles ne sont pas forcément situées sur les limites territoriales (actuelle ou anciennes).
- 85 Les bornes historiques sont quant à elles des bornes spéciales de l'actuelle limite territoriale, ou d'anciennes limites territoriales, qui font l'objet de l'inventaire mentionné à l'article 28 al. 3 [OCMO]. Seules les bornes spéciales qui présentent un intérêt particulier figurent dans cet inventaire en libre consultation sur le portail cartographique maps.fr.ch, thème *Patrimoine*, couches *Bornes historiques*.

Définition des limites territoriales

- 86 Chaque point de la limite territoriale doit être un **PL**ter. Les limites de commune, de district et de canton correspondent fidèlement à la propriété foncière.

3.3.2 Points limites

- 87 Les points limites doivent être matérialisés au sens des articles 15ss [OMO] et 20 ss [OCMO]. Les qualités des signes de démarcations doivent satisfaire aux exigences et leur pérennité doit être assurée.
- 88 Par analogie, les principes pour la matérialisation des **PPF3** seront appliqués.
- 89 Dans tous les cas et sans exception, les levés de contrôle sont à réaliser après la matérialisation.
- 90 Finalement, l'ingénieur-e géomètre breveté-e renonce à poser des signes de démarcation dans les cas définis aux articles 17 [OMO] et 21 [OCMO]. La matérialisation de points limites dans une façade n'entre pas dans le champ d'application de l'article 21 al d [OCMO]. Le paragraphe [paragraphe 3.3.4 page 22](#) est réservé. L'opportunité de matérialiser un avant-point ou arrière-point doit alors être envisagée.

Avant-point et arrière-point

- 91 Pour les aboutissantes, les points limites peuvent être placés à l'**intersection**, en **avant** ou en **retrait** dans la limite.
- 92
- Les arrière-points sont des points limites situés sur la limite et en retrait d'un mètre au minimum et de cinq mètres au maximum. Ils sont matérialisés à un endroit favorable et également dans le cas où la matérialisation du point limite causerait un dommage. Lorsque les bornes ne faisant pas partie de la même limite sont alignées, on parle de rang de bornes.
 - Les avant-points sont des points limites situés hors de la limite afin d'éviter la destruction de l'aboutissante et généralement matérialisés à l'axe de la bande de roulement.

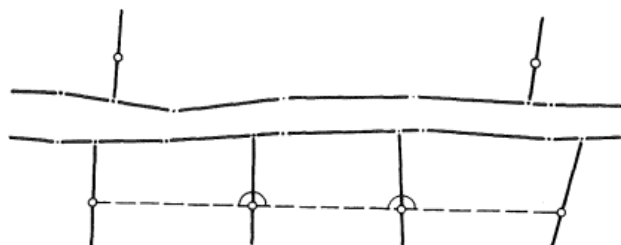


FIG. 3.7 : Arrière-points et rang de bornes

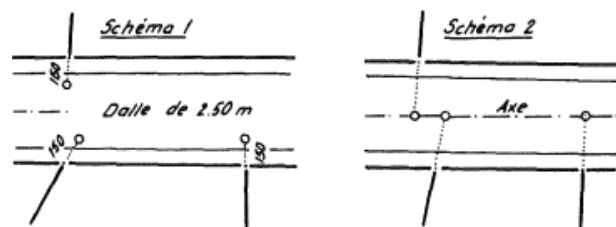


FIG. 3.8 : Avant-points

3.3.3 Points limites non retrouvés ou penchés

- 93 Lors des travaux de mensuration officielle, les points limites recherchés et non-retrouvés ou *fortement penchés* seront, dans la mesure du possible, supprimés du jeu de données de la MO. À l'inverse, ils doivent être documentés avec photo, recalculés puis représentés comme **non-matérialisés**. Un point est considéré *fortement penché* si son inclinaison est supérieure à 35°.
- 94 Les points limites *légèrement penchés* doivent être physiquement redressés avant d'être levés à l'emplacement du point redressé. Les points limites dont le redressement physique serait impossible doivent être documentés avec photo et mesurés à l'emplacement virtuellement redressé.

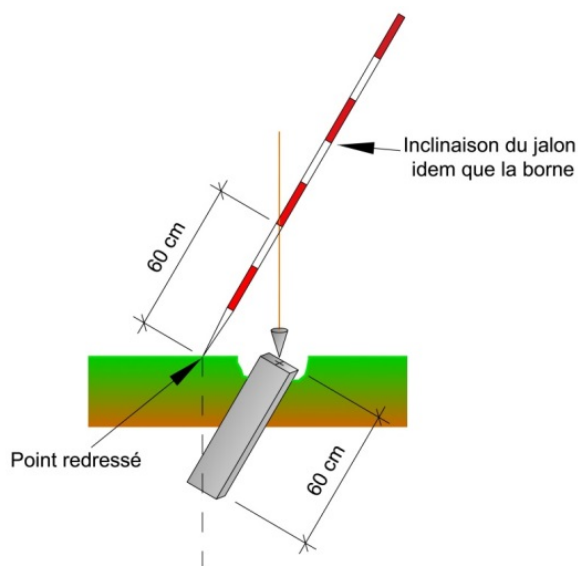


FIG. 3.9 : Redressement d'un point limite penché.

Inclinaison	Ecart planimétrique
5°	5 [cm]
10°	10 [cm]
15°	16 [cm]
20°	21 [cm]
25°	25 [cm]
30°	30 [cm]
35°	34 [cm]

TAB. 3.2 : Ecart planimétrique d'un point limite *légèrement penché* en présence d'une borne de longueur 60 cm.

3.3.4 Intersections avec les constructions

- 95 En application de l'article 14 [OMO] et lorsque les limites de propriété sont rectilignes, on renonce à déterminer des points limites à l'intersection des **construction** dans le respect de l'écart-type de la couche d'informations *Couverture du sol*, en occultant l'art 12 al 2 [OTEMO]. La séparation visible des **construction** est à lever.
- 96 Des modifications de l'enveloppe de la **construction** conduiraient à ce que des points limites se trouvent à l'intérieur de la **construction** représentée dans le jeu de données de la MO.
- 97 Lorsqu'un point limite doit être déterminé sur une **construction**, l'ingénieur géomètre privé privilégiera la matérialisation avec cheville sur la façade.

3.3.5 Signes de démarcation

- 98 Le choix du signe de démarcation est essentiellement dicté par la nature du terrain et le respect du principe de rentabilité.

Bornes en granit

- 99 Elles possèdent une tête proprement taillée de dimensions 12×12 cm et leur longueur varie de 60 à 70 cm. Le centre de la tête est marqué d'une croix taillée. Les branches mesurent 6 cm au minimum et sont profonde de 1 cm. Leur pied doit être coupé à l'horizontal.
- 100 En règle générale, la borne est orientée en direction de la plus longue limite. Toutefois, pour les points d'intersection d'une limite aboutissante, la borne est orientée en direction de la limite aboutissante.
- 101 Afin qu'elles soient visibles, les bornes doivent être légèrement saillantes, au maximum 5 cm. Toutefois, aux endroits exposés aux machines, il convient de les planter à niveau du sol, afin d'éviter qu'elles soient touchées et renversées.
- 102 Les bornes doivent rester immobiles lorsque l'on exerce une pression latérale avec une barre à mine. Pour garantir cela, il convient de damer le fond du trou puis de placer deux couronnes de pierres espacées verticalement de 15 cm de terre fortement damée. La première couronne de pierres se situe environ 15 cm au-dessus du pied de la borne. La seconde couronne de pierres se situe environ 15 cm en-dessous de la tête de la borne.
- 103 Après la matérialisation, le terrain est aplani et un piquet est solidement planté à côté de la borne.

Bornes artificielles

- 104 Afin d'assurer une certaine uniformité dans le choix des repères, il convient de restreindre ce choix selon les **critères suivants** :
- > La **fixation dans le sol doit être assurée** par ancrage, soit par tiges (*par ex. Type FENO $110 \times 110 \times 90$ mm*), soit par système de retenue après battage. La longueur de la tige doit être de 60 cm au minimum.
 - > A la surface, la borne doit avoir **le même aspect qu'une borne traditionnelle** du fait de sa forme carrée et de sa couleur grise. Elle doit posséder une surface plane avec croix gravée sur le dessus¹⁷.
 - > Le but recherché devant principalement conduire à une **diminution des coûts du repérage**, il est nécessaire de tenir compte du prix du matériel.

Remarques :

- > Les bornes artificielles sont considérées comme des repères précaires et leur emploi est proscrit **pour matérialiser les points fixes de la mensuration** ;
- > Les bornes artificielles conviennent très bien pour les terrains fauchés ou en bordure de route. Le matériel de pose est simple. Le volume réduit de la borne facilite son transport ;
- > Indépendamment du type de borne et afin d'assurer la stabilité du repère conformément à l'illustration ci-dessus, il est indispensable de préparer le terrain ;
- > les bornes Jollien, système à *battre* avec tête en granit, sont considéré comme des bornes artificielles ;
- > Une borne artificielle arrachée ne peut plus être réutilisée. Ceci permet d'éviter que des points limites soient *rétablis* par les auteurs du dommage ;

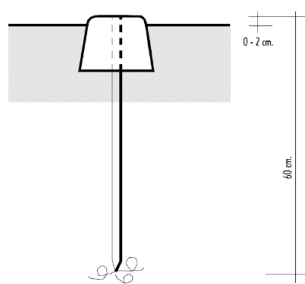


FIG. 3.10 : Borne artificielle

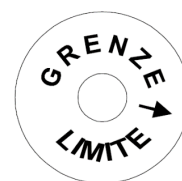


FIG. 3.11 : Cheville en laiton

¹⁷ cf paragraphe 98 page 23

Chevilles en laiton

- 105 Les chevilles sont scellées au ciment, verticalement ou horizontalement. Elles possèdent généralement une inscription. Leur tête possède un diamètre de 3 à 4 cm et leur longueur varie entre 7 et 9 cm.
- 106 En règle générale, la cheville est placée à une hauteur d'environ 30 cm du sol dans un mur et est cimentée à ras du sol dans une surface de roulement.
- 107 La pérennité des chevilles scellées dans le bitume n'est pas assurée. Il convient dès lors de prolonger la cheville au moyen d'un tuyau métallique, aplati à son extrémité. Cette pratique n'est pas admise en bordure de chemin.
- 108 Dans le cas d'**avants-points** et afin de pouvoir facilement constater à quelle limite la cheville se rapporte, il s'avère utile d'employer des chevilles sur lesquelles est gravée une flèche que l'on oriente en direction de la limite. Ces chevilles spéciales sont gravées dans les deux langues et en conséquence utilisable dans tout le canton.
- 109 La distance entre le point limite et le repère doit y être indiquée sur le croquis.

Chevilles avec tampon

- 110 Cette sorte de cheville est recommandée pour la matérialisation des Points limites en façade de **construction** ou sur des murs en béton. Elle se pose rapidement sans ciment.

Croix taillées

- 111 Les croix sont uniquement autorisées dans la pierre naturelle et les ouvrages maçonnés inaltérables. Les croix taillées dans le béton sont prohibées.
- 112 Les croix possèdent quatre branches d'une longueur de 4 cm (8 cm en montagne), taillée avec une profondeur d'au minimum 1 cm et teintée en rouge.

Points limites de routes cantonales

- 113 Les points limites sont matérialisés par des repères conventionnels. Les bornes anciennes arrondies sont redressées ou rétablies seulement si elles sont encore en état.

3.4 Attributs des points limites

3.4.1 Numérotation

- 114 La numérotation des **PL** est à attribuer conformément au tableau 7.2 page 57.
- 115 Pour les **Objets** dont la numérotation a été attribuée avant le 01.01.2026, la numérotation selon l'ancien système est conservée pour des aspects de traçabilité.
- 116 Dans le contexte des entreprises de cadastration, le processus en lien avec le fichier inventaire des points limites reste applicable. Toutefois et au terme de la vérification des points limites, chaque point limite obtiendra un nouveau numéro conformément à ce qui précède. L'onglet *Données_définitives* du fichier inventaire des points limites contient à cet effet une colonne qui permet la corrélation.

3.4.2 Attribut Code valeur

- 117 Les attributs CV et précisions permettent d'apprécier la qualité des points présents dans le jeu de données de la **MO** en fonction de leur provenance :

Provenance	CV des PL	Précision des PL ter [cm]
Numérique : levé et calculé	1.2, 1.3, 1.4	≤10
Numérique : digitalisé à partir des documents originaux	1.6 (dans les PR)	≤10
Transformé : calculé, transformé et interpolé	1.6 (dans les NP et REN avant 2020)	≤10
Digitalisé	6.1 (d'origine), 6.2 (issu d'une mutation; dans les NP)	>10

TAB. 3.3 : Attributs *Code valeur* présents dans le jeu de données de la **MO**

Remarques :

- > Le code valeur 1.2 correspond à un **PL** levé double compensé par les moindres carrés et dont la précision et la fiabilité ont été calculées;
- > Le code valeur 1.3 correspond à un **PL** levé double de manière indépendante et moyenné arithmétiquement dans un logiciel topométrique;
- > Le code valeur 1.4 correspond à un **PL** levé simple et contrôlé efficacement ou à un **PL** calculé dans le contexte d'une mutation avec abornement différé¹⁸. Le **PL** correspondant doit alors être fiabilisé à la suite des travaux d'abornement par un levé de contrôle après implantation. Le code valeur deviendra ainsi 1.3;
- > Le code valeur 6.1 correspond à un **PL** digitalisé sur le plan d'origine (en noir). **Ce code valeur correspond à une coordonnée provisoire à lever conformément aux règles de l'art¹⁹;**
- > Le code valeur 6.2 correspond à un **PL** issu d'une mutation (en bleu) digitalisé sur le plan d'origine. **Ce code valeur correspond à une coordonnée provisoire à lever conformément aux règles de l'art;**
- > Les codes valeurs 1.0, 1.1²⁰ pratiqués à l'époque d'Argis et 1.6²¹ sont proscrits. Une harmonisation sera faite progressivement dans le cadre du projet d'adaptation au modèle de données;
- > **Tous les **PL** avec des codes valeurs 6.1 et 6.2 dans et sur le périmètre de travail doivent être levés conformément aux règles de l'art²² afin d'en améliorer le standard de qualité et de mettre à jour le jeu de données de la **MO**.**

3.4.3 Attribut Précision planimétrique

118

- > Lorsqu'une compensation par les moindres carrés a eu lieu, il convient de saisir les résultats obtenus dans la **BDMO**. Ces précisions devront bien entendu être inférieures ou égales aux précisions admises. Le **PL** aura alors, le code valeur 1.2;
- > Si des précisions individuelles ne peuvent pas être fournies, les valeurs qui figurent dans les **[Directives MO]** fédérales doivent être saisies dans la **BDMO**;
- > Lors de la recherche d'un **PL** sur le terrain, on doit pouvoir s'attendre à le retrouver dans un rayon égal à 3 fois la valeur de l'attribut *précision planimétrique*;
- > En principe, les **PL** ne disposent pas d'altitude. Si tel devait toutefois être le cas, les attributs précision altimétrique et une fiabilité altimétrique doivent être obtenus au moyen d'une double détermination.

Pour les **PL** digitalisés dans le cadre de numérisations préalables ou de **REN** réalisé avant 2020, la précision planimétrique correspond à l'erreur moyenne du calage du plan en question. Elles doivent être inférieures ou égales

¹⁸ cf paragraphe 9.7 page 74

¹⁹ cf paragraphe 1.2 page 2

²⁰ **PL** calculés par les moindres carrés

²¹ **PL** digitalisé lors d'un premier relevé

²² cf paragraphe 1.2 page 2 et paragraphe 9.2.1 page 64

aux valeurs fixées dans les [Directives MO] fédérales²³.

3.4.4 Attributs Fiabilité planimétrique

- 119 Chaque point qualifié de fiable (FiabPlan = oui) doit présenter une précision planimétrique conforme aux valeurs préconisées par l' [OTEMO].

3.4.5 Attributs Défini exactement et Signe

- 120 Voici les cas possibles :

Type de points limites	JEU DE DONNEES		
	Signe	Défini exactement	Fiabilité planimétrique
Borne, cheville, croix, pieu, tuyau, borne artificielle	Borne, cheville, croix, pieu, tuyau, borne artificielle	Oui	Oui
Angle de construction , point particulier sur ou le long d'un ouvrage d'art, aboutissante, point limite issu d'une mutation abornement différé ²⁴ , point limite non retrouvés ou penchés, point <i>le plus plausible</i>	Non matérialisé	Oui	Oui
Point de bord de cours d'eau, de falaise, de rocher, de crête ²⁵	Non matérialisé	Non	Oui

TAB. 3.4 : Attributs Défini exactement et Signe présents dans le jeu de données de la MO

Remarques :

- > Tous les PL de la BDMO doivent être fiables conformément aux [Directives MO] fédérales;
- > Un PL non-défini exactement est forcément un PL non-matérialisé;
- > Un PL défini exactement peut être non-matérialisé, dans le respect des articles 17 [OMO] et 21 [OCMO]²⁶;
- > Indépendamment de leur signe de démarcation, les PL qui répondent à des conditions géométriques²⁷, sont considérés comme définis exactement.

3.5 Numérotation des immeubles

- 121 La numérotation des immeubles se fait par DN et dans l'application DESCA.

²³ cf articles 101 à 103 [OTEMO]

²⁴ cf paragraphe 9.7 page 74

²⁵ cf article 31 al 2 [OTEMO]

²⁶ cf paragraphe 3.3.2 page 21

²⁷ Par exemple : Aboutissantes, PL le long des routes ou définis avec 50 cm depuis le bord de route

3.6 Surfaces des immeubles

- 122 La surface administrative, inscrite au [RF](#), doit correspondre à la surface technique arrondie. Les bilans des surfaces techniques et administratives en vigueur - projetées doivent toujours être livrés. La [BDMO](#) est l'unique référence pour le calcul de surfaces.
- 123 Les surfaces administratives sont considérées selon les standards de qualités suivants :
- > **MO93 : Les surfaces administratives doivent être égales à la surface technique arrondie²⁸** ;
 - > **Numérisation préalable** (MFA et MFN) :
 - > Dans le contexte d'un verbal de mutation foncière et si cela n'apparaît pas disproportionné au sens du [paragraphe 9.2.1 page 64](#), les surfaces techniques doivent être recalculées. Si l'ensemble des [PL](#) d'un BF a été relevé, les surfaces administratives doivent être corrigées en conséquence²⁹ pour les BF en question mais pas pour les BF voisins ;
 - > Dans le contexte d'un verbal de mutation technique et au sens du [paragraphe 260 page 81](#), les surfaces techniques doivent, le cas échéant, être recalculées. Si l'ensemble des [PL](#) d'un BF a été relevé, les surfaces administratives doivent être corrigées en conséquence³⁰ pour les BF en question mais pas pour les BF voisins ;
 - > **Graphique** (MCA) : Dans le contexte d'un verbal de mutation foncière, les points limites doivent être préalablement déterminés au sens du [paragraphe 9.2.1 page 64](#). Sur la base de cette nouvelle détermination, les surfaces techniques doivent être recalculées puis les surfaces administratives doivent être corrigées en conséquence. Les portions d'immeuble doivent être calculés numériquement et un contrôle graphique de la surface administrative des immeubles de base doit être effectué.

²⁸ Dans tous les cas et également pour les BF voisins, y compris en présence de [ZTNN](#).

²⁹ cf [paragraphe 9.6.4 page 72](#)

³⁰ cf [paragraphe 9.6.4 page 72](#)

4 Couverture du sol et objet divers

- 124
- La couverture du sol est fondamentalement à définir de manière indépendante des autres couches d'information, notamment de la couche d'information *biens-fonds*, et dans le respect scrupuleusement des directives [Degré spécification CS] et [Degré spécification OD] ainsi que du paragraphe 3.3.4 page 22.
- 125
- Dans la perspective de l'introduction du modèle de géodonnées minimal DMAV et afin de réduire les coûts inhérents à la détermination de la couverture du sol, l'ingénieur-e géomètre breveté renoncera à créer des subdivisions cantonales superflues lorsque le genre fédéral de couverture du sol est identique. Il en va de même avec la saisie des noms d'objets.

Genre CS	DMAV (MGDM CS)	MD01 Code CS	Sous-genre CS	MD01 Code CS	Sous-genre CS (Extensions cantonales)
Befestigt (Surfaces dures)	Strasse_Weg (route_chemin)	2704 2705	Route Chemin	2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710	Route Chemin Chemin (revêtu) Chemin (gravelé) Sentier Sentier (revêtu) Sentier (gravelé)
	übrige_befestigte (autre_revetement_dur)	2720	Place	2700* 2701 2702 2703 2719 2720	Surface à revêtement dur Place (revêtue) Place de jeux et de loisirs Place de sport (revêtue) Place (gravelée) Place
humusiert (Surfaces vertes)	Acker_Wiese_Weide (champ_pre_paturage)	2804	Pré	2804 2805 2806	Pré Champ Pâturage
	Gartenanlage (jardin)	2801	Jardin	2801 2802 2803 2814 2815	Jardin d'agrément Place de jeux et de loisirs Place de sport Cimetière Jardin potager

TAB. 4.1 : Subdivisions cantonales de la *couverture du sol*

- 126
- Les principes RRH¹ doivent guider l'ingénieur géomètre breveté dans l'exécution des travaux. Les procédures décrites au paragraphe 10.5 page 123 s'appliquent également aux travaux de conservation. Les conditions géométriques sont à respecter².
- 127
- Les construction sont à déterminer sur le terrain conformément aux directives [Degré spécification CS] & [Degré spécification OD]. Les surfaces à revêtement dures, vertes ou sans végétation ainsi que les eaux, sont à comparer avec les géodonnées à disposition. Les éléments non exploitables sur les géodonnées sont à déterminer sur le terrain. Les Objets nouveaux, modifiés ou supprimés, qui satisfont aux critères de l'[OTEMO], sont à mettre à jour. Les Objets modifiés sont à traiter dans leur entier.

¹cf paragraphe 1.2.5 page 5.

²cf paragraphe 1.2.2 page 4.

4.1 Représentation des constructions

- 128 Les **construction** doivent être gérées par commune au sens du paragraphe 9.4.4 *Bâtiments traversés par des limites* de la Directive [Saisie RegBL].

4.1.1 Relevé d'une construction

- 129 Dans le respect de l'article 1 [OTEMO], une **construction** doit être levée par trois points au minimum. Le surplus peut être déterminé par des cotes de contrôle, cheminement orthogonal³ ou levé au moyen de points excentriques déterminés à l'aide d'un équerre à prisme. Si la détermination au tachéomètre est privilégiée, le nombre de station devra rester limité au strict nécessaire. Les **construction** doivent obligatoirement passer par les points levés, sauf en cas de calcul effectué selon la méthode des moindres carrés. En cas de détermination par *point caché*, les points seront pris à angle droit de l'angle de la **construction**, de manière à avoir un recoupement des cotes optimal. Les quittances de calcul des intersections seront livrées⁴ et l'emplacement des points cachés ainsi que les cotes figureront sur l'esquisse. Les cotes de contrôle, également prises depuis des points limites, font partie intégrante du travail prescrit.

4.1.2 Extraits pour la tenue du registre foncier et documentation technique

- 130 Le **paragraphe 3.2.3 page 18** s'applique par analogie aux points de situation. Les précisions suivantes s'appliquent en outre.

Mesures de mise à jour

- 131 Les éventuels nuages de points ne doivent pas être déposés dans **DESCA**.

Calculs de mise à jour

- 132 Dans le contexte des entreprises de cadastration, les calculs des mesures de contrôle, des cheminements orthogonaux et d'autres conditions géométriques sont à livrer. Dans le contexte des travaux de conservation, le dépôt de ces calculs dans **DESCA** est recommandé.

Documents de contrôle

- 133 L'ajustage de plans, d'orthophotos ou de nuages de points est à livrer.

³cf paragraphe 1.2.2 page 4

⁴cf paragraphe 74 page 18

4.2 Précisions fribourgeoises aux critères de lever

4.2.1 Petites constructions

134

Le levé des petits bâtiments doit s'effectuer dans le respect du paragraphe 3.1.3 de la directive [Degré spécification CS]. Les **construction** de moins de six mètres carrés doivent être analysées de manière critique et, le cas échéant, cadastrées avec la plus grande des retenues. La présence de fondations, descente de chéneaux et tuiles en terre cuite attestent, entre autres, le caractère permanent de la **construction**.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e) Cette construction n'a pas de fondation en béton mais sa dimension $>6 \text{ m}^2$ et la présence de descente de chéneau lui confère un caractère permanent et fixe.



(f) Les stations transformatrices importantes ($2 \times 1 \text{ m}^2$) sont cadastrées même si elles sont inaccessibles.

FIG. 4.1 : Exemples de petites constructions à cadastrer, telles remise, pavillon et réduit.



(a)



(b)



(c)



(d) Volière.



(e) Armoire électrique.



(f) Armoire de télécommunication.

FIG. 4.2 : Exemples de petites constructions qui ne sont pas à cadastrer, notamment en raison d'une surface $< 6 \text{ m}^2$, en l'absence de fondations ou en raison de leur caractère mobile, telles cabanes de jardin, clapiers, poulaillers, volière.



(a)



(b)

FIG. 4.3 : Les petites constructions dans des jardins familiaux ne sont pas à cadastrer en raison de l'absence de fondation, même si leur surface dépasse 6 m².

4.2.2 Pergolas



(a)



(b)

FIG. 4.4 : Les constructions métalliques ancrées au sol sont à saisir comme objet divers *couvert* dans la [MO](#).



(a)



(b)

FIG. 4.5 : Présence de toiture fixe sur la pergola, ancrée au sol à saisir comme objet divers *couvert* dans la [MO](#).



(a)

FIG. 4.6 : Couvert de terrasse, toiture fixe, ancrée au sol à saisir comme objet divers *couvert* dans la [MO](#).



(a) Couverture en toile.



(b) Couverture en toile.



(c) Aucune couverture.

FIG. 4.7 : Exemples de pergolas à ne pas cadastrer.

4.2.3 Jardins d'hiver



(a)



(b)

FIG. 4.8 : Les jardins d'hiver, même non chauffés, sont à cadastrer.

4.2.4 Garages préfabriqués métalliques ou en béton



(a)



(b)

FIG. 4.9 : Exemples de garages préfabriqués à cadastrer

4.2.5 Couverts



(a) Les stations de lavage sont à saisir comme objet divers couvert dans la [MO](#).



(b)



(c)



(d)

FIG. 4.10 : Exemples de couverts à cadastrer. Les carports sont considérés comme des couverts saisis selon leur surface projetée au sol.



(a) Couvert pas cadastré, pas d'ancrage en béton, sol en terre.



(b) Chenil mobile.



(c) Les couverts de piscine mobile ne sont pas levés.

FIG. 4.11 : Exemples de couverts à ne pas cadastrer.

4.2.6 Installations solaires



(a)

FIG. 4.12 : Installations solaires : Les panneaux solaires ne sont pas à cadastrer.

4.2.7 Distributeurs automatiques



(a)



(b)

FIG. 4.13 : Distributeurs automatiques : Les distributeurs ne sont pas à cadastrer.

4.2.8 Murs de soutènement



(a)



(b)



(c)



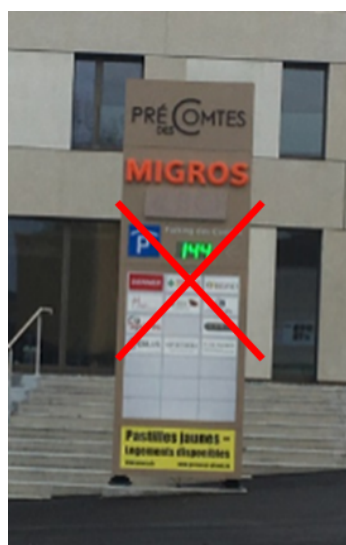
(d)



(e) Les palissades ne sont pas à lever.

FIG. 4.14 : Exemples de murs de soutènement à ne pas cadastrer.

4.2.9 Panneaux et autre supports destinés aux réclames



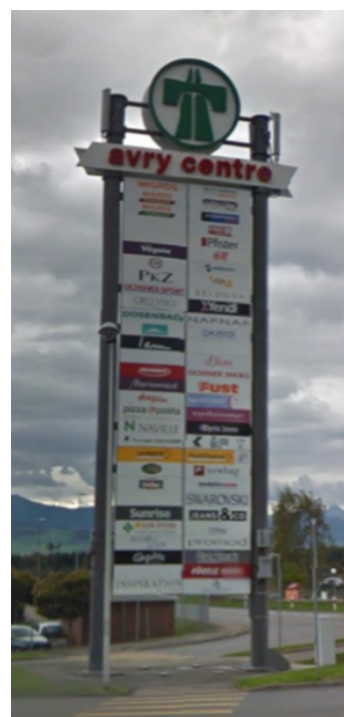
(a)



(b)



(c)



(d)

FIG. 4.15 : Exemples de panneaux et autre supports destinés aux réclames. Les deux constructions 11.7c et 11.7d sont saisies comme éléments surfaciques Mat_antenne dans la couche objet divers.

4.2.10 Dépendance liée à un bâtiment

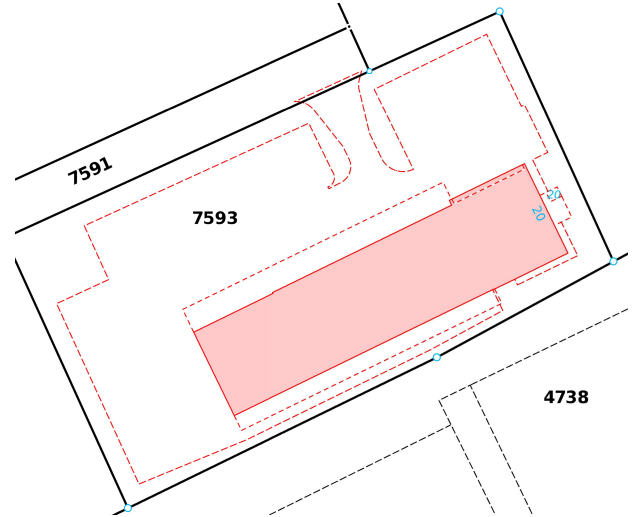
135

En présence de petites dépendances liées à des bâtiments⁵, il convient de généraliser la saisie afin d'éviter la création d'EGID et de surfaces CS.

⁵Telles un ascenseur ou une cage d'escaliers.



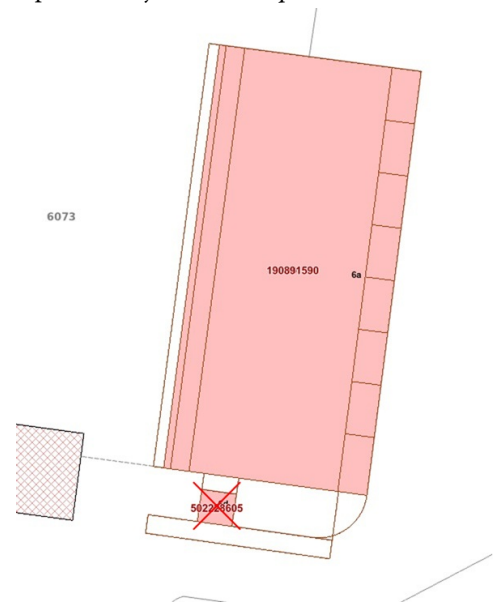
(a)



(b) La cage d'escalier a été saisie correctement comme couvert et complétée d'objets *autre corps de bâtiment*.



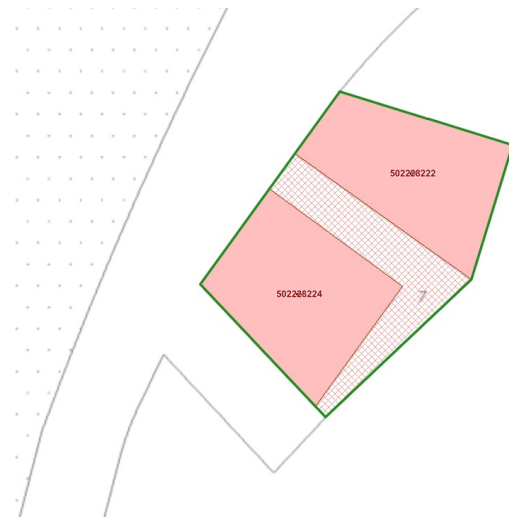
(c)



(d) La cage d'ascenseur devrait être généralisée dans le bâtiment et complétée d'objets *autre corps de bâtiment*.



(e)



(f) Le bâtiment devrait être généralisé en un seul bâtiment et complété d'objets *autre corps de bâtiment*.

4.3 Définition des noms d'objets

136 Les désignations des **Objets d'intérêt général** des couches d'information de la couverture du sol et des objets divers dont l'inscriptions sur les extraits de plans en facilite l'orientation et la lisibilité, sont enregistrés dans le jeu des données de la mensuration officielle conformément aux paragraphes 4 des directives [**Degré spécification CS**] ou [**Degré spécification OD**].

137 La liste suivante est à respecter afin d'uniformiser la terminologie à l'échelle du Canton :

Catégorie	Couche d'information	Nom d'objet	Objektname
Autoroute	CS	Autoroute A1	Autobahn A1
	CS	Autoroute A12	Autobahn A12
Installation sportive	CS	Terrain de football	Fussballplatz
	CS	Terrain de sport	Sportplatz
Voie ferrée	OD	CFF	SBB
		BLS	BLS
		MOB	MOB
		TPF	TPF
Ligne aérienne à haute tension	OD	Groupe E	Groupe E
		BKW	BKW
		CFF	SBB
		EOS	EOS
		Romande Energie	Romande Energie
		SwissGrid	SwissGrid
Réservoir (<i>sans nom</i>)	OD	Réservoir	Reservoir
Téléphérique, télécabine, télésiège, skilift, (<i>liste non exhaustive</i>)	OD	Skilift Les Paccots	Skilift Riggisalpboden
		Téléphérique Plan-Francey – Moléson	Sesselbahn Riggisalp
		Télésiège La Berra	Sesselbahn Schwarzsee – Riggisalp
		Télemixtes le Brand – La Berra	
		Télésiège Jaun	
		Télécabines Charmey – Vounetse	

TAB. 4.2 : Liste des noms d'objets présents dans la jeu de données fribourgeois de la **MO**.

4.4 Processus de saisie des bâtiments projetés

138 Les bâtiments projetés sont saisis par le Service sur la base des documents déposés par les requérants dans l'application FRIAC.

4.4.1 Exigences fédérales minimales

139 Les **exigences fédérales minimales** concernant la saisie des bâtiments et des adresses de bâtiments projetés sont à respecter. Un bâtiment projeté est défini par une unique géométrie l'englobant.

4.4.2 Tâches de l'ingénieur géomètre breveté

140 Le plan de situation cadastrale (PDF) est un élément important du dossier de demande de permis de construire et doit être déposé pour toute demande de permis soumise à la procédure ordinaire. Il doit impérativement être accompagné des documents relatifs à la géométrie du bâtiment (DWG) et à son adresse (XLS).

4.4.3 Plan de situation cadastrale (PDF)

141 Il s'agit du plan de situation cadastrale établi selon les règles officielles définies par le Service des constructions et de l'aménagement SeCA et détaillées dans le *Guide des constructions*. Il est souhaitable que ce plan soit généré dans une qualité optimale directement depuis le logiciel qui a servi à le créer.

142 Le Service préconise l'établissement d'un plan de situation cadastrale par un ingénieur géomètre breveté pour toutes **constructions** ou aménagements qui possèdent une emprise au sol et qui répondent au degré de spécification précisés dans les directives [Degré spécification CS] et [Degré spécification OD].

4.4.4 Géométrie du bâtiment (DWG)

143 La géométrie du bâtiment projeté doit être fournie sous la forme d'un fichier DWG. Les géométries doivent respecter les **exigences fédérales minimales** sans fioritures et, le cas échéant, être réparties dans deux couches, *CS_BB* pour la couverture du sol et *OD_EO* pour les objets divers. D'hypothétiques autres éléments du plan de situation peuvent être livrés dans d'autres couches du fichier DWG.

Nom	Description
CS_BB	Saisie dans l'esprit des exigences fédérales minimales , sans fioritures et selon la directive Degré de spécification en mensuration officielle – Couche d'information de la couverture du sol
OD_EO	Saisie dans l'esprit des exigences fédérales minimales , sans fioritures et selon la directive Degré de spécification en mensuration officielle – Couche d'information des objets divers

TAB. 4.3 : Contenu et structure du fichier DWG relatifs à une construction projetée.

144 Pour les transformations intérieures sans modification de l'enveloppe extérieure de la **construction** ou les projet d'aménagements extérieurs, tels murs, aménagements extérieurs, piscine, projet routier, l'ingénieur géomètre breveté livrera un fichier DWG sans géométrie dans les couches *CS_BB* ou *OD_EO*.

Remarques :

- > Les géométries associées aux **constructions** sont des surfaces fermées.
- > La taille du fichier doit être inférieure à 10 Mo.

4.4.5 Coordonnées des bâtiments et des entrées de bâtiment (XLSX)

145 Les communes ont la mission de saisir des informations sur les bâtiments projetés dans le **RegBL** afin d'attribuer un **EGID**. Il s'agit notamment des coordonnées du centre et des entrées des bâtiments ainsi que des adresses. La mise à

disposition des informations ci-dessous permet d'éviter la saisie d'adresses erronées et d'améliorer la qualité ainsi que la fiabilité des informations relatives aux bâtiments. Ceci facilite les travaux de cadastration des constructions.

- 146 Les coordonnées des constructions et de leurs entrées sont mises à disposition de FRIAC par le biais d'un tableau Excel qui contient les informations suivantes⁶ :

Nom	Description
ID	EGRID
Status_adr	Status de l'adresse : New / Existing
Information levels	Couverture du sol (CS_BB) ou Objet divers (OD_EO)
E_build (MN95)	Coordonnée E du centre de la construction en MN95, arrondi au mètre
N_build (MN95)	Coordonnée N du centre de la construction en MN95, arrondi au mètre
Street name	Nom de rue officiel
Entrance number	Numéro d'entrée de la construction
NPA_PLZ	Numéro postal à 4 chiffres
Locality	Localité
E_entry (MN95)	Coordonnée E de l'entrée de la construction en MN95, arrondi au décimètre
N_entry (MN95)	Coordonnée N de l'entrée de la construction en MN95, arrondi au décimètre

TAB. 4.4 : Attributs à renseigner pour une construction projetée.

- 147 Il est possible qu'un même bâtiment possède plusieurs adresses. Il y aura ainsi dans le fichier Excel plusieurs lignes avec la même coordonnée du bâtiment (E_build, N_build) mais avec des coordonnées d'entrée de bâtiment différentes (E_entry, N_entry).

- 148 Pour les projet d'aménagements extérieurs, l'ingénieur géomètre breveté livrera un fichier Excel sans adresse.

4.4.6 Saisie des informations et chargement des fichiers dans FRIAC

- 149 Le requérant est responsable de la saisie des informations de contact de l'ingénieur géomètre breveté qui assure le suivi cadastral du dossier ainsi que du chargement des trois fichiers susmentionnés fournis par ce dernier.

- 150 Le géomètre est prié de se tenir à la disposition du requérant pour répondre à ses éventuelles questions ou lui fournir des précisions sur les fichiers qui sont nécessaires pour le dépôt d'une demande dans FRIAC.

- 151 **Les trois fichiers sont indispensables pour toutes les demandes de permis de construire.**

⁶En anglais pour s'affranchir du bilinguisme.

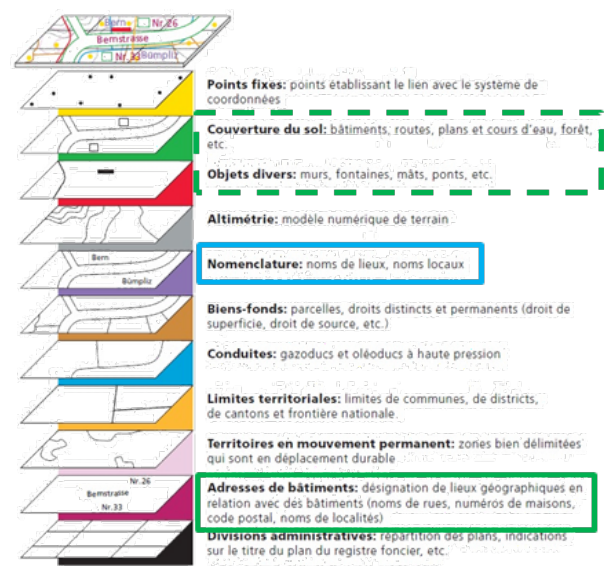
5 Adresses de bâtiments

152 La couche d'information *Adresses de bâtiments* est fondamentalement à traiter de manière indépendante de la couche d'information *Nomenclature* au sens des articles 3 et 8 [ONGeo] et conformément à la norme suisse SN 612040¹.

Art. 3 Définitions

Dans la présente ordonnance, on entend par:

- a.⁴ **noms géographiques:** noms des communes, des localités, des rues, des bâtiments, des stations et des objets topographiques;
- b.⁵ **noms géographiques de la mensuration officielle:** noms des objets topographiques conformément aux données de la mensuration officielle;



Section 3 Noms géographiques de la mensuration officielle

Art. 8 Compétence

1 Les noms géographiques sont relevés, mis à jour et gérés par le service chargé de la mensuration officielle.

2 Les cantons désignent dans leur législation le service compétent pour déterminer les noms géographiques de la mensuration officielle.

Art. 9 Commission cantonale de nomenclature

1 Le canton instaure une commission de nomenclature.

2 La commission de nomenclature constitue l'organe spécialisé du canton pour les noms géographiques de la mensuration officielle.

3 Elle vérifie la conformité linguistique de ces noms lors de leur relevé et de leur mise à jour, s'assure du respect des règles d'exécution visées à l'art. 6 et transmet ses conclusions et ses recommandations au service compétent pour la détermination des noms.

4 Si le service compétent n'entend pas suivre les recommandations de la commission de nomenclature, il demande l'avis de la Direction fédérale des mensurations cadastrales.

FIG. 5.1 : Distinction entre les couches d'information *Adresses de bâtiments* et *Nomenclature*.

5.1 Bases et processus de gestion des adresses

153 La Directive [Saisie RegBL] et la [Recommandation Adressage] doivent être respectées sans exception.

¹Edition 2004-6

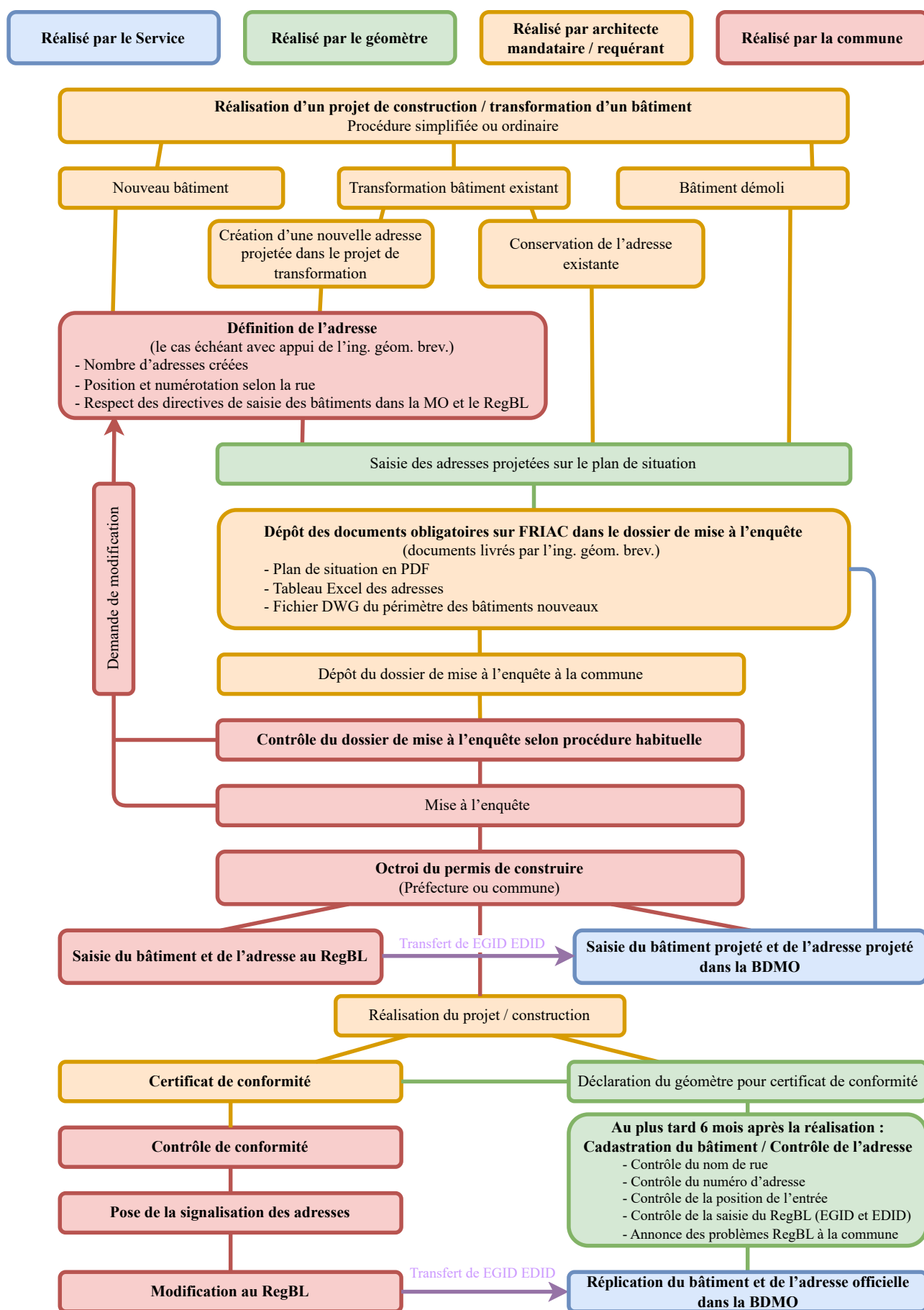
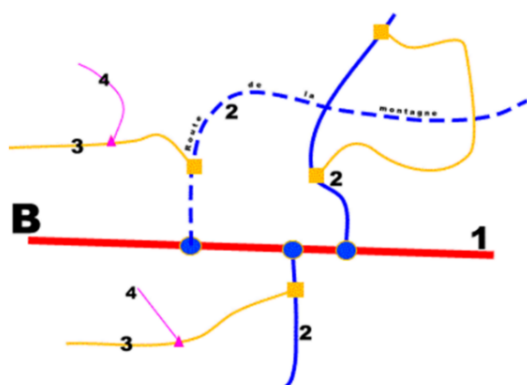


FIG. 5.2 : Processus de gestion des adresses de bâtiments.

5.2 Précisions d'application des directives de swisstopo et de l'OFS

5.2.1 Définition des tronçons de rue et place

Etude et planification du réseau



Catégories des tronçons de rue :

- > 1^{ère} catégorie : Axes principaux (route cantonale);
- > 2^e catégorie : Routes et chemins liés directement aux axes principaux;
- > 3^e catégorie : Tracés liés aux routes et chemins de 2^e catégorie;
- > 4^e catégorie : Tracés liés aux routes et chemins de 3^e catégorie.

FIG. 5.3 : Catégories des tronçons de rue

Lors de la définition de tronçons de rue, il convient de privilégier une structure avec de grands axes à celle avec de multiples petits tronçons. La multiplication de petits tronçons de routes rend la localisation des bâtiments moins pertinente. Les quelques bâtiments de l'Impasse du Tilleul auraient une meilleure adresse s'ils étaient compris dans la numérotation de la Route de la Gare.

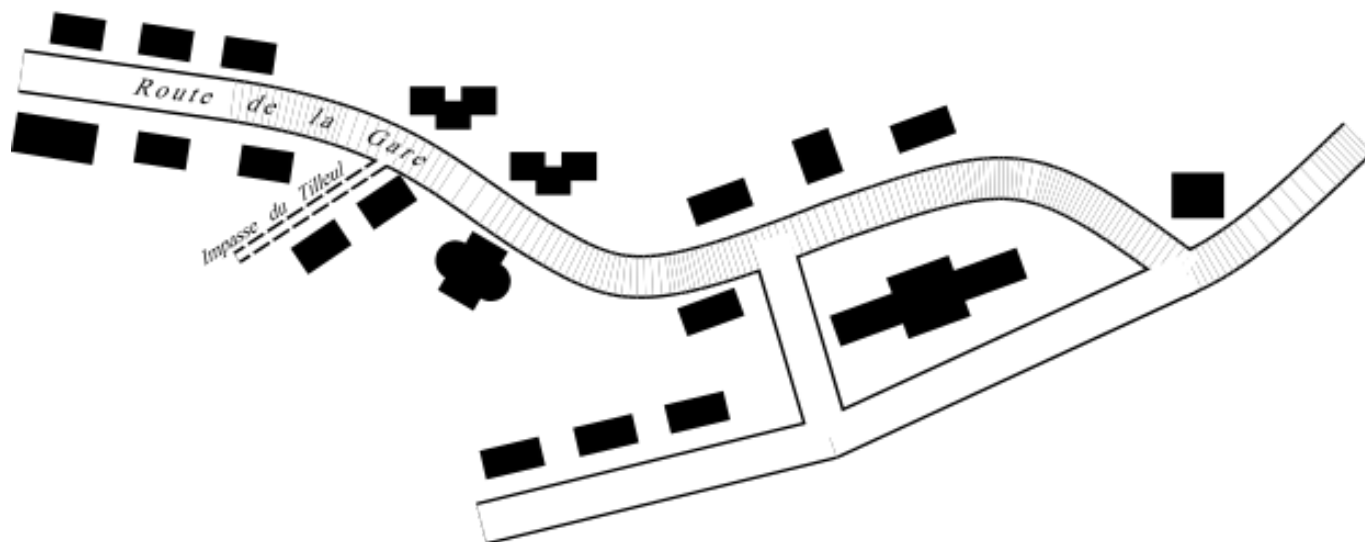


FIG. 5.4 : Structure des tronçons de rue

La géodonnée *Tronçons de rues en couleurs* est un outil précieux pour l'étude et la planification du réseau. L'ingénieur géomètre privé est vivement invité à mentionner et utiliser cette géodonnée lors de ses échanges avec les administrations communales.

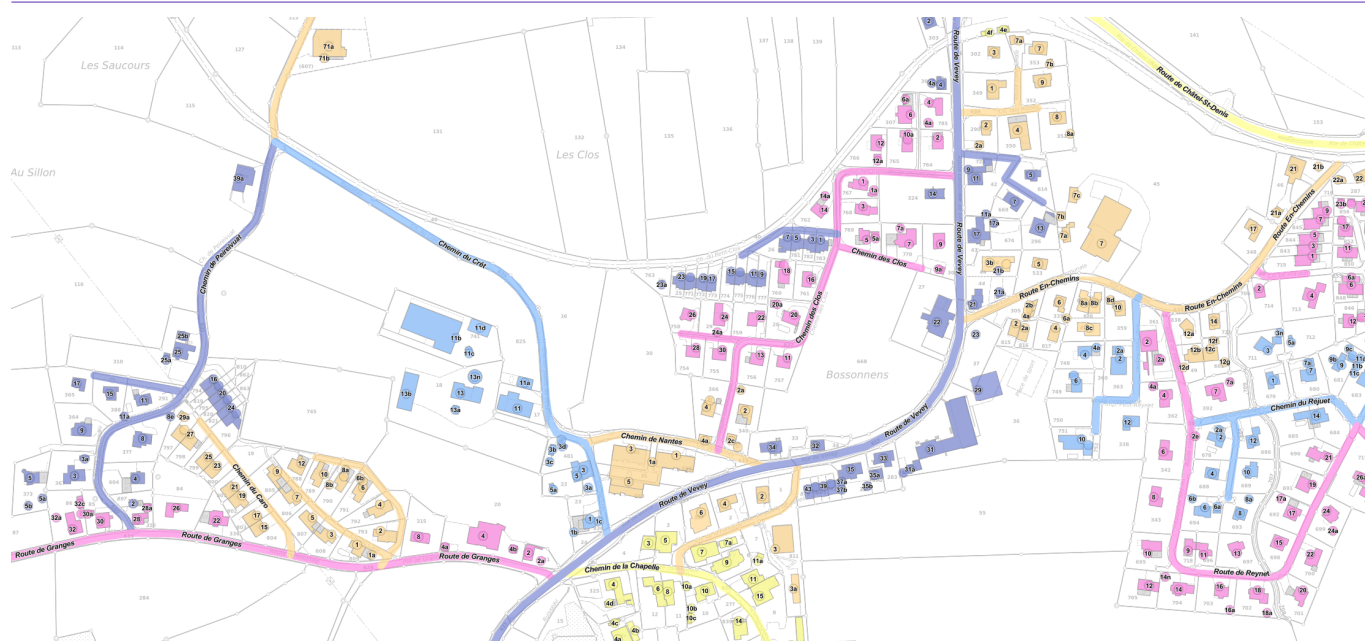


FIG. 5.5 : Géodonnée Tronçons de rues en couleurs.

Règles

- 157 La Commune décide du nom de rue et le saisi au [RegBL](#). Sur la base d'un verbal de mutation technique établi par un ingénieur géomètre breveté mandaté par la Commune, le nom de rue est saisi dans le jeu de données de la [MO](#).
- 158 La saisie des tronçons de rue, qui relève de la compétence communale au sens du paragraphe 4.3 de la [\[Saisie RegBL\]](#), doit respecter les règles suivantes :
- Identifier chaque bâtiment en fonction de son accès, y compris les bâtiments isolés et retirés;
 - D'entente avec la commune et de manière que chaque bâtiment soit desservi par une route ou un chemin, identifier les routes-chemins-places, leur attribuer un nom de rue officiel et un numéro unique ainsi que définir un tronçon de rue conformément aux directives de swisstopo, notamment :
 - les tronçons de rue et les places sont saisis comme des éléments linaires sur la base d'un relevé de l'axe de la route ou sur la base du TLM;
 - la position du point de départ du tronçon donne le sens de numérotation, du centre de la localité vers l'extérieur;
 - les points de départ et d'arrivée se trouvent à l'intérieur d'un même NPA et d'une même commune, sans boucle ni embranchement;
 - le tronçon de rue doit être interrompu aux éventuelles bifurcations telles qu'embranchements et giratoires pour lesquels la jointure se réalise selon l'illustration ci-dessous;
 - la jointure des tronçons aux éventuelles bifurcations doit être topologiquement correcte;

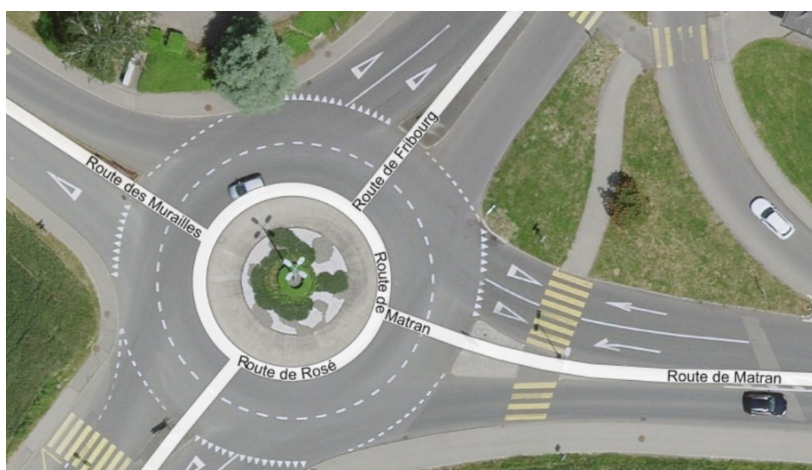


FIG. 5.6 : Topologie des tronçons de rue en présence de bifurcations.

- Les rues doivent être définies de manière suffisamment longue afin d'éviter des situations particulières dans lesquelles trop de numéros similaires se trouveraient dans un espace restreint.

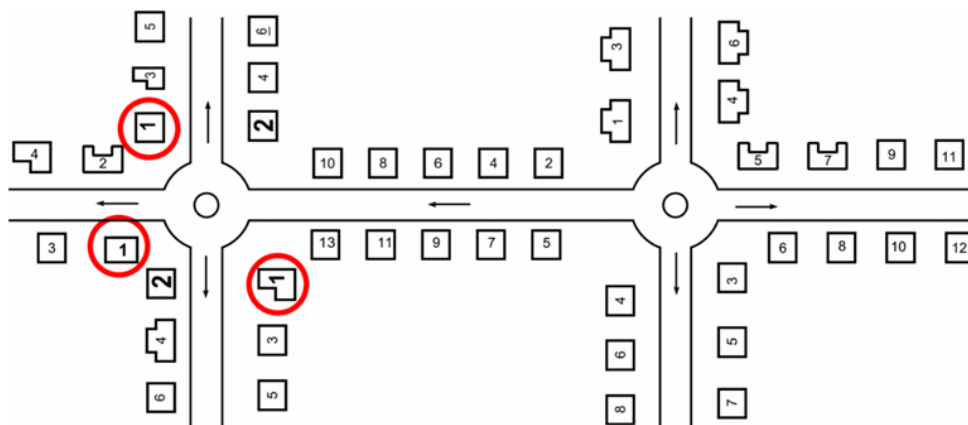


FIG. 5.7 : Longueur adéquate des tronçons de rue.

- Même dans les zones à habitat dispersé, les lieux dénommés doivent rester l'exception et se limiter au strict minimum. On privilégiera la définition d'un tronçon de rue également pour les chemins AF et forestiers. Les accès privés ne sont pas saisis;
- L'harmonisation des noms de rue entre la [MO](#) et le [RegBL](#) doit être garantie en tout temps;
- L'attribut *Est_axe* doit être renseigné *OUI* si le tronçon a été relevé sur le terrain à l'axe de route ou *NON* si le tronçon est saisi sur la base du TLM.

5.2.2 Identifiant du bâtiment

EGID et numéro de bâtiment (CS et OD)

- 159 Les numéros de bâtiments sont à définir conformément au paragraphe 4.1 de la [[Recommandation Adressage](#)]. Néanmoins l'utilisation des *bis*, *ter*, etc ou des numéros complémentaires .1, .2 etc est proscrite dans le canton de Fribourg.
- 160 La réservation des numéros, au sens du paragraphe 2.2 de la [[Recommandation Adressage](#)], est primordiale. Le principe du numéro vis-à-vis correspondant complète les conditions spatiales et de réservations déjà exposées;

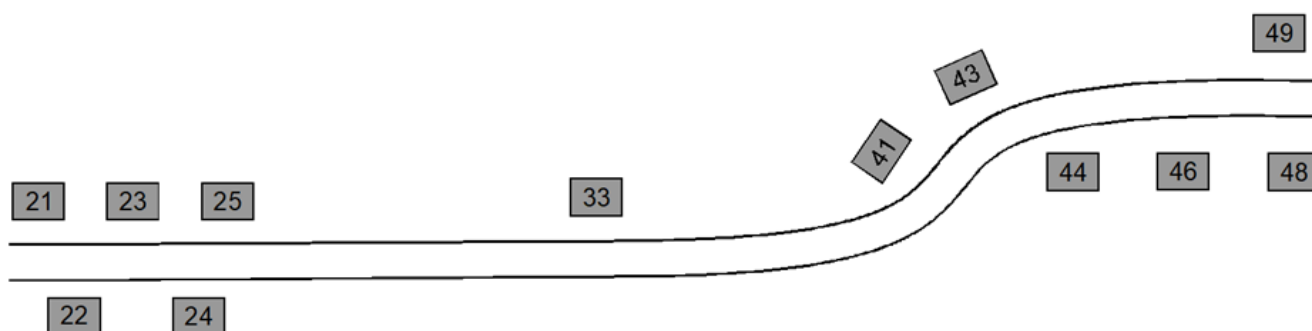


FIG. 5.8 : Réservation des numéros d'entrée.

- 161 Différentes données relatives aux bâtiments sont collectées de manière complémentaire dans la [MO](#) et dans le [RegBL](#). Ces deux instances sont interfacées avec l'[EGID](#) afin d'identifier les bâtiments et d'échanger les informations avec d'autres domaines, tels le registre foncier, les établissements cantonaux d'assurance des bâtiments ou les services cantonaux des contributions.

- 162 Il est donc essentiel que chaque bâtiment possède obligatoirement un [EGID](#) et figure donc dans le [RegBL](#) avec une adresse univoque conformément aux paragraphes 4.4 et 9 à 12 de la [[Saisie RegBL](#)]. Pour y parvenir, l'ingénieur

géomètre breveté sollicite au besoin l'administration communale compétente. C'est elle qui possède la compétence formelle d'attribuer des noms de rue et des adresses au sens de l'art 11 [LCGéo]. L'administration communale joue dès lors un rôle essentiel entre la police des constructions et la mensuration officielle.

- 163 L'attribution des EGID et des adresses s'opère à l'occasion du processus de demande du permis de construire conformément à l'article 31 [OCMO]. Il convient que l'ingénieur géomètre breveté se coordonne avec l'administration communale compétente pour que les adresses des constructions projetées soient attribuées de manière adéquate. Le portail cartographique map.geo.fr.ch, Thème *Localisation*, Groupe *Adresses et bâtiments par rue* se révèle être une aide précieuse pour disposer de la vue d'ensemble² et procéder à cette planification.
- 164 Il importe aussi, lors de l'exécution des travaux, que l'ingénieur géomètre breveté contrôle et, au besoin, mette à jour le numéro de maison, y compris son positionnement, et l'EGID conformément à l'art 30 [OCMO], en sollicitant au besoin l'administration communale³.
- 165 Chaque bâtiment saisi dans la couche d'information *couverture du sol* doit obligatoirement posséder un EGID. S'agissant des éléments de la couche d'information *objet divers*, seuls les bâtiments indépendants possèdent un EGID⁴. Les bâtiments souterrains et les couverts attenants à un bâtiment principal sont intégrés à ce dernier et aucun EGID ne leur est attribué.
- 166 L'EGID est soit saisi dans la couche d'information *couverture du sol*, table *numéro de bâtiment*, soit dans la couche d'information *objets divers*, table *numéro d'objet*. Dans tous les cas, l'EGID est également saisi dans la couche *adresses des bâtiments*, table *entrée de bâtiment*.
- 167 Si un bâtiment particulier est saisi dans le RegBL, l'EGID est alors à saisir dans la MO, sous réserve des exceptions qui figurent au chapitre 11 de la Directive [Saisie RegBL].
- 168 Lorsqu'un bâtiment possède une seule entrée, son EDID est 0. Lorsqu'un bâtiment possède plusieurs entrées, les EDID sont numérotées de 0 à n .
- 169 Une intégration fiable des bâtiments et adresses, projetés ou définitifs, garantira la promotion du produit *mensuration officielle* et démontrera la qualité du travail des partenaires chargés de la saisie et de la mise à jour des données MO.

Positionnement des labels d'entrée de bâtiments

- 170
- > Dans le jeu de données de la MO, le numéro de bâtiment est à positionner à l'intérieur de celui-ci à l'emplacement de l'entrée et à orienter perpendiculairement à la façade contenant l'entrée du bâtiment;
 - > L'emplacement de l'entrée du bâtiment est à déterminer par une mesure effectuée sur le terrain et à reporter sur l'esquisse; Une mesure *au pas* est suffisante afin de garantir la précision requise;
 - > Dans les cas où l'ingénieur géomètre breveté ne se rend pas sur le terrain, l'emplacement de l'entrée du bâtiment peut également être déterminé au moyen de géodonnées.

²cf illustration 5.5

³Ces prestations sont rémunérées par l'intermédiaire de la position 4.3.39 du TH33 *Adresse de bâtiment*.

⁴cf paragraphe 10.2.2 [Saisie RegBL]

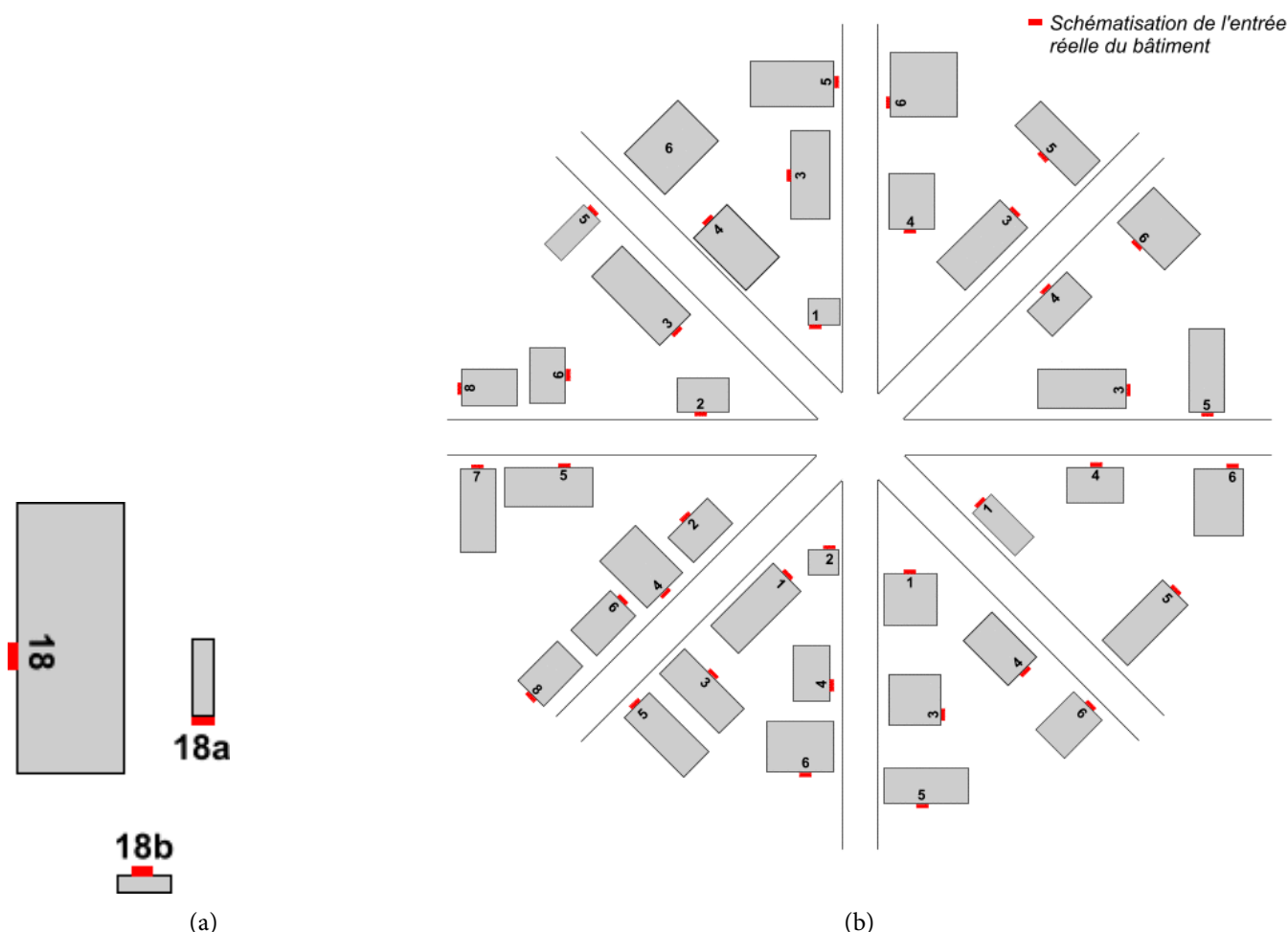


FIG. 5.9 : Positionnement des labels d'entrée de bâtiments.

5.3 Saisie des attributs

171 Les travaux décrits dans le présent paragraphe sortent du contexte de la conservation et appartiennent à des projets particuliers. Aucune position n'existe à ce sujet dans le TH33. Ces travaux sont à facturer en régie, à la Commune, qui assume la responsabilité pour la gestion des adresses⁵.

5.3.1 Localisation

172

- > **Principe_numerotation** : L'attribut doit obligatoirement être rempli dans le respect de la Documentation [Modèle de géodonnées minimal de la mensuration officielle - Adresses de bâtiments](#), notamment le tableau 4;
- > **Numero_localisation** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur introduite dans le registre des localisations de [DESCA](#);
- > **Attributs_provisoires** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *non*;
- > **Est_designation_officielle** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *oui*;
- > **Validite** : L'attribut doit obligatoirement être rempli. La valeur par défaut est *réel*. On attribue la valeur *caduc* pour les localisations qui ne contiennent aucun bâtiment ou aucune géométrie;
- > **En_cours_modification** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *non*;
- > **Genre** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *Rue ou Place* pour les tronçons de rue et *Lieu_dénommé* pour les lieux dénommés. Les localisations de genre *Place* doivent avoir un nom de localisation qui contient ce terme.

⁵cf paragraphe 156 page 48

5.3.2 Nom de localisation

173

- > **Texte** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur introduite dans le registre des localisations de [DESCA](#);
- > **Texte_abrege** : L'attribut doit être rempli avec la valeur introduite dans le registre des localisations de [DESCA](#);
- > **Texte_index** : Optionnel;
- > **Langue** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur correspondant à la langue du texte;
- > Les noms de localisation ont obligatoirement une *Posnom_localisation* à l'exception des localisations caduques.

5.3.3 Tronçon de rue

174

- > **Ordre** : L'attribut doit obligatoirement être rempli. Chaque tronçon porte un numéro unique. La valeur *1* prévaut par défaut;
- > **Est_axe** : L'attribut doit obligatoirement être rempli. La valeur *non* prévaut par défaut car les axes sont définis sur la base du TLM;
- > **Point_depart** : Un point de départ doit obligatoirement être créé pour chaque tronçon de rue.

5.3.4 Entrée de bâtiments

175

- > **Validite** : L'attribut doit obligatoirement être rempli. Il est égal à *projeté* pour les adresses projetées et *réel* dès la cadastration du bâtiment. L'attribut *caduc* n'est pas autorisé;
- > **En_cours_modification** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *non*;
- > **Attributs_provisoires** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *non* pour les entrées réelles et *oui* pour les projetées;
- > **Est_designation_officielle** : L'attribut doit obligatoirement être rempli avec la valeur *oui*;
- > **Niveau** : L'attribut niveau doit obligatoirement être rempli. Il est ≤ -1 pour les bâtiments souterrains et ≥ 0 pour les bâtiments hors sol. Pour tous les bâtiments (CS ou OD) qui ne sont pas des OD de Genre Batiment_souterrain, Entree_batiment.Niveau doit ≥ 0 ou vide;
- > **Numero_maison** : L'attribut doit obligatoirement être rempli selon pt [5.2.2](#);
- > **Dans_batiment** : L'attribut doit obligatoirement être rempli;
- > **Regbl_egid** : L'attribut doit obligatoirement être rempli selon pt [5.2.2](#);
- > **Regbl_edid** : L'attribut doit obligatoirement être rempli selon pt [5.2.2](#);

6 Nomenclature

176 Extrait du document *Explications concernant le MD.01-MO-CH*, paragraphe 3.7 :

177 Dans la nomenclature on distingue trois types d'objets :

- Les **noms locaux** se rapportent à des parties du territoire et ils forment une partition du territoire. Les noms sont en principe positionnés à l'intérieur des surfaces correspondantes. Il ne peut pas y avoir de limites de noms locaux sans géométrie ou avec plusieurs géométries ; les noms locaux doivent être géométriquement délimités.
- Les **noms de lieu** se réfèrent à des portions de territoire bien délimitées et se superposent aux noms locaux. Ils forment des surfaces isolées et le nom s'inscrit aussi en général à l'intérieur de la surface considérée. Il ne doit pas y avoir d'ambiguïté avec les localités décrites dans le thème des adresses de bâtiments. Les informations enregistrées dans le thème nomenclature ont pour but d'être inscrites sur un plan ou une carte, les informations enregistrées dans le thème des adresses de bâtiment n'ont pour seul but que de dresser automatiquement la liste officielle des adresses postales des bâtiments. Ainsi, la définition des noms de lieux et la définition des localités peut, par endroit, diverger si l'utilisation des adresses postales ne correspond pas à l'usage local.
- On recourt aux **lieudits** pour représenter des endroits particuliers du terrain qui ne sont ni des noms locaux ni des noms de lieu, sans délimitation précise, comme les sommets de montagne, les gouffres et les vallées qui ne peuvent pas être délimités géographiquement.

Les noms de bâtiments, cours d'eau et forêts font partie de la couche d'information *Couverture du sol*.

La couche d'information *Nomenclature* est fondamentalement à traiter de manière indépendante de la couche d'information *Adresses de bâtiments*. On doit bien séparer les objets *Nom_local* et *Nom_de_lieu* d'un côté de l'objet *Localite* du thème *NPA_Localite* de l'autre. Les noms de rues, qui sont des éléments des adresses, ne font pas partie de la nomenclature.

Les produits dérivés tels que le plan de base de la *MO*, exigent que les noms de rues soient gérés dans la couche adresses de bâtiment avec des axes et les noms de ruisseaux gérés en tant que nom d'objet dans la couverture du sol et les objets divers et lié à l'*Objet* en question.

6.1 Compétences

6.1.1 Canton

178 Le canton doit nommer des **commissions de nomenclature**, composées de spécialistes, qui se prononcent précisément sur l'orthographe. Pour faciliter leur travail, les commissions ont édités des règles qui sont dans la droite ligne des [*Instructions MO*] de la Confédération.

179 En règle générale, ces spécialistes traitent des régions qu'ils connaissent et respectent les origines dues au patois notamment, certains accents nécessaires à donner une intonation particulière comme un *â* final sont tout à fait acceptés. Mais il ne faut pas confondre *prononciation patoise* et *historique*. **La nomenclature** est une couche importante, elle **doit être traitée et modernisée**.

180 Le Service assure le secrétariat des commissions de nomenclature et coordonne leurs travaux.

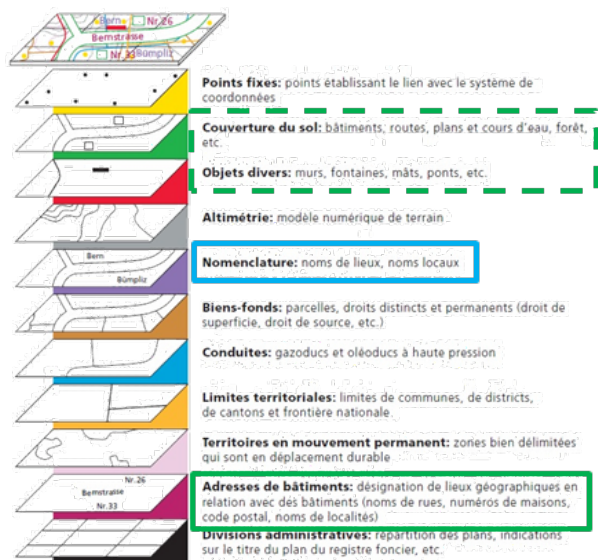
181 Il veille aussi à l'harmonisation des orthographes entre communes voisines. En cas de numérisation et d'harmonisation par suite d'une fusion de plusieurs secteurs d'anciennes communes, le Service contrôle que les

incohérences soient levées. C'est lui qui tranche aussi sur l'orthographe.

– Art. 3 Définitions

Dans la présente ordonnance, on entend par:

- a.⁴ **noms géographiques:** noms des communes, des localités, des rues, des bâtiments, des stations et des objets topographiques;
- b.⁵ **noms géographiques de la mensuration officielle:** noms des objets topographiques conformément aux données de la mensuration officielle;



– Section 3 Noms géographiques de la mensuration officielle

– Art. 8 Compétence

- ¹ Les **noms géographiques** sont relevés, mis à jour et gérés par le **service chargé de la mensuration officielle**.
- ² Les cantons désignent dans leur législation le service compétent pour déterminer les noms géographiques de la mensuration officielle.

– Art. 9 Commission cantonale de nomenclature

- ¹ Le canton instaure une commission de nomenclature.
- ² La **commission de nomenclature** constitue l'organe spécialisé du canton pour les **noms géographiques de la mensuration officielle**.
- ³ Elle vérifie la conformité linguistique de ces noms lors de leur relevé et de leur mise à jour, s'assure du respect des règles d'exécution visées à l'art. 6 et transmet ses conclusions et ses recommandations au **service compétent pour la détermination des noms**.
- ⁴ Si le service compétent n'entend pas suivre les recommandations de la commission de nomenclature, il demande l'avis de la Direction fédérale des mensurations cadastrales.

FIG. 6.1 : Distinction entre les couches d'information *Nomenclature* et *Adresses de bâtiments*.

Commission de nomenclature

182 L'article 9 [ONGeo] prescrit que la *commission de nomenclature constitue l'organe spécialisé du canton pour les noms géographiques de la mensuration officielle*. Les noms géographiques de la mensuration officielle relève du domaine de compétence du Service¹. Le droit fédéral ne confère en revanche pas de compétence aux commissions de nomenclature en relation avec les attributions communales telles que noms de communes, de localités, de rues et numéros de bâtiments. Par ailleurs, selon l'article 9 [ONGeo], les compétences des commissions de nomenclature se limitent à émettre des recommandations.

183 La Commission de nomenclature promulgue les quelques principes suivants :

- **Écris ce que tu entends et comme tu parles** : La forme écrite des noms locaux doit être claire et renvoyer instantanément à la forme orale y relative et inversement. Autrement dit, il convient de respecter la phonétique. Cela doit garantir une information et une compréhension exemptes d'erreurs concernant les lieux, aussi bien aux gens de la région qu'aux gens de passage;
- On tend notamment à éviter les graphies issues des siècles passés, comme s'est souvent le cas d'un y ou d'un z final;
- Il faut **refuser les développements rétrogrades de formes usées** et obscures ainsi que les autres constructions **ou graphies historiquement faussement exagérées**. La tradition écrite a en effet tendance à conserver les vieilles formes. Il s'agit précisément de supprimer les z finaux qui ne se prononcent pas, qui étaient fréquemment ajoutés pour *parapher* la fin des mots et leur donner une allure esthétique – Majuscule haute au début, queue du z exagérée contre le bas à la fin;
 - Ex : Gissettaz où le z ne se prononce pas. On ne dit pas Gissettaze;
- Les sources divergentes illustrent la pratique d'écriture précédente, **elles servent à la comparaison et à la découverte de solutions**;

¹cf art 8 [ONGeo]

- **Des harmonisations doivent être entreprises.** Pour l'exemple précédent, on trouve plusieurs noms qui ont les mêmes origines : *Gétaz, Gète, Gets, Giétaz, Giète, Gietji, Giétret, Giétro, Giétroz, Giettaz, Giette, Gisetta, Gisette, Gissette, Gite, Gîte, Gitetta, qui peut être un pâturage intermédiaire entre l'exploitation de plaine et l'alpage d'été.*

6.1.2 Commune

- 184 La commune ne dispose d'aucune prérogative en matière de nomenclature.
- 185 Toutefois, des commissions locales mises sur pied par les communes peuvent proposer des noms qui sont importants **pour ce qui est de la prononciation.**
- 186 Dans le cas d'entreprises de cadastration, les noms locaux, noms de lieu et lieudits de l'ancien cadastre sont répertoriés par l'ingénieur géomètre adjudicataire puis passés en revue par la commission locale.

6.1.3 Ingénieur géomètre breveté

- 187 L'ingénieur géomètre breveté utilise l'application **DESCA** comme registre cantonal de la nomenclature. Chaque nom local y est répertorié et identifié **par le Service** à l'aide d'un IdentDN et d'un numéro.

7 Divisions administratives

7.1 Domaines de numérotation

- La numérotation des éléments de la MO est générée de manière centralisée dans le cadastre des biens-fonds. Les domaines de numérotation sont établis à l'échelle cantonale¹.
- Cette solution présente les avantages suivants :
- > Rationalisation lors de l'exécution des travaux grâce à la numérotation centralisée dans DESCA et à la réduction massive du nombre d'erreurs dans le jeu de données de la MO ;
 - > Optimisation des travaux à venir, tels la migration au DMAV ;
 - > Disparition de certaines tâches administratives telles les incidences en cas de fusion de communes et le rattrapage de fusions passées.

La traçabilité des anciens numéros sera assurée en les concaténant dans les nouveaux DN. La numérotation sera tronquée lors de la représentation sur un extrait de plan du registre foncier.

La numérotation se compose de l'IdentDN et du numéro individuel conformément aux tableaux suivants.

Objets	IdentDN	Numérotation [8 caractères]
PFP2	CH030000[CN-4]	[N° pt] : [CN-4] [N°-3] [Code-1]
PFA2	FR0100000001	[N° pt]
PFP3	FR03	[30000001-30...]
PFA3	FR04	[N° pt]

TAB. 7.1 : Numérotation des PFP et PFA 2-3

Objets	IdentDN [4 caractères]	Numérotation [8 caractères]
Point limites, y c PLter	FR07	[70000001-7...]

TAB. 7.2 : Numérotation des PL

Objets	IdentDN [4 caractères]	Numérotation
Immeubles (BE, DDP), yc BDMO2 ²	FR05	[20000 – 300000]
Servitudes	FR06	[600001-6...]
Nomenclature	FR08	Sect 11 : [57000] Sect 12 : [12][123456]
Adresses de bâtiments	FR09	Sect 11 : [OFS] [N° Adr] Sect 12 : [12] [OFS] [N°Adr]

TAB. 7.3 : Numérotation des autres éléments de la MO

¹cf art 34 [OCMO]

²Il s'agit de la vision à long terme. Actuellement, l'IdentDN et la numérotation sont générés par secteur de commune dans l'application DESCA.
Ex : FR220011 1405

7.2 Répartition des plans

- 190 L'article 14 alinéa 4 [OCMO] prescrit que lorsque les données sont disponibles sous forme numérique, les plans du
registre foncier sont remplacés par un affichage à l'écran. Lors de l'exécution des travaux de conservation et de
cadastration, l'ingénieur géomètre breveté place les écritures à l'échelle la plus pertinente.
- 191 Compte tenu que le jeu de données de la mensuration officielle est entièrement numérique, il convient de se départir
de la notion de plans qui sera abolie avec le passage au DMAV.
- 192 Dans le jeu de données de la MO, un unique plan est défini à l'échelle cantonale. Il porte le numéro 1.
- 193 Pour rappel, la répartition des plans ne doit pas apparaître sur les extraits de plans du registre foncier.
- 194 La répartition historique des plans du registre foncier se trouve dans la géodonnée idoine.

7.3 Répartition des niveaux de tolérance

- 195 Les niveaux de tolérance sont définis à l'article 33 [OCMO] et représentés dans la géodonnée idoine.

8 Autres couches d'information

8.1 Territoires en mouvement permanent

196 Aucun territoire en mouvement permanent n'est défini à l'échelle cantonale.

8.2 Servitudes

197 Pour mémoire, l'emplacement ou l'étendue d'un droit inscrit au Registre Foncier se rapporte à la seule pièce justificative annexée à l'acte, lequel constitue la référence juridique.

198 Afin de garantir avec rigueur la distinction entre les servitudes et le contenu d'autres couches d'information, notamment les couches d'information *Couverture du sol* et *Objets divers*, il convient de replacer chaque élément dans la couche d'information appropriée.

199 Les choix opérés par le passé, parfois dictés par des aspects techniques ou interprétatifs, continuent de produire des effets parfois contreproductifs. Il est dès lors rappelé que l'existence d'un droit inscrit au [RF](#) ne saurait justifier l'absence de mise à jour des couches d'information de la *Couverture du sol* et/ou *Objets divers*. Ces dernières doivent faire l'objet d'une mise à jour dans le contexte des travaux de conservation et de cadastration, en respectant notamment le principe de la réalité du terrain¹.

200 Quant à elles, les servitudes afférentes aux droits réels doivent être rigoureusement reportées dans la couche d'information *Servitude*. Si, lors de travaux de conservation ou de cadastration, l'on constate que des servitudes ont été saisies dans une couche d'information inappropriée, telle *Couverture du sol* et/ou *Objets divers*, il est impératif de les mettre à jour, au frais du mandataire, dans la couche d'information *Servitude*.

201 Cette clarification vise à renforcer la fiabilité de la représentation des données cadastrales.

¹cf paragraphe 1.2.5 page 5.

Deuxième partie

Procédures de la MO

9 Dossier de mutation

9.1 Généralités

- 204 Le présent paragraphe s'applique aussi bien aux dossiers fonciers que techniques.
- 205 Le dossier de mutation contient les indications du plan du registre foncier et documente les mutations avec ou sans effets juridiques. Il garantit transparence et conformité aux règlements en vigueur en vue de l'inscription au registre foncier. A ce titre, le dossier de mutation contient les éléments ci-dessous ordonnancés de la manière suivante :

1. page de garde;
2. plan de mutation;
3. tableau de mutation et état descriptif;
4. autres pièces;
5. pour les dossiers de mutation foncière et mixtes¹, réquisition d'inscription au registre foncier.

Les ingénieurs géomètres privés veillent à distinguer clairement les différentes procédures, à prioriser les dossiers de manière adéquate, en fonction de leur échéance et de leur impact sur la [MO](#), notamment :

- > abornement;
- > cadastration des [construction](#);
- > notions foncières;
- > notions juridiques;
- > police des constructions;
- > etc.

Les offres et les factures doivent être distinctes, conditionnées au respect des délais légaux, correctement calculées, adressées et strictement alignées sur la procédure concernée, afin d'éviter toute confusion administrative ou comptable.

Le respect des délais pour l'actualisation du jeu de données de la [MO](#) repose sur une organisation rigoureuse, une coordination efficace et une utilisation optimale des géodonnées disponibles. A ce titre, les ing géom privés recourent, de manière systématique et coordonnée, aux géodonnées disponibles et accessibles via le portail cartographique cantonal et/ou le géoportail. La consultation préalable de ces données constitue une étape obligatoire permettant d'identifier les incohérences, lacunes ou divergences à corriger lors de la mise à jour permanente (cf art 64 al 2 et 66 al 3 [[OCMO](#)]).

¹cf [paragraphe 9.9 page 82](#)

9.2 Travaux préalables à l'ouverture d'un acte

9.2.1 Contrôle du périmètre

206 Les points limites du périmètre de la mutation doivent avoir une précision et une fiabilité telles que, lorsque l'ingénieur géomètre breveté procédera à l'implantation des nouvelles limites et/ou des [construction](#), il n'y ait aucune *tension locale* entre les nouveaux éléments et le périmètre de la mutation. Le contrôle et le levé du périmètre consiste à :

- > Découvrir, lever et contrôler les points limites existants;
- > Le cas échéant, corriger les coordonnées des [PL](#)² et le descriptif du registre foncier au sens de l'article 950 [\[CCS\]](#);
- > Rétablir les points limites non trouvés et ceux qui seraient erronés, en recourant aux observations d'origine;
- > Effectuer le levé de contrôle après matérialisation des points limites rétablis.

Dans les zones de tension, y compris en MO93 [ZTNN](#), les [PL](#) qui ne seraient pas retrouvés doivent être intégralement recalculés conformément aux dispositions du [paragraphe 10.4.2 page 114](#) afin de garantir la qualité des immeubles issus de la mutation³. Les points remplacés par une nouvelle détermination intègrent le fichier des points supprimés. Les points qui héritent de nouvelles coordonnées reçoivent également un nouveau numéro et intègrent le fichier des nouveaux points. Chaque immeuble dont au moins un point limite est redéterminé fait partie intégrante de la mutation⁴. Un nouveau calcul des superficies⁵ suivi d'une probable rectification de celles-ci doit avoir lieu au sens de ce qui figure dans la suite du présent paragraphe 9.2.1. La redétermination des points limites doit apparaître sur l'esquisse⁶ et la documentation qui en résulte doit être livrée avec le dossier de mutation.

Le contrôle du périmètre concerne tous les points limites, indépendamment de leur code valeur. Les travaux à entreprendre varient en fonction du standard de qualité et de la présence de tensions locales⁷.

En MO93

207 Dans le standard de qualité MO93, le contrôle du périmètre peut être omis, sauf en présence de [ZTNN](#). Dans pareil cas de figure, il importe alors de procéder selon les modalités suivantes :

Mutation foncière La correction du périmètre est exigée, comprenant la rectification des surfaces des immeubles voisins et l'information aux propriétaires. Dans la mesure où des tensions locales persisteraient sur certains [PL](#), les propriétaires concernés doivent être informés qu'une potentielle nouvelle rectification de surface interviendra ultérieurement. Les frais relevant de la correction des [PL](#) du périmètre sont pris en charge par le Service conformément au [paragraphe 9.11.4 page 97](#);

Mutation technique, procédure ordinaire La correction des limites concernées par la [construction](#) est exigée conformément à ce qui figure au point précédent. Le calcul et l'implantation des [constructions](#) doivent être réalisés sur la base de la réalité brute du terrain. Les frais afférents au levé et calcul des [PL](#) demeurent à charge du propriétaire dans le contexte du projet de construction; Les frais afférents à la mise à jour des coordonnées des [PL](#) dans le jeu de données sont pris en charge par le Service;

Mutation technique, procédure simplifiée Dans la mesure où les [PL](#) sont levés dans le contexte du projet, on procédera de manière similaire à la procédure ordinaire. A l'inverse, rien n'est entrepris.

² Les attributs des [PL](#) recalculés ou relevés seront modifiés conformément au [paragraphe 3.4 page 24](#) et la géodonnée [Zones de tensions négligeables](#) doit être corrigée par le Service.

³ Toutefois, ce calcul peut être occulté lorsque la moyenne des écarts sur les [PL](#) retrouvés demeure inférieure à un σ .

⁴ L'immeuble adjacent doit être intégré si une modification de surface résulte des travaux, notamment dans le standard de qualité MO93, tel que cela peut advenir lors de la création ou de la suppression d'un [PL](#) aligné.

⁵ cf [paragraphe 3.6 page 27](#)

⁶ cf [paragraphe 9.10.1 page 83](#)

⁷ cf géodonnée [Zones de tensions négligeables](#)

Hors MO93

208

Dans le standard de qualité **NP**, aucune confiance ne peut être accordée aux coordonnées des **PL**, indépendamment de leur code valeur.

Mutation foncière S'il n'est pas disproportionné eu égard à la taille du périmètre de mutation, le levé préalable de chaque point limite du périmètre de la mutation doit être réalisé. Au minimum, les points limites qui permettront de déterminer les nouveaux immeubles ainsi que les points limites servant de base aux alignements de nouveaux éléments ou liés par des conditions géométriques, telles une distance de **construction** à la limite, doivent impérativement faire l'objet d'un levé. La correction du périmètre est exigée, comprenant la rectification des surfaces des immeubles concernés et l'information aux propriétaires. Rien n'est entrepris s'agissant des immeubles voisins compte tenu qu'une entreprise de renouvellement sera exécutée ultérieurement. Les frais relevant de la correction des **PL** du périmètre sont pris en charge par le Service conformément au **paragraphe 9.11.4 page 97**;

Mutation technique, procédure ordinaire Le contrôle des limites concernées par la **construction** est exigée. Le calcul et l'implantation des **constructions** doivent être réalisés sur la base de la réalité brute du terrain. Toutefois, aucune correction n'est apportée aux coordonnées des **PL** compte tenu qu'une entreprise de renouvellement sera exécutée ultérieurement⁸. Les frais afférents aux levé et calcul des **PL** demeurent à charge du propriétaire dans le contexte du projet de construction; Aucun travail de mise à jour des coordonnées des **PL** dans le jeu de données n'est réalisé;

Mutation technique, procédure simplifiée Dans la mesure où les **PL** sont levés dans le contexte du projet, on procédera de manière similaire à la procédure ordinaire. A l'inverse, rien n'est entrepris.

Remarques :

- > S'il y a des doutes sur l'emplacement exact d'un point à rétablir, il y a lieu de convoquer les propriétaires concernés;
- > Dans la mesure du possible, les **PL** du périmètre sont immédiatement matérialisés;
- > Si les écarts entre les coordonnées contenues dans le jeu de données de la **MO** et les coordonnées résultant du nouveau levé sont hors tolérance, il convient de l'expliquer, en sus de les rectifier.

Conseil du Service : Les coordonnées des points limites redéterminés peuvent être livrées avec la demande de réservation. Jusqu'à concurrence d'environ cinq points limite, le Service corrigera les géométries des immeubles afférents dans la **BDMO** avant la livraison de l'extrait. Au-delà de cinq points limite, ce travail incombera à l'ing géom brev à qui un job de correction préliminaire sera livré. Cette manière de procéder permet de travailler sur un périmètre de mutation définitif. De plus, les géodonnées qui affectent les mutations adjacentes sont ainsi harmonisées.

9.2.2 Mise à jour

209

Avant de transmettre une demande d'ouverture pour un acte foncier, l'ingénieur géomètre breveté s'assure, au sens de l'article 54 alinéa 3, 64 al 2 et 66 al 3 [**OCMO**]⁹, de l'actualité des éléments de la mensuration officielle sur le périmètre de la mutation ainsi que sur les immeubles voisins qui apparaissent sur le plan de mutation, notamment s'agissant des couches d'informations *Couverture du sol* et *Objets divers*, en tenant également compte des éléments projetés. Cette mesure vise à garantir l'actualité du plan de mutation. A cet effet, l'ingénieur géomètre breveté procède idéalement par une vision locale et au minimum au moyen de géodonnées dont FRIAC et **RegBAFR**. Cette dernière¹⁰, actualisée quotidiennement, regroupe l'ensemble des **Objets** et des informations disponibles dans la **MO** et dans le **RegBL**. En filtrant l'attribut *Statut du bâtiment* avec les valeurs *Non cadastré ou à corriger*, cette géodonnée offre l'aperçu des **construction** qui imposent une mise à jour. Cette géodonnée peut également être exportée sous la forme d'un fichier.

⁸ Ceci conduit à ce que les distances aux limites soient correctes sur le terrain mais pas dans le jeu de données **MO** (cf **paragraphe 3.1 page 13**).

⁹ cf tableaux **9.1** et **9.4**

¹⁰ cf figure **9.1**

Le cas échéant, l'ingénieur géomètre breveté peut procéder d'office à la mise à jour préalablement à l'établissement du dossier foncier ou, s'il le souhaite, signifier le manquement au Service qui *chargera un-e ingénieur-e géomètre breveté-e de procéder à la cadastration de la couverture du sol*. En raison de la rapidité d'exécution d'un dossier de mutation technique, y compris de cadastration d'une **construction**, celui-ci doit être priorisé et, le cas échéant, dissocier d'un dossier de mutation foncière¹¹ afin d'offrir un état actualisé de la couverture du sol pour les dossiers subséquents et éviter le rejet d'une éventuelle demande de prolongation. Le délai de six mois pour la mise à jour du plan du registre foncier doit être respecté en toutes circonstances et d'éventuels dossier de mutation foncière doivent voir leur priorité rétrogradée.

Rétablissement de points limites avec changement de nature

- 210 Lors de rétablissement de points limites, hors mandat de clôture d'une mutation de projet ou de la clôture de mutation de bureau, certaines matérialisations de points limites doivent être modifiées et une mise à jour de la nature des **PL** s'avère nécessaire. Le processus de mise à jour doit alors être le suivant :
- > Ouverture, par l'opérateur, d'un acte technique dans **DESCA**;
 - > Etablissement, par l'opérateur, d'un carnet de terrain avec quittance du levé de contrôle¹²;
 - > Etablissement, par l'opérateur, d'une esquisse avec les numéros de points et natures modifiés¹³;
 - > Jusqu'à concurrence d'environ cinq points limite, le Service corrigera la nature de **PL** dans la **BDMO** avant la livraison de l'extrait. Au-delà de cinq points limite, ce travail incombera à l'ing géom brev à qui un job de correction préliminaire sera livré;
 - > Validation de l'acte **DESCA** en statut *inscription définitive* par le Service.

Rétablissement de points fixes

- 211 On appliquera par analogie, la procédure du **paragraphe 210 page 66** pour les points-fixes, pour autant qu'il n'y ait aucune mention *Point fixe* à traiter. Si tel devait être le cas, un verbal doit être établi.

9.3 Procédure d'ouverture d'un acte

9.3.1 Demande d'ouverture

Rien ne sert de courir, il faut partir à point!

Jean de La Fontaine, proverbe tiré de la fable *Le lièvre et la tortue*.

Pour rappel, les défis contemporains liés à la gestion d'une base de données centralisée rendent difficilement concevable de bloquer cette dernière sur une longue période. Il est dès lors demandé aux ingénieur-e-s géomètres brevetés de travailler aussi longtemps que nécessaire avec des ébauches de mutation. En effet, aux prémices du projet, il n'est pas jugé utile que le mandant ou la mandante dispose de toutes les informations descriptives. Les analyses, travaux préliminaires et autres ébauches sont à réaliser sur la base de géodonnées qui proviennent de géoservices ou de l'extracteur INTERLIS, disponibles en tout temps sans impacter la **BDMO**. Aussi, l'ingénieur-e géomètre breveté-e, avant d'adresser la demande d'ouverture, conviendra avec l'ensemble des parties du moment où elles le signeront¹⁴. La création d'un acte est conditionnée à la réception d'un mandat concret. La rédaction de l'acte est conditionnée à la validation de l'ébauche par les parties ainsi qu'à l'obtention des diverses autorisations.

Lorsque toutes les conditions visant à l'accomplissement rapide d'un dossier de mutation et à son dépôt imminent au registre foncier sont réunies, y compris la réalisation des travaux de terrain, l'ingénieur géomètre breveté procède à la demande d'ouverture par le biais de l'application **DESCA**. Cette action a pour effet de passer au statut *Réservé MO* et d'enclencher le délai de dix-huit mois au sens de l'article 59 [**OCMO**].

¹¹ cf **paragraphe 9.9.2 page 82**

¹² cf **paragraphe 77 page 20**

¹³ cf **chapitre 7 paragraphe A.1 page 161**

¹⁴ cf **paragraphe 1.2.8 page 6 & paragraphe 505 page 167**, Prof Dr M Mooser : *Autant dire que l'ingénieur géomètre officiel s'assurera que ces consentements soient obtenus ou puissent l'être avant d'établir le verbal.*

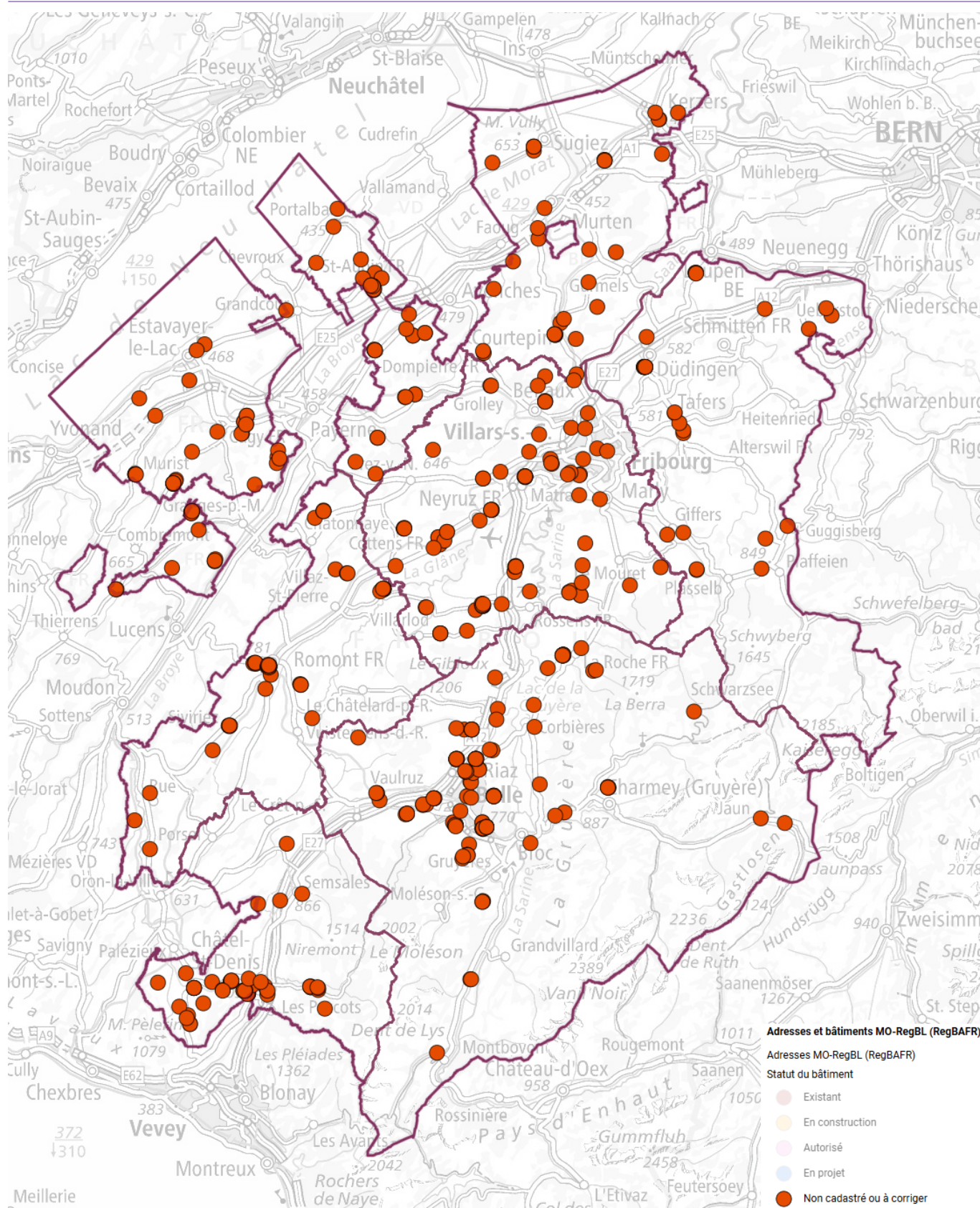


FIG. 9.1 : Aperçu des constructions à cadastrer. Etat au 06.07.2026.

Les actes fonciers et techniques en statut *Réserve MO* sont conservé pendant un mois maximum. Passé ce délai, les jobs sont supprimés et les actes *DESCA* repassent en statut *En rédaction*. Il est expressément rappelé que la durée pendant laquelle un acte demeure au statut « En rédaction » doit être strictement limitée au temps nécessaire à son élaboration et demeurer proportionnée à l'objectif poursuivi. En aucun cas ce statut transitoire ne saurait avoir pour conséquence de retarder la conservation de la *MO*, ni d'entraver ou différer la modification de priorité applicable à d'autres actes.

alinéa 1 [OMO] et 66 alinéa 2 [OCMO].

9.4 Délais

- 216 L'article 23 alinéa 6 [LCGéo] stipule que l'ingénieur-e géomètre officiel-le requiert l'inscription de l'acte au registre foncier dans les trente jours qui suivent la date où toutes les conditions de l'inscription qui relèvent de sa compétence sont remplies.
- 217 L'article 59 [OCMO] fixe à dix-huit mois le délai que doivent respecter les ingénieur-e-s géomètres brevetés pour requérir l'inscription de leurs verbaux au registre foncier. Ce délai correspond à l'intervalle entre les statut [DESCA Réserve MO](#)¹⁶ et [Dépôt RF](#). Il est ici rappelé¹⁷ à l'ingénieur-e géomètre breveté-e son devoir de convenir avec l'ensemble des parties du moment où elles signeront¹⁸ le verbal de mutation foncière, avant de l'établir. La date d'établissement figure sur la première page du verbal et doit correspondre à la date du statut [DESCA Réserve MO](#). L'intervalle de temps entre l'établissement du verbal de mutation foncière, sa validation par le Service¹⁹ et sa signature²⁰ doit être de l'ordre de quelques jours. Ceci permet aux professionnel-le-s de la propriété foncière qui interviennent en aval de disposer *in fine* de suffisamment de temps pour accomplir dans les délais les tâches qui leur incombent²¹.
- 218 Afin d'éviter qu'un verbal ne devienne caduc, il appartient aux ingénieurs géomètres privés de suivre leurs dossiers. Le Service ne procède à aucune forme d'information.
- 219 Sans demande formulée par l'ingénieur géomètre breveté dans le délai stipulé à l'article 59 alinéa 2 [OCMO], les dossiers sont réaffectés au statut *En rédaction*. Compte tenu que les éléments descriptifs entrent en vigueur dès le statut *Envoyé au RF*, il est indispensable de dissocier les différents actes en fonction de leur nature²².
- 220 Lorsque tel est le cas et par voie de conséquence, les verbaux deviennent caducs et le jeu de données de la [MO](#) doit être mis à jour. L'ingénieur géomètre procède alors dans un délai d'un mois aux travaux de mise à jour qui en découlent et confirme au Service l'éventuel arrachage des points limites concernés²³.

9.4.1 Demande de prolongation de la durée de validité d'un dossier de mutation foncière

- 221 Les dossiers de mutation dont la date d'établissement remonte à plus de quinze mois doivent faire l'objet d'une demande de prolongation, conformément aux dispositions de l'article 59, alinéa 2 [OCMO].
- 222 Dans sa demande établie au moyen du [formulaire idoine](#)²⁴, l'ingénieur-e géomètre breveté-e mentionnera :
- > Description précise de la chronologie de la procédure mise en œuvre²⁵;
 - > Explication circonstanciée des raisons pour lesquelles le dossier n'a pas abouti;
 - > Explication circonstanciée des justes motifs qui justifierait une prolongation;
 - > Description précise des mesures prises avec planification temporelle détaillée et réaliste pour garantir l'exécution adéquate du dossier;
 - > Confirmation que les acteurs impliqués ont été informés afin de finaliser le dossier dans les six prochains mois;
 - > Description précise des enseignements tirés par l'ingénieur géomètre privé afin que la situation ne se reproduise plus.

¹⁶ Lorsqu'un même dossier s'est vu attribuer à plusieurs reprises le statut *Réserve MO*, la date du premier octroi est déterminant pour le calcul du délai de validité.

¹⁷ cf [paragraphe 9.3.1 page 66](#).

¹⁸ cf [paragraphe 505 page 167](#), Prof Dr M Mooser : *Autant dire que l'ingénieur géomètre officiel s'assurera que ces consentements soient obtenus ou puissent l'être avant d'établir le verbal.*

¹⁹ statut [DESCA Validé SGéo](#)

²⁰ statut [DESCA Dépôt RF](#)

²¹ cf [paragraphe 1.2.8 page 6](#).

²² cf [paragraphe 9.9 page 82](#)

²³ cf article 59 alinéa 4 [OCMO]

²⁴ cf [paragraphe B.5 page 180](#)

²⁵ cf [tableau 9.1](#)

Le formulaire de demande de prolongation est à déposer dans la rubrique *Correspondance* de [DESCA](#). Dans la mesure où la demande serait acceptée, le formulaire de demande de prolongation doit accompagner le dossier de mutation en vue de son dépôt au [RF](#).

9.4.2 Examen de la demande et décision

- 223 Lors de l'examen de la demande, les vérificateurs consulteront [DESCA](#), le [RegBL](#), FRIAC et diverses géodonnées afin d'évaluer l'existence d'affaires en suspens.
- 224 **Dans la mesure où aucun dossier subséquent n'existe, y compris technique, et qu'aucune mise à jour du jeu de données de la MO ne s'impose**, le vérificateur préavise favorablement la demande à l'attention du géomètre cantonal ou de son adjoint.
- 225 Ce dernier tient compte du préavis et de la pertinence des motifs pour rendre sa décision. L'ingénieur géomètre privé comprendra ici l'importance d'appliquer sérieusement l'article 54 alinéa 3 [[OCMO](#)]²⁶.

9.5 Vérification par le Service

- 226 Les verbaux de mutation sont soumis au Service pour vérification. Les verbaux sont vérifiés selon leur ordre d'arrivée et renvoyés dans les dix jours pour autant que la qualité du dossier le permette. Lorsque les verbaux sont conformes aux prescriptions de la mensuration officielle, le Service :
- > appose son visa sur la première page du verbal;
 - > met à jour le jeu de données de la [MO](#) en conséquence;
 - > procède au transfert [iMO-RF](#).

Lorsque les verbaux présentent des manquements, le Service procède à une mise en suspens ou à un refus et exige de l'ingénieur géomètre breveté qu'il produise les documents complémentaires nécessaires à la vérification. La mise en suspens d'un dossier est motivée dans l'application [DESCA](#). Lorsque le décompte TH33 ne répond pas au guide d'application idoine et/ou aux précisions qui figurent au [paragraphe 9.11 page 93](#), il est corrigé par le vérificateur du Service avant d'être inséré dans la [GED](#) de [DESCA](#) en format PDF. La modification d'un décompte TH33 est commenté dans l'application [DESCA](#) : *TH33 modifié*.

Le Service procède par échantillonnage à la vérification des travaux de terrain. A ce titre, il rend un rapport succinct à l'ingénieur géomètre breveté. En cas de manquement, l'ingénieur géomètre breveté corrige son travail puis atteste et documente la mise en conformité. Si les manquements se répètent, le Service se réserve le droit de surseoir à l'ouverture de nouveaux dossiers pour une période de 15 jours ouvrables au moins, d'exiger des documents complémentaires pour chaque dossier futur, par exemple la production de photographies géolocalisées pour l'abornement de chaque nouveau point limite, et dans le contexte d'une matérialisation défailante, de modifier la procédure du dossier en *mutation de projet* au frais de l'ingénieur géomètre breveté.

9.6 Verbal de mutation foncière

- 227 *Les dispositions relatives à l'instrumentation d'actes authentiques par l'ingénieur géomètre officiel se trouvent à l'annexe [paragraphe A page 161](#).*

²⁶ cf [paragraphe 9.2.2 page 65](#).

9.6.1 Planification temporelle

*Si j'avais une heure pour résoudre un problème,
je passerais les cinquante-cinq premières minutes à le définir
et les cinq dernières minutes à trouver la solution.*

Albert Einstein

Dans l'esprit du [paragraphe 1.2.8 page 6](#) et compte tenu que le moment où une étape doit être déclenchée ainsi que le temps disponible pour son exécution sont des facteurs limitants, le présent paragraphe présente la planification temporelle généralisée. Celle-ci est établie à rebours, à partir du dépôt au registre foncier *Max T+18*. L'instant *T* correspond à la date d'ouverture de l'acte [DESCA](#).

Description	Produits à déposer dans DESCA	Délais [mois]	Durée [mois]
Réception du mandat	Ecrit - oral	T-X	
Création de l'acte DESCA (Avant-projet)		T-X	
Elaboration d'une ébauche de mutation	Analogique - elo	T-X	
Elaboration d'une ébauche de traitement des servitudes	Analogique - elo	T-X	
Etablissement de la planification temporelle grossière		T-X	
Validation par le mandant	Ecrit - oral	T-X	
Evtl itérations	Analogique - elo	T-X	
Présentation à evtl autres parties	Analogique - elo	T-X	
Evtl adaptation de l'ébauche de mutation	Analogique - elo	T-X	
Evtl obtention de diverses autorisations ²⁷ sur la base de l'ébauche		T-X	
Evtl obtention de la délégation de compétences ²⁸ par autorité législative ²⁹ sur la base de l'ébauche		T-X	
<i>Attirer l'attention sur une evtl demande de dégrèvement³⁰</i>		T-X	
Rédaction de l'acte DESCA (En rédaction)	Attribution formelle du mandat ³¹	T-X	
Vision locale et piquetage des nouvelles limites ³²		T-1	
Etablissement de la planification temporelle détaillée, notamment contact avec les parties prenantes	elo	T-1	
Mise à jour MO au sens des art 54 al 3 et 66 al 3 [OCMO]	Création d'un autre acte au sens du paragraphe 9.8 page 79	T-1	max 1

²⁷ AFC, commune, Gn, [RF](#), SEn, SeCA, SFN, permis de construire, etc

²⁸ Commune ou SPC

²⁹ Principalement pour verbaux de routes

³⁰ Compte tenu que la procédure d'obtention d'un accord de dégrèvement peut s'avérer chronophage, il est dans l'intérêt du système d'anticiper ladite demande.

³¹ Cette règle vise à assurer la traçabilité du processus et à éviter toute ouverture d'actes de manière prématurée ou mal-fondés.

³² Pour verbaux de routes

Description	Produits à déposer dans DESCA	Délais [mois]	Durée [mois]
Réalisation des travaux de terrain	Justificatif de l'exécution des travaux de terrain au sens du paragraphe 3.2.3 page 18 ³³	T-1	max 1
Ouverture de l'acte DESCA (Réserve MO)	elo ; Adaptation date d'établissement	T	
Réalisation des travaux de bureau		T+1	max 1
Transmission du dossier au(x) Service(s) ³⁴ pour vérification	Ensemble de la production documentaire au sens du paragraphe 3.2.3 page 18	T+1	
Evtl corrections et nouvelles vérifications	Ensemble de la production documentaire au sens du paragraphe 3.2.3 page 18	Max T+2	
Transmission du dossier de mutation au notaire	Analogique	Max T+3	
Dépôt RF	iMO-RF & analogique	Max T+18	

TAB. 9.1 : Planification temporelle d'une mutation foncière

L'ingénieur géomètre breveté est invité à établir une matrice de synchronisation. Il s'agit de la base nécessaire à la conduite durant les travaux. La matrice de synchronisation sert à la coordination des moyens dans l'espace et dans le temps. Elle facilite l'emploi optimal des ressources en vue d'accomplir les travaux dans les délais impartis.

9.6.2 Généralités sur les mutations de limites

- 228 Afin d'assurer la sécurité de la propriété foncière, l'abornement inclut la détermination des limites et la pose des signes de démarcation (cf article 11 al 1 [[OMO](#)]). Lorsqu'un mandat est confié, il englobe les travaux de matérialisation, indépendamment du moment de ladite pose et y compris en cas d'abornement différé³⁵. Dès lors, l'ingénieur géomètre breveté doit en informer son client et tenir compte lors de l'établissement d'une éventuelle offre. Le Service recommande par ailleurs d'exiger une avance de frais³⁶ pour les travaux de matérialisation, conformément à l'article 31 alinéa 5 [[LCGéo](#)].

9.6.3 Levé des points limites

- 229 Les signes de démarcation doivent, en règle générale, être posés avant la première saisie des limites³⁷. Ceci implique que les travaux soient réalisés selon la chronologie suivante :
- > Implantation correspondant au 1^{er} levé, matérialisation, levé de contrôle correspondant au second levé des points définitivement matérialisés;
 - > Calcul des coordonnées moyennées des [PL](#) levés et modification de l'attribut CV 1.3;
 - > Etablissement de la documentation dans le respect des règles de l'art. Sur l'esquisse doivent figurer les symboles des signes de démarcation définitivement posés.

9.6.4 Tableau de mutation

- 230 Les corrections de surfaces s'opèrent globalement dans la partie gauche du tableau de mutation.
- 231 Il est important d'indiquer avec exactitude les surfaces échangées. Le calcul des portions doit donc tenir compte du relevé et, le cas échéant, de la redétermination des limites.

³³ Le certificat de conformité n'est pas accepté car il ne représente pas à un produit de la [MO](#). Cette exigence vise à prévenir l'ouverture d'actes anticipés ou mal-fondés, susceptibles de compromettre l'exécution harmonieuse des travaux de [MO](#).

³⁴ AFC, commune, Gn, SEn, SeCA, SFN, etc

³⁵ cf [paragraphe 9.7 page 74](#)

³⁶ cf [tableau 9.3](#)

³⁷ cf article 16 alinéa 1 [[OMO](#)]

9.6.5 Cohérence des constructions en limite

- 232 Lorsque des **construction** sont situés en limite de propriété ou si des **construction** sont très proches des limites d'alignements, il peut s'avérer nécessaire de relever non seulement ces éléments mais également les points limites et d'effectuer préalablement une mutation technique afin d'éviter de potentiels empiètements dans le jeu de données de la **MO** qui n'existent pas en réalité. Lorsque l'empiètement est avéré, l'ingénieur géomètre breveté procède conformément à l'article 67 [OCMO].

9.6.6 Modifications manuscrites dans un verbal

- 233 En accord avec le **RF** et dans le cas où des modifications manuscrites seraient nécessaires, il faut y ajouter les annotations suivantes :
- > Nom ou abréviation du bureau au sens du **paragraphe B.1 page 177** ;
 - > Nom ou initiales de la personne qui corrige ;
 - > Date de la correction ;
 - > Une correction ultérieure doit être opérée dans une autre couleur.

NOUVELLES DESIGNATIONS	
Propriétaire, descriptif, servitudes, annotations, mentions	Surface m2
Propriété individuelle	
Garage Couvert <i>SCG Remo Jurisch 8.2.2012</i>	744
Derrière-la-Grange	
Habitation individuelle	
Derrière-la-Grange	
Place (revêtue)	
Jardin d'agrément <i>pré Exemple M. Muster 7.2.2012</i>	
Balance pour surface totale	744

FIG. 9.3 : Modifications manuscrites dans un verbal

Une fois le dossier validé par le Service, la partie technique du verbal original **doit rester inchangé**. Les modifications apportées ultérieurement engendrent des différences entre la version papier du verbal et les données envoyées numériquement par le biais de l'**iMO-RF**. Ces différences représentent un motif de rejet de la part du registre foncier.

9.6.7 Harmonisation des titulaires des propriétés de l'Etat

- 234 Les titulaires des propriétés de l'Etat de Fribourg, s'agissant aussi bien des chapitres privés que publics, sont à inscrire comme suit³⁸ :

Domaine public des routes : Etat de Fribourg D.P., domaine public des routes
Freiburg der Staat Ö.E., öffentliche Strassen

Domaine public des eaux : Etat de Fribourg D.P., domaine public des eaux
Freiburg der Staat Ö.E., öffentliche Gewässer

- 235 **Articles privés propriétés de l'Etat :** Etat de Fribourg, *Nom du service compétent*
Freiburg der Staat, *Name des zuständigen Amts*

p.ex. SPC : Etat de Fribourg, Service des ponts et chaussées
Freiburg der Staat, Tiefbauamt

³⁸ cf Circulaire SCG No 2016 / 04

9.7 Mutation de limites avec abornement différé

- 236 Dans les cas prévus aux articles 17 al 1 [OMO] et 21 [OCMO], l'abornement peut être différé et doit alors faire l'objet d'une remarque sur le plan de mutation et, accessoirement, dans le dossier de mutation.
- 237 Les généralités énoncées au [paragraphe 9.6.2 page 72](#) s'appliquent également aux mutations de limites avec abornement différé.
- 238 Les points limites non matérialisés sont représentés comme tels dans le jeu de données de la MO. La symbologie du signe de démarcation devra être adaptée au terme des travaux de matérialisation tout comme le CV.
- 239 Le Service prend influence auprès des ingénieurs géomètres privés pour exiger l'achèvement d'une mutation avec abornement différé, notamment dans le contexte de la mise à jour des [construction](#), en accord avec *dès que les circonstances le permettent* et afin de rationaliser l'exécution des travaux et d'optimiser les coûts à charges des propriétaires fonciers et de la collectivité.

Phase	Mutation de projet	Mutation de bureau
Ouverture	> 1 acte = 1 procédure; > Inscription de la mention <i>Mutation de projet</i> conformément à l'art 126 [ORF]; > Remarque sur le plan de mutation <i>Mutation de projet</i>.	> 1 acte = 1 procédure; > Remarque sur le plan de mutation <i>Abornement différé</i>.
Prestations géométriques <u>avant</u> les travaux de construction	Calcul des nouveaux points limites sur une base théorique;	Calcul des nouveaux points limites sur une base théorique;
Prestations géométriques <u>au terme</u> des travaux de construction	> Implantation des PL selon mutation initiale; > Adaptation à l'état des lieux; > Abornement; > Double levé; > Reprise des coordonnées moyennées.	> Implantation des PL selon mutation initiale; > Abornement; > Levé de contrôle.

Phase	Mutation de projet	Mutation de bureau
Clôture	Si $\Delta < 1\sigma$ > Possibilité de conserver les coordonnées du projet; > Verbal foncier sans signature des propriétaires (ordre technique) pour radier la mention et clore l'affaire; > Copie du plan de mutation au-x propriétaire-s concerné-s, à titre informatif; Si $1\sigma \leq \Delta \leq 10cm$ > Reprise des coordonnées moyennées; > Verbal foncier sans signature des propriétaires (ordre technique) pour radier la mention et clore l'affaire; > Copie du plan de mutation au-x propriétaire-s concerné-s, à titre informatif; Si $\Delta > 10cm$ > Reprise des coordonnées moyennées; > Verbal foncier de correction (20 [LCGéo]) pour radier la mention et clôturer l'affaire.	> Croquis de terrain afin d'adapter la matérialisation des PL; > Aucun verbal après matérialisation.

TAB. 9.2 : Comparatif des mutations de limites avec abornement différé

9.7.1 Mutation de projet

- 240 En dérogation à l'article 16 alinéa 1 [OMO], une mutation de projet est fondée sur des plans de projet sans que les nouveaux points limites fassent l'objet d'un piquetage, d'un abornement et d'un levé contrôlé au préalable. Le contrôle du périmètre est réservé. Avec ce type de mutation, les **coordonnées** des points limites sont considérées comme **dynamiques** dans le sens qu'elles seront adaptées aux **construction** et installations au terme des travaux. Ceci distingue la mutation de projet de la mutation de bureau.
- 241 Les propriétaires doivent être précisément informés par l'ingénieur-e géomètre breveté-e des avantages et inconvénients de ce type de mutation. La décision d'effectuer une mutation de projet appartient exclusivement à un-e professionnel-le de la MO. Le Service prend influence en la matière et peut exiger une modification de la procédure retenue par l'ingénieur géomètre breveté.
- 242 Lorsqu'une limite de propriété est directement impactée par une **construction** projetée telle que représentée dans l'illustration ci-dessous, une mutation de projet devra être réalisée :
- 243 Même si la **construction** est implantée par l'ingénieur géomètre privé, on ne peut exclure que la **construction** se réalise différemment. En présence d'une mutation de projet, les limites devront être adaptées pour correspondre à la réalité du terrain et assurer la conformité du jeu de données de la MO. C'est la raison pour laquelle la mutation de projet est à privilégier par rapport à la mutation de bureau.

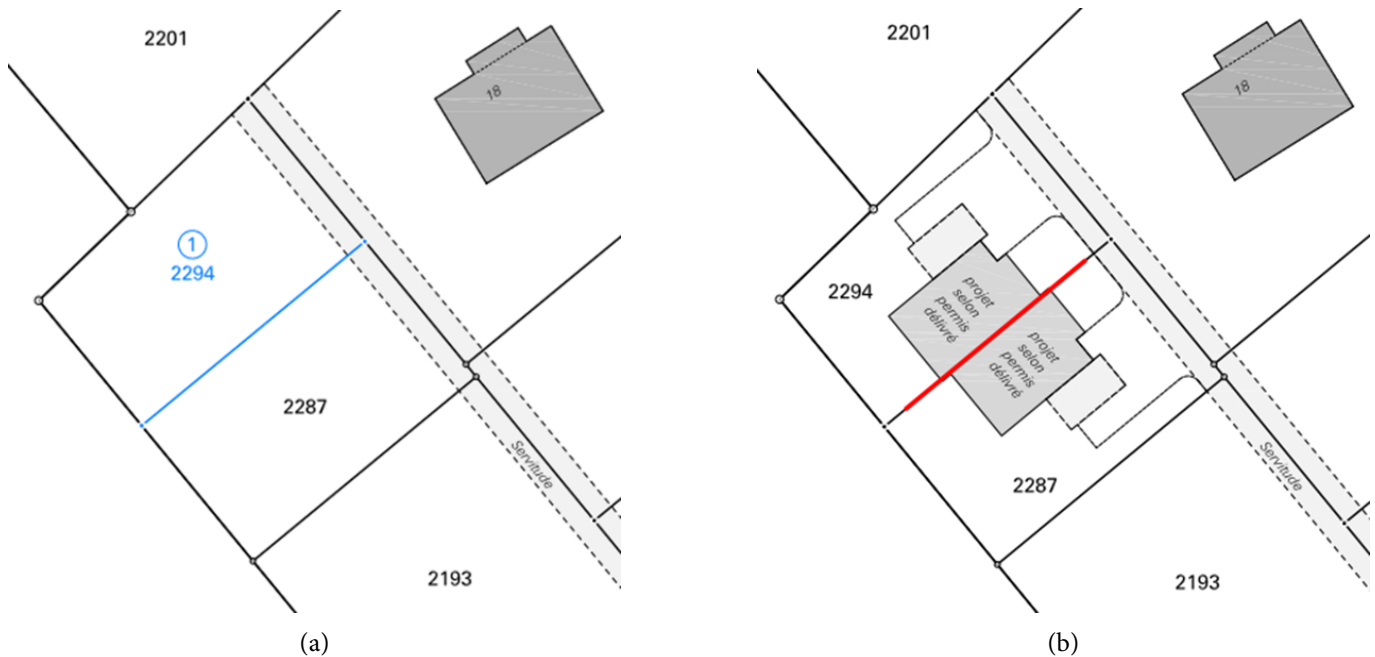


FIG. 9.4 : Cas pratique relevant de la procédure de mutation de projet.

Traitement initial

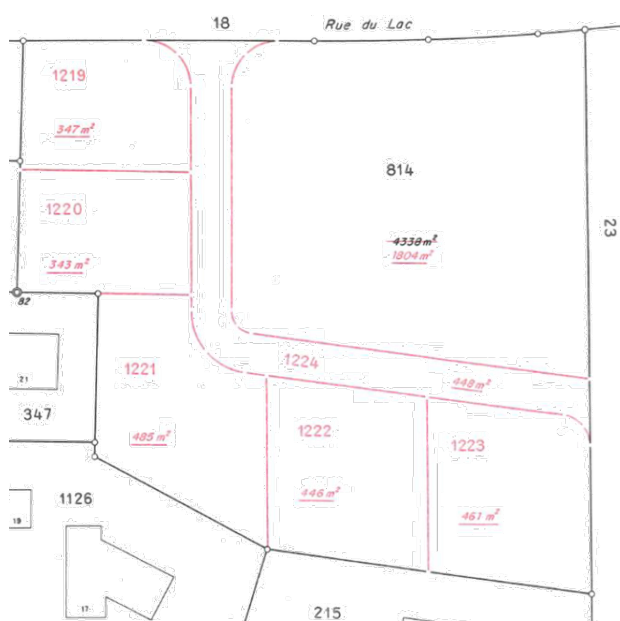
- 244 Les mutations de projet sont à traiter dans [DESCA](#) via le type d'acte *verbal foncier* ou *mixte* avec le genre de procédure particulière *selon art 58 [OCMO]*. La mention *Mutation de projet* au sens de l'article 126 [\[ORF\]](#) doit figurer sur le verbal de mutation foncière et une remarque identique doit être clairement indiquée sur le plan de mutation.

Travaux de clôture

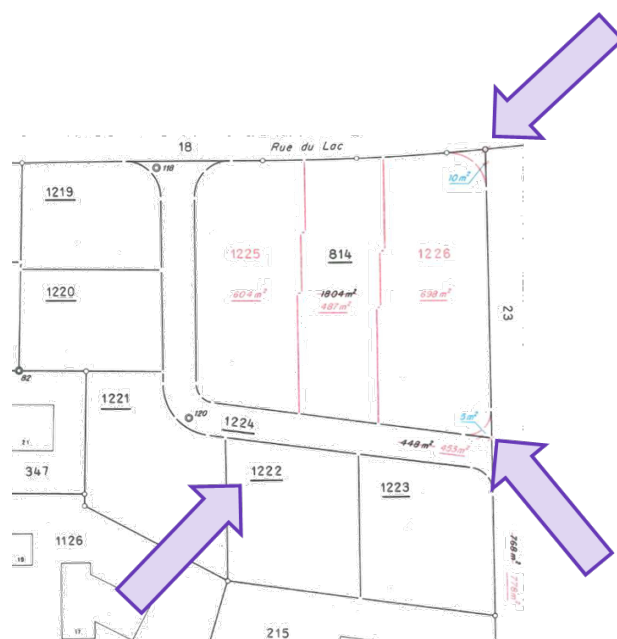
- 245 L'ouverture dans [DESCA](#) d'un nouvel acte de mutation foncière, après matérialisation des points-limites dans le respect des règles de l'art³⁹, est nécessaire pour procéder aux travaux de clôture. Dans ce contexte, l'ingénieur-e géomètre breveté-e est tenu-e de procéder conformément aux alinéas 4 et 5 de l'article 58 [\[OCMO\]](#), dès que les circonstances le permettent. Ceci signifie que l'ingénieur géomètre breveté assure le suivi constant et diligent du dossier et procédera d'office à l'abornement. La mutation de clôture est à effectuer par étapes en fonction de l'avancement des travaux de construction. Cette façon de procéder est également judicieuse lorsqu'un nouvel acte authentique est nécessaire, en raison d'importantes différences de position pour certains points limites.
- 246 Au cas où les travaux de construction ne sont pas réalisés ou ne le sont que partiellement dans un délai de trois ans à compter de l'exécution de la mutation, l'ingénieur géomètre breveté procède tout de même à l'achèvement de la mutation de projet. Il convient alors de négocier, en discutant avec les propriétaires fonciers, l'une des variantes suivantes :
- > matérialisation définitive des points limites et achèvement de la mutation de projet;
 - > mutation rétroactive afin de rétablir l'état initial.

Un aperçu des mutations de projet en suspens peut être livré, sur demande, par le Service aux ingénieurs géomètres privés.

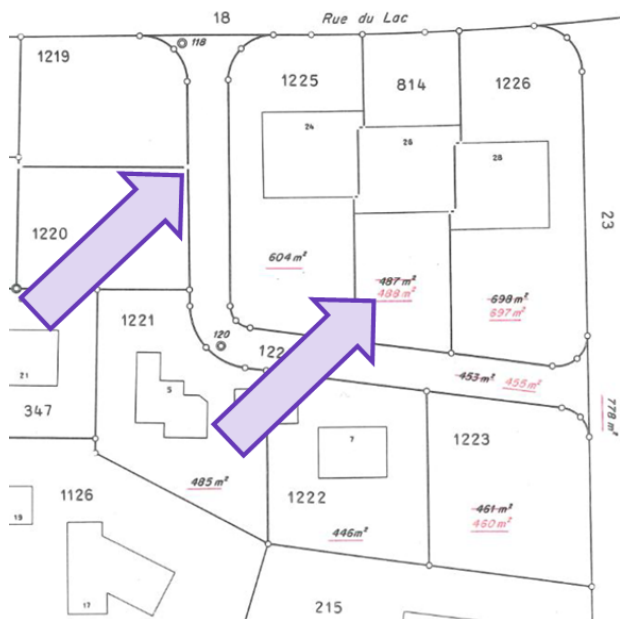
³⁹cf [paragraphe 1.2 page 2](#)



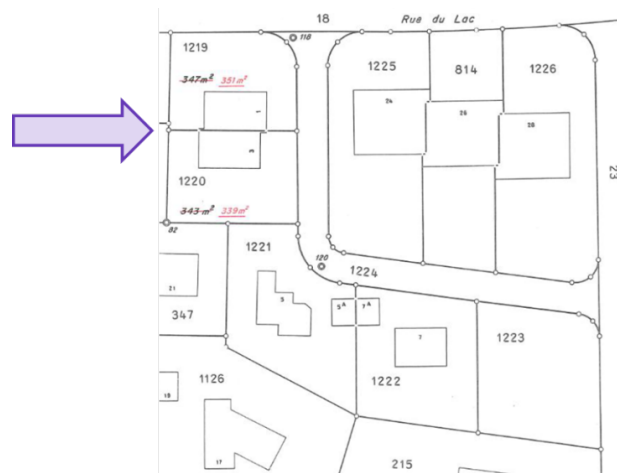
(a) Dans une première phase : Morcellement de l'immeuble 814 en cinq biens-fonds à bâtir et une route d'accès.



(b) Dans une deuxième phase : Morcellement du solde de l'immeuble 814 en trois biens-fonds à bâtir et modification de deux biens-fonds de route.



(c) Dans une troisième phase : Mutation de clôture effectuée par étapes en raison d'écarts de position importants. Rectifications de surfaces sur la base d'un verbal foncier sans signature des propriétaires.



(d) Dans une quatrième phase : Clôture pour le solde des immeubles dans le contexte d'une mutation de correction avec acte authentique.

FIG. 9.5 : Chronologie d'une mutation de projet

9.7.2 Mutation de bureau

- 247 En dérogation à l'article 16 alinéa 1 [OMO], une mutation de bureau est fondée sur une détermination des limites au bureau, sans que les nouveaux points limites fassent l'objet d'un piquetage, d'un abornement et d'un levé contrôlé au préalable. Le contrôle du périmètre est réservé. Les **coordonnées** des nouveaux points limites sont considérées comme **statiques** et ne changeront pas lors de la matérialisation des points limites.

Traitement initial

- 248
- > Les mutations de bureau sont à traiter dans **DESCA** via le type d'acte *verbal foncier* ou *mixte* avec le genre de procédure particulière *selon art 57 [OCMO]*;
 - > La remarque *Abornement différé* doit être clairement indiquée sur le plan de mutation.

Travaux de clôture

- 249 Les travaux de clôture s'opèrent de manière similaire à une mutation de projet⁴⁰.
- 250 Si l'état des lieux ou d'autres raisons nécessitent l'implantation d'une limite autrement que prévu sur le verbal, il y a lieu d'établir un nouveau dossier de mutation de limite au sens du **paragraphe 9.6.2 page 72**.

9.7.3 Reconnaissance de l'absence de signes de démarcation

- 251 En présence d'une mutation de limites avec abornement différé, le propriétaire doit reconnaître que les limites projetées seront matérialisées ultérieurement et qu'il informera d'éventuels acquéreurs subséquents de cet état de fait.
- 252 Le Service recommande à l'ingénieur géomètre breveté de percevoir une avance de frais au sens de l'article 31 al 5 [LCGéo] et 57 al 3 [OCMO]. L'avance de frais présente de nombreux avantages :

Pour l'ingénieur géomètre breveté	Pour le propriétaire
> Garantie d'être rémunéré pour les travaux de matérialisation ; > Pour l'opérateur, guide du travail à réaliser ; > Réduction de la charge administrative ; > Possibilité comptable de suivi des projets.	> Transparence de l'entier des coûts de mutation ; > Possibilité d'informer et/ou de répercuter les frais sur d'éventuels acquéreurs subséquents ; > Eviter une désagréable surprise qui nuirait à l'image de la profession.

TAB. 9.3 : Avantages de l'avance de frais

- 253 L'ingénieur géomètre breveté précise dans la reconnaissance qui payera les frais d'abornement ultérieur.

⁴⁰ cf **paragraphe 244 page 76**

9.8 Dossier de mutation technique : Cadastration des constructions - protocole MO

9.8.1 Planification temporelle

*Si j'avais une heure pour résoudre un problème,
je passerais les cinquante-cinq premières minutes à le définir
et les cinq dernières minutes à trouver la solution.*

Albert Einstein

Dans l'esprit du [paragraphe 1.2.8 page 6](#) et compte tenu que le moment où une étape doit être déclenchée ainsi que le temps disponible pour son exécution sont des facteurs limitants, le présent paragraphe présente la planification temporelle généralisée. Celle-ci est établie à rebours, à partir de l'inscription au registre foncier $Max\ T+2$. L'instant T correspond à la date d'ouverture de l'acte [DESCA](#).

Description	Produits à déposer dans DESCA	Délais [mois]	Durée [mois]
Réception du mandat	Ecrit - oral	max T-4	
Création de l'acte DESCA (Avant-projet)		T-X	
Etablissement de la planification temporelle		T-X	
Rédaction de l'acte DESCA (En rédaction)	Attribution formelle du mandat ⁴¹	T-X	max 1
Mise à jour MO au sens art 64 al 2 et 66 al 3 [OCMO]	Création d'un autre acte au sens du paragraphe 9.8 page 79	T-1	max 1
Réalisation des travaux de terrain	Justificatif de l'exécution des travaux de terrain au sens du paragraphe 3.2.3 page 18 ⁴²	T-1	max 1
Ouverture de l'acte DESCA (Réserve MO)		T	
Réalisation des travaux de bureau		T+1	max 1
Transmission du dossier au Service pour vérification	Ensemble de la production documentaire au sens du paragraphe 3.2.3 page 18	T+1	
Evtl corrections et nouvelles vérifications	Ensemble de la production documentaire au sens du paragraphe 3.2.3 page 18	Max T+2	
Dépôt RF	iMO-RF	Max T+2	

TAB. 9.4 : Planification temporelle d'une mutation technique

L'ingénieur géomètre breveté est invité à établir une matrice de synchronisation. Il s'agit de la base nécessaire à la conduite durant les travaux. La matrice de synchronisation sert à la coordination des moyens dans l'espace et dans le temps. Elle facilite l'emploi optimal des ressources en vue d'accomplir les travaux dans les délais impartis.

⁴¹ Cette règle vise à assurer la traçabilité du processus et à éviter toute ouverture d'actes de manière prématurée ou mal-fondée.

⁴² Le certificat de conformité n'est pas accepté car il ne représente pas à un produit de la [MO](#). Cette exigence vise à prévenir l'ouverture d'actes anticipés ou mal-fondés, susceptibles de compromettre l'exécution harmonieuse des travaux de [MO](#).

9.8.2 Déclenchement, annonce et délais

- 254 L'application de gestion des demandes de permis de construire FRIAC représente le système d'annonce pour la cadastration des **constructions**, toutes procédures confondues. FRIAC envoie un courriel de notification à l'ingénieur géomètre breveté lorsque qu'une **construction** est terminée afin qu'il soit en mesure de respecter le délai de six mois pour tenir à jour le plan du registre foncier. A ce titre, il importe que les autorités communales renseignent FRIAC de manière continue, dès l'octroi du permis de construire et jusqu'à la délivrance du permis d'habiter.
- 255 Afin de palier d'éventuels manquements dans le renseignement des attributs de FRIAC, l'ingénieur géomètre breveté est tenu de suivre l'avancement des chantiers, de consulter diverses géodonnées dont le **RegBAFR** et de gérer la priorité des différents actes dans **DESCA**. Ainsi, en raison de sa rapidité d'exécution, un dossier de mutation technique, y compris de cadastration d'une **construction**, doit être priorisé par rapport à un dossier de mutation foncière⁴³. Ceci permet en outre d'offrir un état actualisé de la couverture du sol pour les dossiers subséquents. Le délai de six mois pour la mise à jour du plan du registre foncier doit être respecté en toutes circonstances et d'éventuels dossier de mutation foncière doivent voir leur priorité rétrogradée⁴⁴.
- 256 La mise à jour des **construction** dans le jeu de données de la **MO** doit intervenir dans un délai de six mois à compter de l'instant où survient une modification⁴⁵. Ce moment doit être compris comme celui à partir duquel les travaux de cadastration peuvent être concrètement réalisés en vue de l'actualisation du plan du registre foncier. Ce moment est postérieur à la finition des travaux de gros œuvre et clairement antérieur à la réalisation des travaux de finition et d'aménagement extérieurs. Lorsque les aménagements restent inachevés, l'ingénieur géomètre breveté saisira la couverture du sol environnante à sa libre appréciation en veillant aux principes d'homogénéité et de formation de réseaux⁴⁶. S'agissant d'annexes et d'aménagements conséquents⁴⁷, l'actualisation de la couverture du sol s'opérera dans un second dossier ou au plus tard lors de la prochaine entreprise de mise à jour périodique. Cette manière de procéder est essentielle afin d'assurer la concordance des jeux de données de la **MO** et du **RegBL**⁴⁸ tout en garantissant le respect du délai de cadastration des **constructions**.
- 257 Une coordination étroite entre les équipes de terrain et les équipes de bureau constitue une condition essentielle au respect des délais. Les ingénieurs géomètres privés veillent notamment à :
- > planifier les travaux de terrain et de bureau en cohérence avec le respect du délai de six mois ;
 - > au terme des travaux de terrain, transmettre sans délai les données à l'équipe chargée des travaux de bureau ;
 - > assurer un suivi continu des flux d'information entre les équipes de terrain et les équipes de bureau.
- Les ingénieurs géomètres privés mettent en place un suivi systématique des chantiers, permettant d'identifier l'état d'avancement de chaque dossier et d'anticiper les éventuels retards. À cet effet, il est recommandé d'analyser la géodonnée **RegBAFR**⁴⁹.
- De son côté, le Service établit des listes et les attribue à un ing géomètre privé. Pour les **construction** non cadastrées depuis plus de six mois, le Service relance une fois pour toute l'ing géomètre concerné en lui donnant un délai pour finaliser les dossiers en souffrance. Si nécessaire, le Service attribuera les listes futures à un ing géomètre diligent.

9.8.3 Exécution

- 258 Le Service prend connaissance des dossiers de cadastration des **construction** via l'application **DESCA**.
- 259 La cadastration des **construction** et installations est opérée sur la base d'un verbal de mutation technique établi par l'ingénieur-e géomètre breveté-e. Ce dernier procède d'office à la mise à jour des éléments de la mensuration officielle lorsqu'il ou elle établit un verbal de mutation technique⁵⁰. Ceci inclut la radiation des **construction** et installations.

⁴³ cf paragraphe 9.2.2 page 65

⁴⁴ cf paragraphe 9.4 page 69

⁴⁵ cf article 23 al 1 [OMO]

⁴⁶ cf paragraphe 1.2.5 page 5

⁴⁷ cf article 13 [OTEMO]

⁴⁸ cf paragraphe 5.2.2 page 49

⁴⁹ cf paragraphe 9.2.2 page 65 et figure 9.1

⁵⁰ cf paragraphe paragraphe 9.2.2 page 65

Avant toute intervention sur le terrain, l'ingénieur géomètre privé contrôle qu'aucun dossier n'est ouvert dans **DESCA** et que l'**Objet** concerné n'est pas déjà cadastré. Il demande alors l'ouverture d'un acte au sens du **paragraphe 9.3 page 66** puis procède aux travaux de terrain et de bureau. La gestion des actes et des statuts *En rédaction* et *Réservé MO* est capitale pour éviter qu'un travail soit réalisé plusieurs fois et qu'un ou plusieurs géomètres ne soient pas rémunéré pour leur travail. En effet, le Service dédommage les travaux une unique fois.

- 260 En adéquation avec l'article 1 [**OTEMO**], les géométries des **construction** souterraines peuvent être reprises des plans d'exécution lorsqu'elles concernent exclusivement les couches d'information *couverture du sol* ou *objets divers*. Lorsque les géométries des **construction** souterraines sont assimilées à des limites d'immeubles ou sont nécessaires à leur définition, les **construction** souterraines doivent être déterminées telles des points limites. Les cotes y compris l'épaisseur des murs doivent être prises en bonne et due forme sur le terrain et apparaître sur l'esquisse.

Contrôle du périmètre

- 261 Les points limites nécessaires au respect des règles de construction doivent faire l'objet d'un contrôle au sens du **paragraphe 9.2.1 page 64**.

Cas général Les **constructions** sont relevées à partir de points limites connus et reportées dans le cadre de référence MN95. Lorsque la **construction** chevauche ou est détachée d'une limite ou d'une autre **construction** alors que ce n'est manifestement pas le cas sur le terrain, l'ingénieur géomètre privé doit alors compléter le levé de l'entier de la **construction** par, au minimum, le levé des points limites qui jouxtent ladite **construction** puis rectifier les **PL** concernés. Pour autant que le dossier soit préalablement discuté avec le Service, les frais supplémentaires sont pris en charge dans le cadre de la cadastration des **constructions**⁵¹.

Cas particulier du levé d'une annexe à une construction existante Lorsque à l'occasion du levé d'une annexe, les mesures effectuées le long d'anciennes façades laissent apparaître une imprécision, il convient d'entreprendre les rectifications nécessaires.

Cadastration de constructions sises sur des droits distincts et permanents

- 262 Les DDP sont des servitudes immatriculées créées pour donner la jouissance d'un immeuble de type *bien-fonds* généralement et pour en utiliser l'assiette. Souvent, il s'agit d'y ériger une **construction** sans vendre le bien-fonds sous-jacent.
- 263 L'état descriptif des immeubles de type *bien-fonds* comprend la liste des **construction** et des éléments de la couverture du sol.
- 264 Le propriétaire d'une **construction** érigée sur un DDP est le propriétaire du DDP pour la durée du droit. L'état descriptif du DDP consiste à lister les immeubles *fonds servant* et les superficies mises à disposition du DDP. Ces descriptifs sont contenus dans le verbal de mutation technique.
- 265 Il est important de mettre en évidence l'existence des immeubles *bien-fonds* et DDP touchés par la **construction** cadastrée. Ceci permet au registre foncier de libeller correctement l'inscription en droit et en charge du DDP.
- 266 Nous prions donc les ingénieurs géomètres privés **de toujours intégrer les immeubles bien-fonds et DDP touchés par la construction à cadastrer dans l'acte DESCA et le verbal concerné**.

Correction d'un numéro de maison

- 267 Lorsqu'un numéro de maison est erroné dans la **BDMO** et/ou au descriptif du registre foncier, une rectification est nécessaire. Le processus de mise à jour doit être le suivant :
- > Ouverture, par l'opérateur, d'un acte de type protocole **MO** → *Nomenclature et adresse* dans **DESCA** ;

⁵¹ cf **paragraphe 9.11.4 page 97**

- Etablissement, par l'opérateur, du plan de mutation avec le numéro de maison erroné biffé et le numéro de maison rectifié en rouge;
- Mise à jour du descriptif dans **DESCA** par l'opérateur;
- Mise à jour de la **BDMO** par le Service.

Adaptation aux normes

- 268 Lorsque les géodonnées de la **MO** ne répondent pas aux exigences du MGDM, il convient de les rectifier conformément aux prescriptions fédérales et au chapitre **Chapitre 11 — Mise à jour périodique et adaptation au modèle de données**, page 135.
- 269 Ces travaux se réalisent en priorité dans le contexte d'une entreprise de cadastration. Toutefois, lorsque des impératifs le requièrent dans le périmètre de mutation⁵², ces travaux peuvent se dérouler dans le contexte de la conservation.

9.9 Verbal mixte

- 270 La procédure d'ouverture d'un acte décrite au **paragraphe 9.3 page 66** s'applique par analogie aux verbaux mixtes.

9.9.1 Rectification des données descriptives et traitement de mention

- 271 Si, lors de l'établissement d'un dossier technique⁵³, une correction de surface **RF** ou la mise à jour d'une mention doit être traitée, l'ingénieur géomètre breveté établira un verbal de mutation mixte. En effet, une correction de surface **RF** ou un traitement des mentions inscrites au **RF** doit être considéré comme un acte juridique nécessitant le dépôt d'un acte papier avec la réquisition signée de l'ingénieur géomètre breveté.

Attention : Avec l'**iMO-RF**, l'établissement d'un dossier technique contenant une réquisition n'est plus possible. Le traitement de la mention nécessite la production d'un acte papier.

Pour une correction de surface **RF** ou un traitement de mention, le verbal mixte est fait sous les conditions suivantes :

- La page d'entête comprendra ainsi le titre **Verbal**. Le type d'acte doit être **Verbal mixte**;
- L'acte est déposé sous forme papier au Service;
- L'acte est vérifié par le Service;
- L'ingénieur géomètre breveté envoie le verbal mixte au **RF**.

9.9.2 Modification foncière, traitement de mention et cadastration de constructions

- 272 Cette pratique est proscrite car elle contrevient au délai de six mois défini dans la législation fédérale pour la mise à jour du jeu de données de la **MO**. En outre, elle peut conduire à des complications et des frais dans la mesure où le verbal mixte n'est pas déposé ou est rejeté par le registre foncier. Finalement, il peut en résulter une inégalité de traitement des propriétaires pour la facturation des émoluments de cadastration des **constructions**.
- 273 La cadastration ou la radiation des **constructions** doit faire l'objet d'un acte **DESCA** séparé et d'un *Protocole de mise à jour MO* qui précède le verbal de mutation foncière⁵⁴.

⁵² Au sens des art 64 al 2 et 66 al 3 [**OCMO**]

⁵³ Rétablissement de **PL** ou **PFP**

⁵⁴ cf art 54 al 3 [**OCMO**] et **paragraphe 9.8 page 79**

9.10 Documentation

274 Le présent paragraphe se borne à décrire et illustrer les plans à produire dans le contexte d'une mutation. Les extraits pour la tenue du registre foncier et la documentation technique sont naturellement à produire au sens du [paragraphe 3.2.3 page 18](#).

9.10.1 Esquisse

275 L'esquisse de mutation est un document essentiel à la compréhension des opérations réalisées. Elle doit permettre le traitement de la mutation sans équivoque par les opérateurs et les vérificateurs du Service. Son contenu est le suivant :

- > Un cartouche visuellement conforme à la Recommandation [[Représentation Plan mutation et plan de situation](#)]⁵⁵ et dont le contenu est complété, pour l'esquisse uniquement, par le standard de qualité, la présence d'éventuelles tensions, l'application d'un éventuel ajustage local, le nom de l'opérateur et la méthode de levé;
- > Le numéro d'acte [DESCA](#);
- > La situation cadastrale en vigueur est représentée en noir, avec n° des [PFP](#) et [PL](#) nécessaires;
- > La localisation avec le nom local et/ou le nom de rue⁵⁶;
- > Dès la mise en vigueur de la Recommandation [[Représentation Plan mutation et plan de situation](#)], les éléments projetés et supprimés seront représentés conformément aux paragraphes 4 et 5 de ladite Directive;
- > La station (libre) en rouge, sans nécessité de biffer le numéro;
- > Indication des points de rattachement; s'ils se situent en dehors de l'extrait de plan, les signaler par une flèche;
- > Pour les mutations foncières lors de mesures terrestres, signe de levé pour les points de rattachement, les points de contrôle, les points limites et les points de situation;
- > Cotes de contrôle depuis [PL](#), cotes des [constructions](#), largeur de mur, cotations selon projet⁵⁷ et conditions géométriques;
- > Le cas échéant, la remarque *adaptation aux normes* dans les cas prévus au [paragraphe 9.8.2 page 80](#).

Lors de détermination de points limites dans une zone au standard de qualité [NP](#), le symbole et le numéro des points remplacés par une nouvelle détermination sont biffés en rouge, tout comme les éléments redéterminés, recalculés ou supprimés. Les nouvelles limites et les nouveaux points limites figurent en bleu.

L'esquisse peut être établie à la main ou de manière électronique, au libre choix de l'ingénieur géomètre breveté. L'esquisse manuscrite scannée doit être établie avec l'écriture technique sur un extrait de plan du registre foncier à une échelle appropriée. L'esquisse doit être lisible et de qualité, notamment pour les mutations foncières.

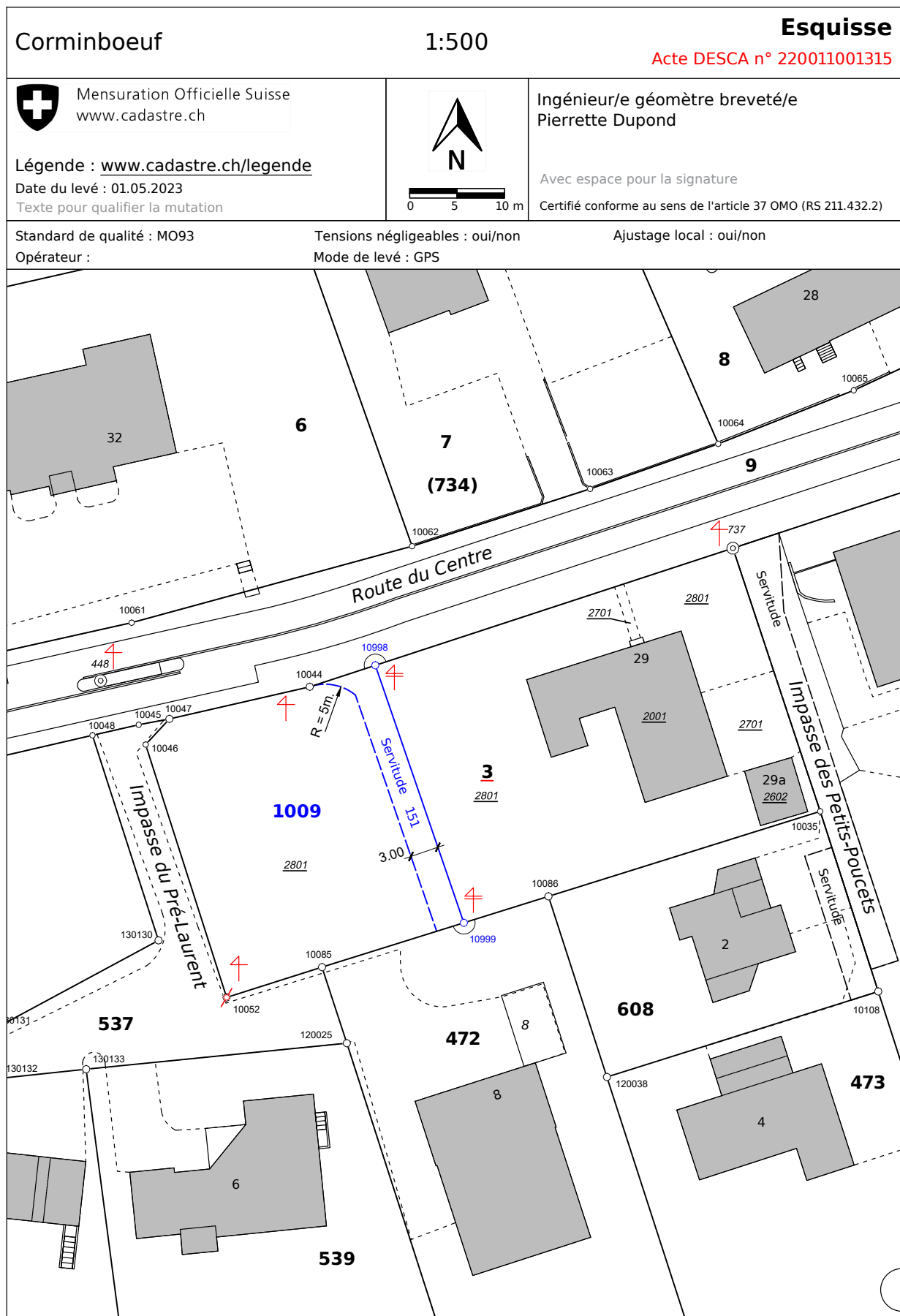
Des exemples d'esquisse se trouvent ci-dessous :

- > Esquisse de mutation foncière;
- > Esquisse pour la détermination de points limites dans une zone au standard de qualité [NP](#);
- > Esquisse de mutation technique.
- > Esquisse manuscrite d'un dossier de mutation foncière;
- > Esquisse manuscrite d'un dossier de mutation technique;

⁵⁵ Notamment au tableau 1 ainsi qu'aux figures 2 et 3.

⁵⁶ Le nom d'objet de la route respectivement du chemin n'appartient pas aux extraits de plan de la [MO](#).

⁵⁷ servitude, rayon, ...



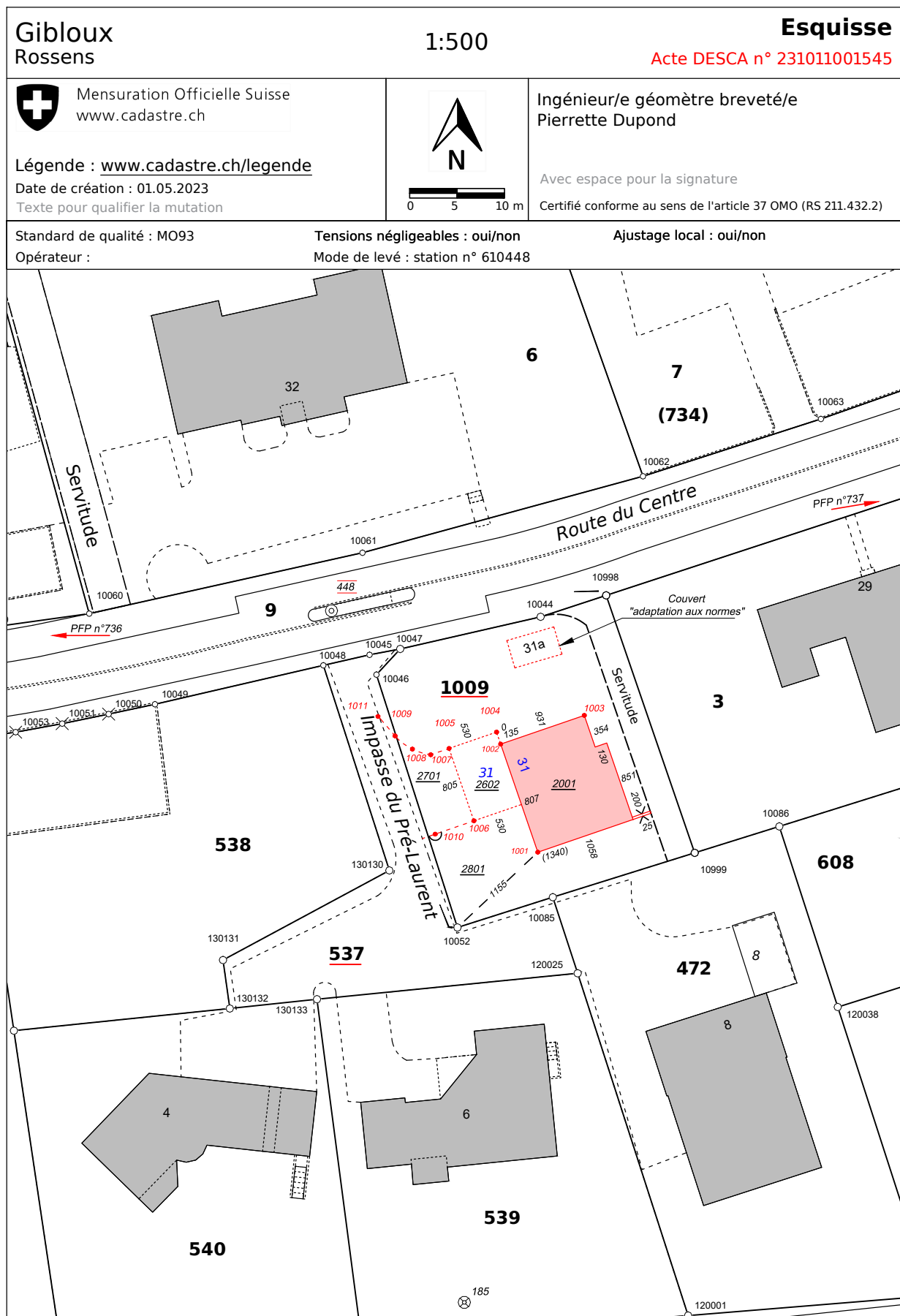
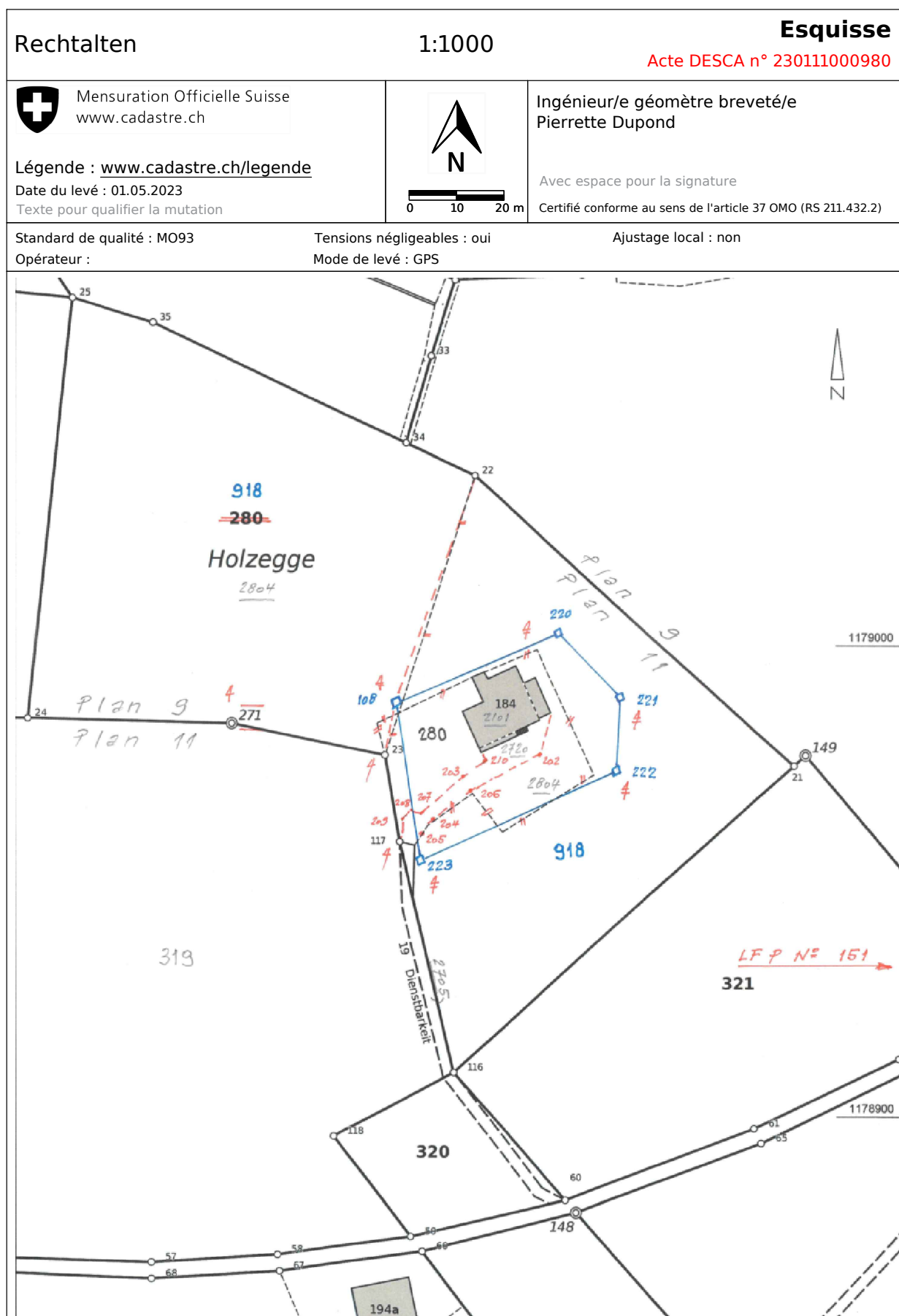


FIG. 9.8 : Esquisse de mutation technique



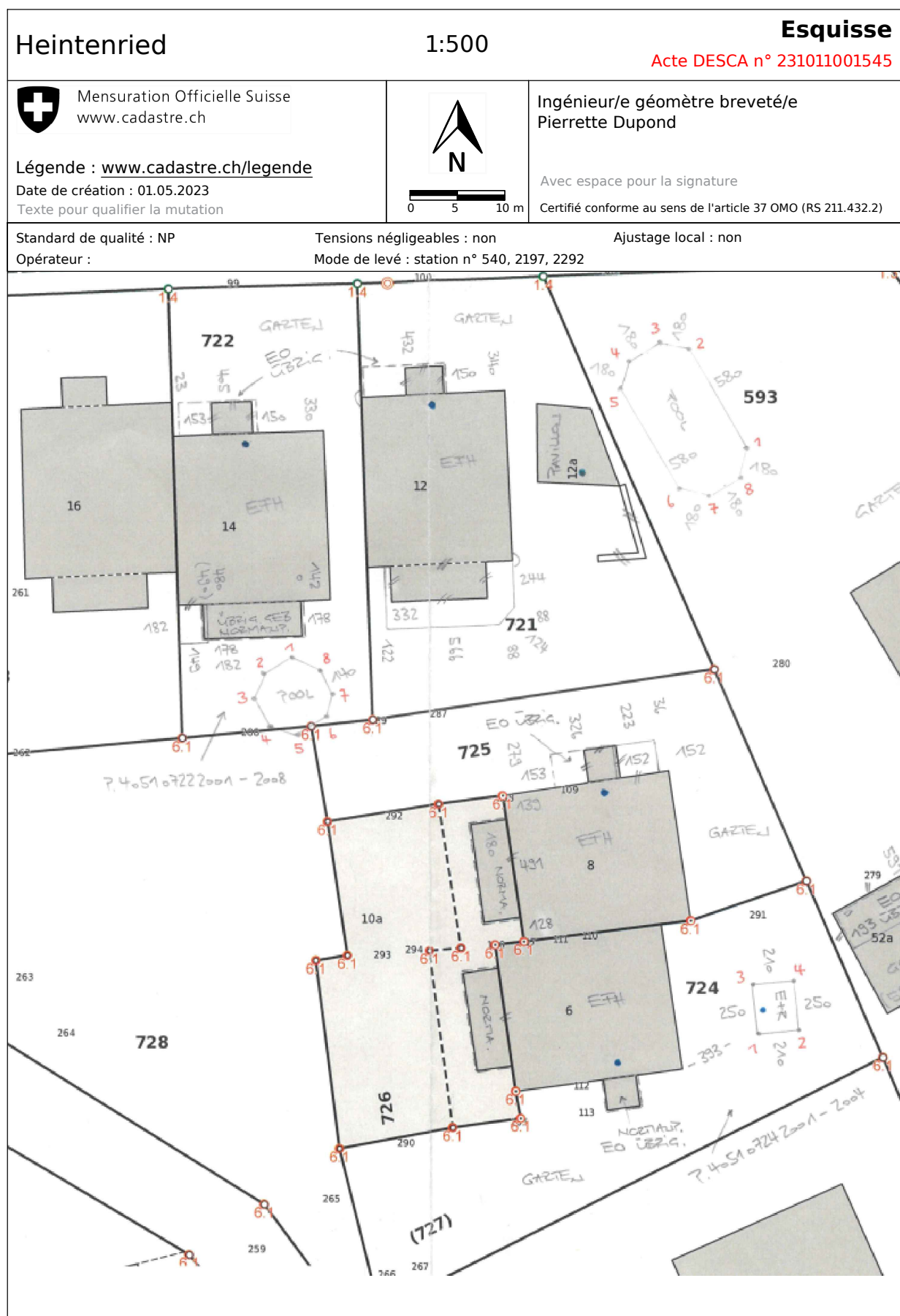


FIG. 9.10 : Esquisse manuscrite de mutation technique

9.10.2 Plan de mutation

276

Le plan de mutation est un document qui présente les mises à jour opérées sur le plan du registre foncier. Son contenu est le suivant :

- Un cartouche visuellement conforme aux figures 2 et 3 de la Recommandation [Représentation Plan mutation et plan de situation];
- La situation cadastrale en vigueur est représentée en noir;
- La localisation avec le nom local et/ou le nom de rue⁵⁸;
- Les éléments projetés et supprimés seront représentés conformément aux paragraphes 4 et 5 de la Recommandation [Représentation Plan mutation et plan de situation];
- La représentation de biens-fonds projetés, d'Objets projetés principalement des constructions ainsi que des territoires en mouvement permanent est optionnelle. Une indication portant sur les éléments optionnels doit se trouver, le cas échéant, sur les extraits officiels produits. En l'absence de toute indication, aucun élément optionnel n'est représenté.

Les modifications opérées doivent être parfaitement lisibles. La zone représentée doit être suffisamment étendue autour de la zone de mutation.

Lors de redétermination de points limites dans une zone au standard de qualité NP, les anciennes limites, redéterminées ou non restent représentées en noir⁵⁹. Le plan du verbal comportera la remarque *Secteur numérisé préalablement. Les données de la mutation ont fait l'objet d'une nouvelle détermination.*

Des exemples de plan de mutation se trouvent ci-dessous :

- Plan de mutation foncière;
- Plan de mutation foncière à la suite de la redétermination de points limites dans une zone au standard de qualité NP;
- Plan de mutation technique.

⁵⁸ Le nom d'objet de la route respectivement du chemin n'appartient pas aux extraits de plan de la MO.

⁵⁹ cf illustration 9.12

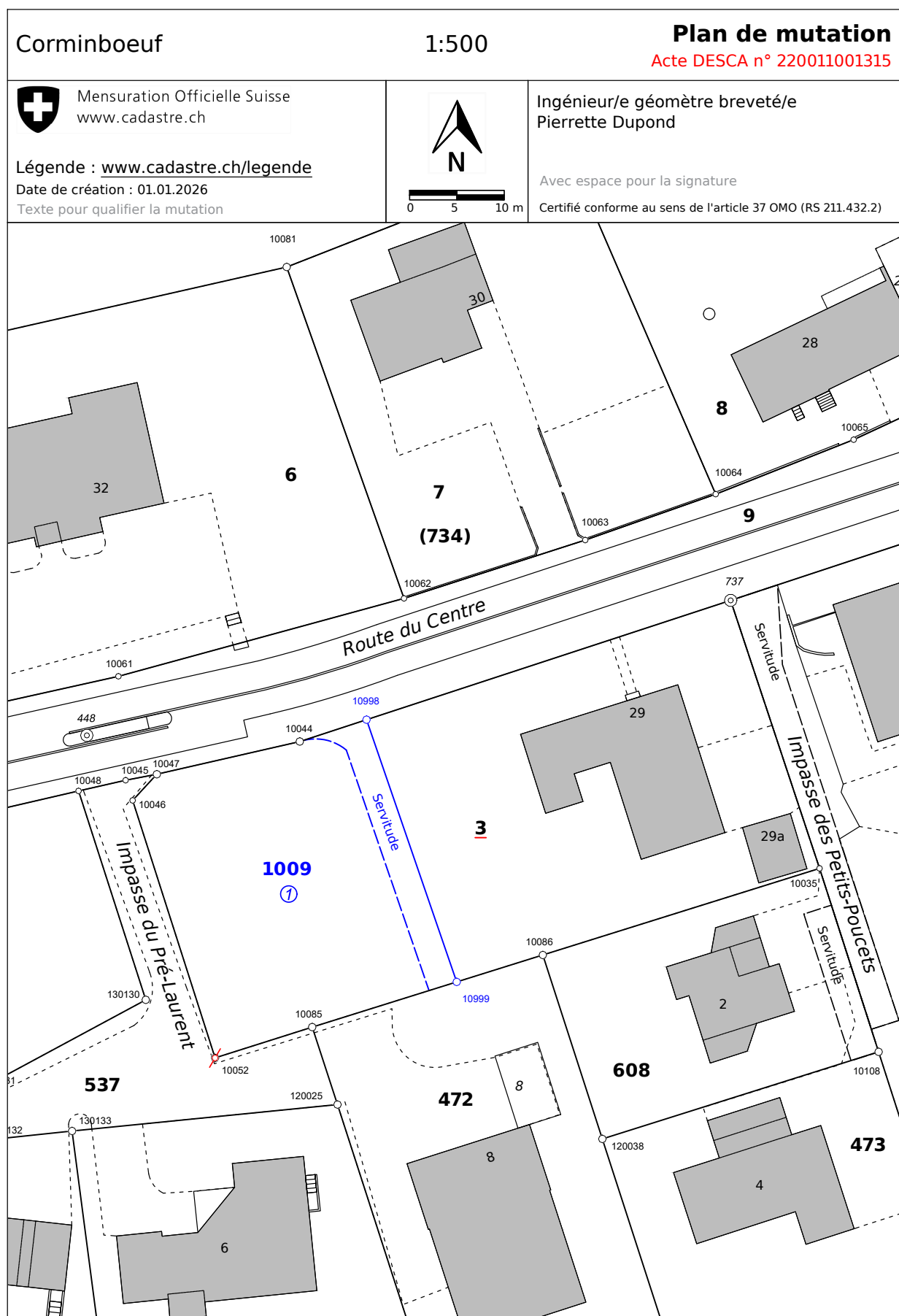


FIG. 9.11 : Plan de mutation foncière

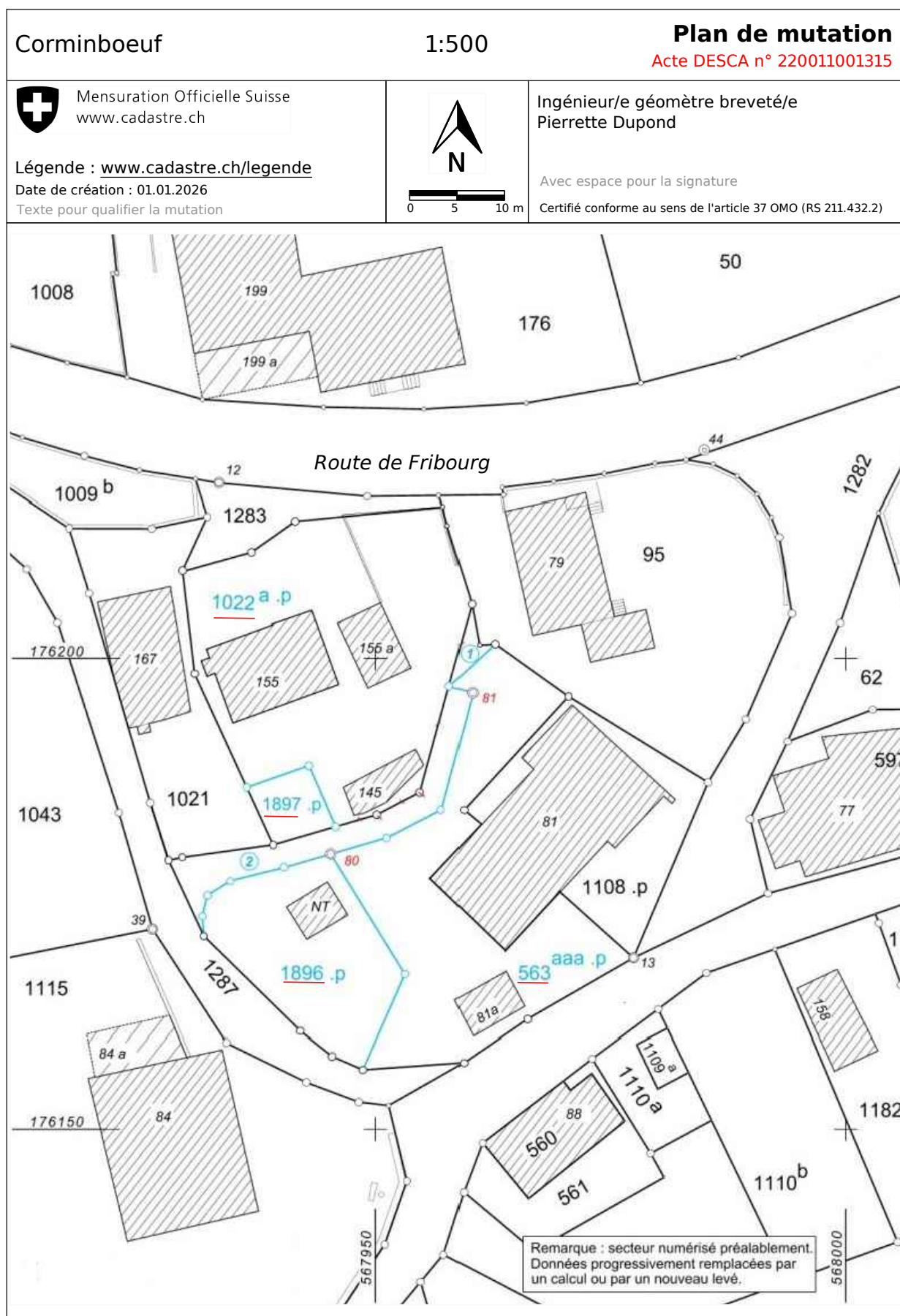


FIG. 9.12 : Plan de mutation foncière à la suite de la redétermination de points limites dans une zone au standard de qualité **NP**

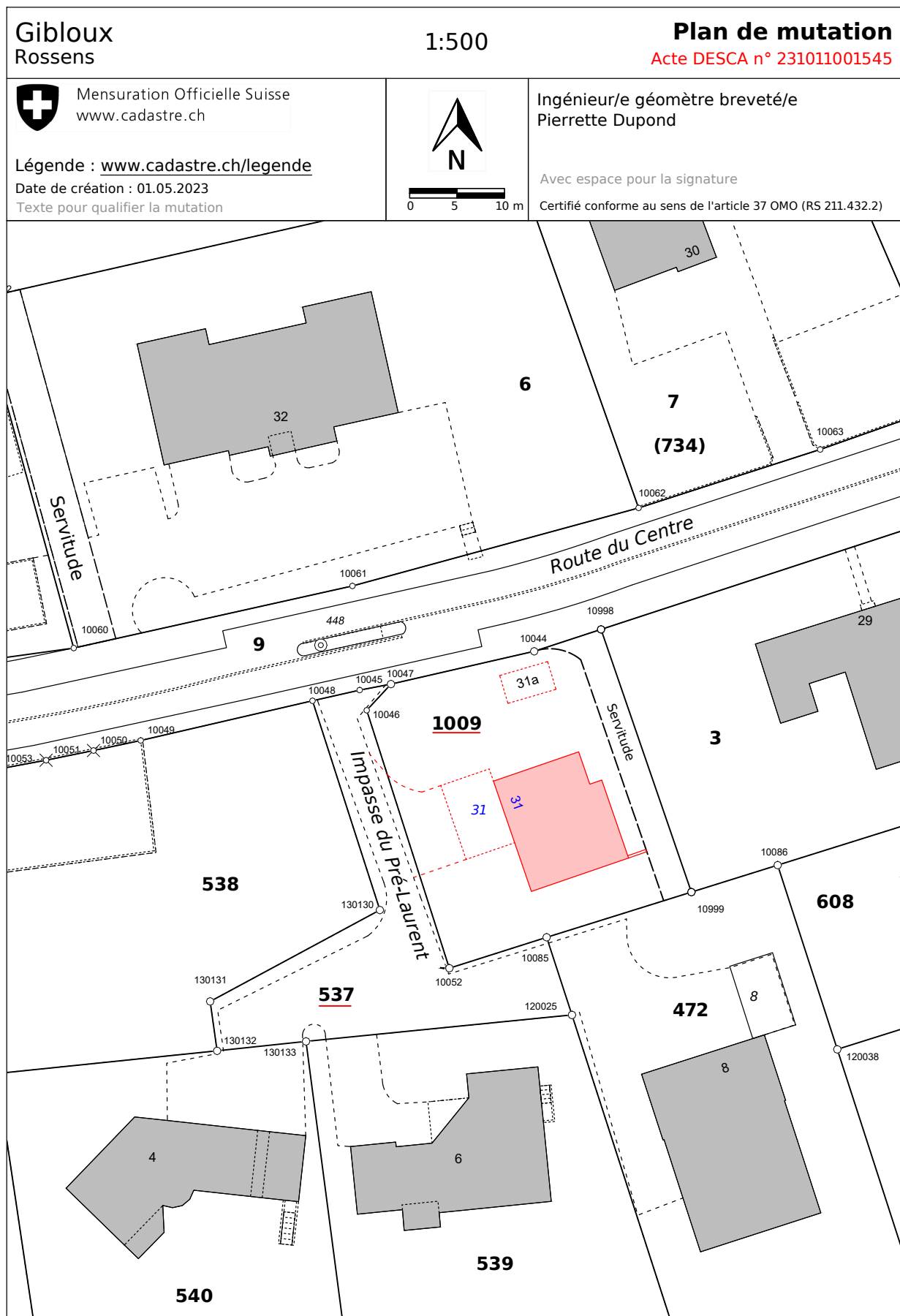


FIG. 9.13 : Plan de mutation technique

9.11 Précisions d'application du TH33

- 277 Le document *Tarif d'honoraires TH33* édité par les IGS et CadastreSuisse représente le guide d'application dudit tarif. Les commentaires ci-dessous visent une application conforme et uniforme du TH33.
- 278 **La facturation selon le TH33 tient compte des opérations effectivement réalisées.** Le TH33 peut, dans certains cas, générer une indemnisation excessive par rapport à une exécution techniquement conforme. Dans de telles situations, le montant doit être ajusté de manière appropriée en utilisant à bon escient le champ prévu à cet effet.
- 279 Un comparatif entre le montant issu du TH33 et celui d'une exécution techniquement conforme en régie doit être réalisé pour chaque mandat, afin de garantir un équilibre entre les prestations fournies et la facturation. En tout état de cause, le montant facturé ne pourra excéder 1,2 fois celui d'une exécution techniquement conforme en régie.
- 280 Seuls peuvent être facturés les travaux requis pour assurer l'exécution techniquement correcte du mandat, dans les règles de l'art, selon l'article 1 [OTEMO]. À ce titre, il est essentiel que les opérateurs prennent conscience des données réellement saisies dans le jeu de la mensuration officielle et de celles pouvant être facturées afin de rationaliser l'exécution de leurs travaux.
- 281 Des prestations supplémentaires ou conditions spéciales, tout comme d'autres travaux non répertoriés dans les positions forfaitaires, sont indemnisés en régie par l'instance qui a occasionné le travail.
- 282 Enfin et s'agissant des dossiers de mutation foncière, aucune modification ne doit être apportée à une annexe TH33, et par voie de conséquence à la facture établie par l'ingénieur géomètre breveté, après validation du dossier par le Service. Les vérifications internes aux ingénieurs géomètres privés doivent impérativement être effectuées en amont.

9.11.1 Mandats

- 283 Le nombre de mandats doit correspondre au nombre d'actes établis. Le principe de rationalité au sens de l'article 1 [OTEMO] est primordial.
- 284 Dans le respect du délai de six mois qui prévaut pour la mise à jour du jeu de données de la MO⁶⁰ et dans la mesure où les travaux de mise à jour ont eu lieu simultanément, un seul mandat peut être saisi par affaire, indépendamment du nombre d'immeubles ou de constructions concernés. Lorsque plusieurs travaux sont effectués simultanément et bien que le guide d'application du TH33 prévoit que *le prix le plus élevé est pris en considération*, le Service admet une répartition du nombre de mandat à l'avantage du ou des propriétaire(s).
- 285 Il convient de distinguer les trois cas de figure suivants :
- Lors de la clôture d'une mutation de projet, de la clôture de mutation de bureau ou d'un rétablissement de points limites avec mutation de bâtiment, l'ingénieur géomètre breveté imputera ½ mandat *Mutation de limite* respectivement *Rétablissement* à son mandant et ½ mandat *Mutation de bâtiment* au Service. Les autres éléments, tels que les stations, doivent être répartis en conséquence. Les positions concernant les points limites, y compris les modifications de matérialisation (position 4.2.22), demeurent à la charge du propriétaire (cf figure 9.14) ;
 - Lorsque l'ingénieur-géomètre privé établit le dossier de mutation de bâtiment et qu'un rétablissement de points limites est effectué d'office au sens de l'article 22 [OCMO], en dehors d'une mutation de bureau ou de projet, le mandat *Mutation de bâtiment* pourra être imputé en totalité au Service. Les positions concernant les points limites, y compris les modifications de matérialisation (position 4.2.22), demeurent à la charge du propriétaire⁶¹ ;
 - De même et toujours en l'absence de travaux de rétablissement de points limites, les incohérences entre la matérialisation effective et celle dans le jeu de données de la MO sont imputées au Service au moyen de la position 4.2.22.

Des exemples illustratifs se trouvent dans la présentation du 23 novembre 2023 relative aux principes d'application du

⁶⁰ cf paragraphe 9.8.2 page 80

⁶¹ cf figure 9.14

Dénombrement des mandats

Tarif d'honoraires TH33 pour la rémunération des prestations de la mise à jour de la mensuration officielle

Commune : **Bussy (FR) (2004)** Libellé : **Exemple décompte mixte foncier** Diff. visibilité : -
 Référence : - Date de terrain : - Date de bureau : **12.10.2023** Supplément de terrain Zi : **1.00** Facteur d'application : **1.23**

1	Mandat	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
1.1	Mutation de limite	MANDAT	464.65	0.50	232.30
Total Mandat (points) : 232.30					
2.1	Travaux de terrain : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
2.1.17	Mise en station pour levés contrôle resp détails	PFP	58.90	1.50	88.35
2.2	Travaux de terrain : Points limites	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
2.2.24	Contrôle d'un PL	PL	15.70	27.00	423.90
2.2.27	Implantation d'après des éléments calculés	PL	37.70	22.00	829.40
3.1	Travaux de matérialisation : Types standards	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
3.1.11	Pose d'une nouvelle borne (PFP resp PL)	PCE	84.00	7.00	588.00
3.1.16	Pose resp élimination d'une cheville avec tampon	PCE	19.00	15.00	285.00
Total travaux de terrain, matérialisation et déplacement (points) : 2 214.65					
x Supplément de terrain Zi : 1.00					
Total avec supplément de terrain Zi (points) : 2 214.65					
4.1	Travail de bureau : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
4.1.11	Calcul d'orientation de direction ou intégration GNSS	PFP	18.00	1.50	27.00
4.2	Travail de bureau : Points limites	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
4.2.21	Calcul d'éléments d'implantation	PL	5.40	5.00	27.00
4.2.29	Calcul d'éléments d'implantation	PL	5.40	22.00	118.80
4.2.210	Contrôle après matérialisation	PL	7.30	22.00	160.60
Total travaux de bureau (points) : 333.40					
Montant total selon tarif TH33 (base des prix 1992) (points) : 2 780.35					
Facteur d'application : 1.23					
Montant total [CHF] : 3 419.85					

Tarif d'honoraires TH33 pour la rémunération des prestations de la mise à jour de la mensuration officielle

Commune : **Bussy (FR) (2004)** Libellé : **Exemple décompte mixte ba** Diff. visibilité : -
 Référence : - Date de terrain : - Date de bureau : **12.10.2023** Supplément de terrain Zi : **1.00** Facteur d'application : **1.23**

1	Mandat	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
1.1	Mutation de limite	MANDAT	464.65	0.50	232.30
Total Mandat (points) : 232.30					
2.1	Travaux de terrain : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
2.1.17	Mise en station pour levés contrôle resp détails	PFP	58.90	1.50	265.05
2.3	Travaux de terrain : Situation	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
2.3.31	Levé resp mesure de points de situation	PT	8.00	28.00	224.00
Total travaux de terrain, matérialisation et déplacement (points) : 489.05					
x Supplément de terrain Zi : 1.00					
Total avec supplément de terrain Zi (points) : 489.05					
4.1	Travail de bureau : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
4.1.11	Calcul d'orientation de direction ou intégration GNSS	PFP	18.00	0.50	9.00
4.1.17	Calcul d'un nouveau PFP sans matérialisation, orientation incluse	PFP	50.50	4.00	202.00
4.3	Travail de bureau : Situation (y.c. bâtiments)	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
4.3.31	Calcul de points de situation	PT	5.80	28.00	162.40
4.3.36	Mise à jour de plans - PT nouveaux	PT	3.20	28.00	89.60
4.3.37	Radiation de coordonnées de points de situation	PT	3.00	25.00	75.00
4.3.38	Mise à jour de plans - PT supprimés	PT	4.30	25.00	107.50
4.3.39	Adresse de bâtiment	BAT	16.00	5.00	80.00
4.4	Travail de bureau : Surfaces	Unité	Pts./Unité	Nombre	Montant
4.4.43	Calcul des surfaces de nature, mise à jour des fichiers	SNAT	41.70	7.00	291.90
Total travaux de bureau (points) : 1 017.40					
Montant total selon tarif TH33 (base des prix 1992) (points) : 1 738.75					
Facteur d'application : 1.23					
Montant total [CHF] : 2 138.65					
Réduction en raison du nombre important d'éléments : 300.00					
Montant final : 1 838.65					

1/2 mandat

Répartition des stations

Décompte des éléments levés en fonction des travaux réalisés pour chaque partie



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service du cadastre et de la géomatique SCG
Instruction TH33 2018 / 23 novembre 2023

50

FIG. 9.14 : Dénombrement des mandats. Extrait du guide d'utilisation du TH33 : ... lors de combinaison avec une mutation aux limites, on considère le mandat de la mutation aux limites.

TH33 2018. On rappellera que l'attribution d'un mandat *Mutation de limite*, *Rétablissement* ou *Mutation de projet* englobe *de facto* des travaux de matérialisation, y compris lorsque l'abornement est différé. Le Service prend en charge uniquement les mandats *Mutation de bâtiment* (position 1.2).

Constructions à radier

Sous réserve des montants contractuels convenus avec l'ingénieur géomètre privé dans le contexte du mandat attribué conformément à ce qui est décrit au [paragraphe 9.8.2 page 80](#), l'ingénieur géomètre privé peut facturer **1/2 mandat** et les points de situation effectivement supprimés.

Constructions sans changement : vision locale

L'ingénieur géomètre privé, lorsqu'il reçoit un ordre de lever et qu'il constate que la **construction** n'a subi aucune modification, peut facturer :

- > **1/4 mandat par commune et 1/4 station**, pour les préparatifs effectués dans les dossiers et qu'il est conclu que l'**Objet** annoncé a déjà été cadastré ;
- > **1/2 mandat par commune et 1/2 station**, pour une vision locale, déplacement compris, lorsque l'opérateur s'est rendu sur le terrain et a constaté que la représentation de la **construction** dans le jeu de données de la mensuration officielle ne nécessite aucune mise à jour.

Compte tenu que le processus de facturation des **constructions** est implémenté dans **DESCA** et ne peut être utilisé que lorsqu'un acte est ouvert, l'ingénieur géomètre privé adressera sa facture au Service en l'envoyant à l'adresse sgeo_info_perm_simp@fr.ch accompagnée du fichier Excel des mandats dûment commenté.

9.11.2 Travaux de terrain

Lorsque du travail de terrain est effectué, la date idoine doit être renseignée dans le formulaire TH33⁶².

⁶²Le caractère facultatif de ce champ a été prévu pour le cas unique des mutations avec abornement différé.

Mise en station et signalisation

289

GNSS : une seule station pourra être facturée par affaire et jusqu'à une demi-journée. Ceci équivaut à l'initialisation ainsi qu'au contrôle du fonctionnement du récepteur GNSS sur un point connu. Pour le levé de contrôle de **PL** après leur matérialisation, une seconde station GNSS réalisée durant la même demi-journée reste facturable. En fonction du standard de qualité et du type de dossier⁶³, le nombre maximum de **PFP** et/ou **PL** recherchés et/ou signalisés facturables est de trois (cf figure 9.14) ;

XAn

Contrôle du fonctionnement GNSS

2.1	Travaux de terrain : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unit.	Nombre	Montant
2.1.11	Recherche / Signalisation	PFP	10.00	1.00	10,00
2.1.17	Mise en station pour levés contrôle resp détails	PFP	58.90	1.00	58,90
Zone où les tensions sont négligeables					
Total travaux de terrain, matérialisation et déplacement [points]					78,80
x Supplément de terrain Zi					1.00
Total avec supplément de terrain Zi [points]					78,80
4.1	Travail de bureau : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unit.	Nombre	Montant
4.1.11	Calcul d'orientation de direction ou intégration GNSS	PFP	18.00	1.00	18,00
4.1.17	Calcul d'un nouveau PFP sans matérialisation, orientation incluse	PFP	50.50	1.00	50,50
Total travaux de bureau [points]					68,50
Montant total selon tarif TH33 (base des prix 1992) [points]					147,30
Facteur d'application					1.23
Montant total [CHF]					181,20



Service du cadastre et de la géomatique SCG
Instruction TH33 2018 / 23 novembre 2023

19

FIG. 9.15 : Positions relatives à l'initialisation d'un récepteur GNSS.

290

Tachéomètre : Le nombre de stations tachéométriques devra rester limité au strict nécessaire. Le nombre maximum de points de rattachement recherchés et/ou signalisés⁶⁴ qui sont facturables est de trois pour la première station, deux supplémentaires pour la deuxième station et un supplémentaire pour chaque station supplémentaire (cf figure 9.16).

291

Les points signalisés doivent être décomptés en fonction du type de point sous la position 2.1.11 pour les **PFP** ou 2.2.21 pour les **PL**. Pour mémoire, les points de situation sont à déterminer en utilisant des **PL** comme points de rattachement. Des cotes de contrôle entre **PL** et/ou **PS** sont également à réaliser et suffisent, pour une **construction**, à leur détermination.

292

La position 2.2.24 *Contrôle d'un PL* peut uniquement être saisie dans le contexte de mutations foncières et non dans le contexte des mutations de bâtiments.

293

Conformément à la [Directive GNSS], un ajustage local ne doit être entrepris que lorsque les critères de décision du paragraphe 4.3 de ladite directive ne sont pas remplis. En accord avec la **CT AFG**, aucune documentation spécifique ne sera exigée en cas de tensions constatées entre le jeu de données de la **MO** et la réalité du terrain. Ces tensions seront appréhendées et facturées selon les modalités suivantes :

➤ Dans le standard de qualité MO93 :

➤ Pour les dossiers de mutation foncière, les **PFP/PL** nécessaires à la vérification du fonctionnement du système et à un éventuel ajustage peuvent être facturés aux propriétaires, sous réserve que l'écart moyen dépasse une fois l'écart-type ;

⁶³ cf paragraphe 9.11.1 page 93

⁶⁴ Dans le contexte de mutations foncières, les points de rattachement sont des **PFP** et dans le contexte de mutations techniques, les points de rattachement sont des **PL** (cf [Directive GNSS], paragraphe 3.2 Tableau d'utilisation).

Station libre

Tachéométrie

2.1	Travaux de terrain : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unit.	Nombre	Montant
2.1.11	Recherche / Signalisation	PFP	19.90	3.00	59,70
2.1.17	Mise en station pour levés contrôle resp détails	PFP	58.90	1.00	58,90
Total travaux de terrain, matérialisation et déplacement [points]					118,60
x Supplément de terrain Zi					1.00
Total avec supplément de terrain Zi [points]					118,60
4.1	Travail de bureau : Points fixes planimétriques	Unité	Pts./Unit.	Nombre	Montant
4.1.11	Calcul d'orientation de direction ou intégration GNSS	PFP	18.00	1.00	18,00
4.1.17	Calcul d'un nouveau PFP sans matérialisation, orientation incluse	PFP	50.50	1.00	50,50
Total travaux de bureau [points]					68,50
Montant total selon tarif TH33 (base des prix 1992) [points]					187,10
Facteur d'application					1.23
Montant total [CHF]					230,15



Service du cadastre et de la géomatique SCG
Instruction TH33 2018 / 23 novembre 2023

18

FIG. 9.16 : Positions relatives à l'exécution d'une station libre.

- Pour les mandats *Mutation de bâtiment* et en cas de mesures GNSS, seule la position 2.1.17 pourra être saisie⁶⁵. Aucun ajustage ne sera appliqué.
- Hors du standard de qualité MO93 : Si la différence sur un point de contrôle excède trois fois l'écart-type (3σ), il conviendra d'examiner deux autres points. Si l'écart moyen sur ces trois points excède trois fois l'écart-type, un ajustage devra être réalisé. Indépendamment de l'ajustage, trois points de contrôle pourront alors être saisis sur la position 2.1.11 dans le contexte d'une mutation foncière respectivement sur la position 2.2.21 dans le contexte d'une mutation de bâtiment.

Indemnisation des déplacements

294 Les frais de déplacement sont saisis pour tous types de mandat selon la position 2.4.1, au sens du paragraphe 4.4⁶⁶ du guide d'application du TH33 avec les commentaires suivants :

- Les frais de déplacement peuvent être en principe facturés une fois par mandat, du moins pour les cadastrations de **constructions**, au sens d'une exécution techniquement correcte;
- Les frais de déplacement peuvent être saisis jusqu'à concurrence de la distance la plus courte calculée sur Google Maps;
- Pour les bureaux qui disposent de plusieurs succursales et pour les mandats *Mutation de bâtiment*, les frais de déplacement seront calculés depuis la succursale la plus proche du lieu d'exécution du mandat;
- Dans le contexte de mandats combinés, p ex *Mutation de limite* respectivement *Rétablissement* et *Mutation de bâtiment*, les frais de déplacement peuvent être imputés dans le mandat *Mutation de bâtiment*;
- Dans le contexte d'entreprises de renouvellement, aucun frais de déplacement ne peut être facturé;
- Dans le contexte d'entreprises de mise à jour périodique, les frais de déplacement s'appliqueront en pourcentage du champ *Total travaux de terrain, matérialisation et déplacement*. Ce pourcentage est calculé par le Service en fonction du périmètre de travail⁶⁷.

9.11.3 Travaux de bureau

295 La pose de chaque centroïde peut être comptabilisé au moyen de la position 4.3.36 *Mise à jour de plans : PT nouveaux*.

⁶⁵ cf figure 9.15

⁶⁶ L'indemnité de déplacement est répartie si plusieurs mutations sont exécutées le même jour.

⁶⁷ cf paragraphe C.6 page 188

296 Depuis l'introduction de l'iMO-RF, les calculs de surfaces ne sont plus requis. La BDMO représente désormais la seule référence en la matière. Le TH33 autorisant uniquement la facturation de prestations réalisées et compte tenu que ces calculs sont largement automatisés dans les logiciels SIG et CAD, la position 4.4.43 ne peut plus être facturée.

9.11.4 Contrôle du périmètre

297 Lors de l'exécution des travaux mentionnés au [paragraphe 9.2.1 page 64](#), l'ingénieur géomètre breveté peut, lors de la correction des coordonnées des PL, facturer les positions 2.1.17, 2.2.29, 2.2.24, 4.1.17, 4.2.23 et éventuellement 4.2.213.

9.12 Application DESCA

9.12.1 Fonctions de l'application DESCA

298 L'application DESCA remplit les fonctions suivantes :

- > Base de données du **descriptif des immeubles** en vigueur, projetés et historisés;
- > **Gestion des numéros** d'immeubles, de PFP3, de PL et de servitudes avec grille de réservation et attribution des EGRID;
- > **Registre des mutations** des données de la BDMO sur l'intégralité du territoire cantonal, indépendamment de la disponibilité du jeu de données de la MO. Ce registre permet au Service de suivre, contrôler le contenu et la chronologie des actes de réquisition de modification des données MO et RF;
- > **Edition des dossiers de mutation** fonciers et techniques pour les ingénieurs géomètres privés avec reprise automatique des données du RF (propriétés et droits) depuis Capitastra;
- > Gestion électronique des dossiers de mutation, livraison des documents pour la vérification;
- > **Outil d'interfaçage entre MO et RF**, contrôle puis transmission du descriptif des immeubles modifiés par le biais de l'iMO-RF, contrôle mutuel de la synchronisation du traitement des dossiers déposés au RF ou au Service;
- > Outil de contrôle d'intégrité des dossiers, entre les contenus BDMO/DESCA/Capitastra;
- > Traitement des actes des entreprises de cadastrations;
- > **Registre de la nomenclature**;
- > Gestion des communes, domaines de numérotation, nomenclature et localisation (rôle SGéo);
- > **Archivage électronique** des dossiers.

Toutes les fonctionnalités de DESCA sont présentées dans [le manuel idoine](#). Le processus de gestion des actes est illustré à la figure 9.2 page 68.

9.12.2 Gestion d'affaires pour un dossier de mutation technique

- 299
- > Création de l'acte afin de respecter les délais prescrits pour la mise à jour du plan du RF⁶⁸. Au besoin, la priorité d'autres actes, notamment fonciers, doit être revue⁶⁹. Le statut de l'acte doit être renseigné sur *En rédaction* pour attribuer une priorité aux articles concernés;
 - > La commande du job de mise à jour de la BDMO **Demande d'ouverture** doit être passée uniquement lorsque les travaux de terrain ont été réalisés et le dossier est prêt à être finalisé⁷⁰;
 - > La case à cocher *Verbal/Protocole* doit rester vierge afin que la page d'entête porte le titre **Protocole de mise à jour MO**;
 - > Le type d'acte doit être **Dossier technique**;
 - > Dans la rubrique *Modifications techniques*, les cases à cocher sont *Bâtiment* et/ou *Radiation de bâtiment*;
 - > Le plan de mutation doit être intégré au *Protocole de mise à jour MO*;
 - > L'ordonnancement du dossier de mutation technique, uniquement numérique, doit être contrôlé avant la génération et comporté la page de garde, le plan de mutation et l'état descriptif; Aucune réquisition d'inscription,

⁶⁸ Conformément à la planification temporelle présentée dans les tableaux 9.1 respectivement 9.4 ainsi qu'aux produits à déposer dans DESCA.

⁶⁹ cf [paragraphe 9.3.2 page 68](#)

⁷⁰ cf [paragraphe 9.3.1 page 66](#)

attestation et autre reconnaissance ne sont nécessaires ; Lorsque disponible, la déclaration qui accompagne le certificat de conformité doit être insérée dans la [GED](#) de [DESCA](#) ;

- > Le décompte TH33 doit être associé à l'acte dans [DESCA](#) dont le numéro représente l'identifiant ;
- > L'acte est déposé électroniquement via [DESCA](#) au Service ;
- > Malgré l'abandon du dossier papier, **l'ingénieur géomètre breveté reste responsable du contenu de son acte**, même sans signature manuscrite et **doit procéder aux contrôles usuels avant le dépôt informatique** ;
- > L'acte est vérifié par le Service qui le valide ou le refuse⁷¹ ;
- > Le vérificateur du Service établi via [DESCA](#) la facture TH33 de l'ingénieur géomètre privé. Elle est automatiquement insérée dans la [GED](#) de [DESCA](#) ;
- > L'ingénieur géomètre privé reçoit un avis dans l'accueil de [DESCA](#) qui l'invite à contrôler et valider la facture en cochant la case prévue à cet effet ;
- > Le Service dispose d'une requête listant les actes visés pour lesquels il doit facturer les émoluments. Pour ces actes, il procède à l'établissement des factures d'émoluments dans l'application [DESCA](#) et peut les transmettre automatiquement à SAP⁷² ;
- > Le Service dispose d'une requête listant les factures validées et non payées. Il procède au paiement de l'ingénieur géomètre privé selon la facture TH33 ;
- > Le Service envoie électroniquement le protocole [MO](#) au [RF](#) via l'[iMO-RF](#).

9.12.3 Règles importantes iMO-RF

300 Pour que le transfert des actes via l'[iMO-RF](#) fonctionne correctement, certaines règles sont à respecter scrupuleusement :

- > La [BDMO](#) est l'unique référence pour le calcul de surfaces ;
- > **Une fois l'affaire validée par le Service, le descriptif** du verbal original, tel que renvoyé à l'ingénieur géomètre breveté, **ne doit plus être modifié**. Les modifications apportées ultérieurement engendreraient des différences entre la version papier du verbal et les données envoyées numériquement par le biais de l'[iMO-RF](#). Ces différences seraient motif de rejet de la part du registre foncier ;
- > **Les modifications du plan de mutation et de la partie descriptive du tableau de mutation sont à éviter après la validation par le Service**. Les dossiers transmis au Service doivent être préalablement approuvés par le client. Les variantes de projet doivent être établies dans l'état en rédaction. En effet, les informations descriptives des immeubles sont transmises numériquement au [RF](#) dès la validation du dossier.
- > En cas de demande de modification, il convient de préciser spontanément par courriel quel est le motif de cette demande. L'acte sera passé en statut *Rédaction*, une évaluation des actes subséquents sera réalisée de manière à prioriser ceux-ci et un émolument pour modification sera perçu au sens de l'article 72 alinéa 2 [[OCMO](#)] ;
- > NB : Lorsqu'un acte est en statut *Validé SGéo*, des changements peuvent être apportés à la propriété ou aux droits sans qu'une demande de modification ne soit adressée au Service ;
- > Les informations concernant le **traitement du dossier** doivent être correctement renseignées dans [DESCA](#) :
 - > **Type de mise à jour** : *Base de données* en présence de géodonnées ou *Traditionnelle* pour les périmètres MCA. Ce paramètre détermine si une mise à jour annuelle doit être réalisée ;
 - > **Type d'acte** :
 - > Verbal pour les modifications foncières et de servitudes, acte juridique nécessitant le dépôt d'un dossier papier au [RF](#) ;
 - > Dossier technique pour tous les actes descriptifs tels que verbal technique et protocole [MO](#) transférés numériquement au [RF](#) ;
 - > Verbal mixte pour les modifications techniques avec réquisition⁷³, acte juridique nécessitant le dépôt d'un document papier au [RF](#)⁷⁴ ;
 - > **Types de modification** : à l'attention du Service, en fonction du type d'acte sélectionné. Ce paramètre détermine la possibilité de facturer l'émolument pour le contrôle des verbaux de mutation foncière ou les frais de cadastration des [constructions](#).

⁷¹ cf [paragraphe 9.5 page 70](#)

⁷² Pré-enregistrement de l'écriture en paiement de l'ingénieur géomètre privé et transmission de la facture en format *PDF* à titre de pièce justificative

⁷³ cf [paragraphe 9.9.1 page 82](#)

⁷⁴ cf [paragraphe 9.9 page 82](#)

- > **Procédure particulière** : définit la procédure appliquée dans l'acte⁷⁵. Les procédures NM, périmètre CT/NM ou CT/RP sont utilisées exclusivement pour les actes liés aux premiers relevés;
- > Mise à jour des plans : paramètres saisis conformément au [paragraphe 3.4.1 page 24](#).

9.12.4 Gestion des portions de 0 m²

301 Il arrive que des surfaces inférieures à 0.5 m² sont considérées lors du traitement de la mutation. Un transfert des surfaces de 0 m² dans [DESCA](#) est admis uniquement lorsqu'il engendre une modification de la surface de l'immeuble.

9.12.5 Surfaces de nature

302

- > Le modèle de données de l'[iMO-RF](#) prévoit que les surfaces de natures soient détaillées au descriptif du registre foncier;
- > L'actualisation du descriptif du registre foncier s'effectue automatiquement lors du transfert du dossier au [RF](#) via [iMO-RF](#);
- > Le calcul de surfaces d'immeubles et de natures s'effectue par ce biais. La [BDMO](#) est l'unique référence en matière de calcul de surfaces. Les ingénieurs géomètres privés ne doivent ainsi procéder à aucun calcul de surfaces;
- > Lors de la validation d'un verbal de mutation **foncière**, le Service transfère le dossier via [iMO-RF](#) et corrige, au besoin, le dossier papier conformément au [paragraphe 9.6.6 page 73](#);
- > Lors de la validation d'un verbal de mutation **technique**, le Service transfère le dossier via [iMO-RF](#);
- > L'ingénieur géomètre breveté a la possibilité de ne plus imprimer le descriptif. La première page du dossier doit être imprimée et livrée, tout comme le(s) plan(s) et la réquisition qui permet aux vérificateurs de connaître la procédure et les motifs;
- > Dans les secteurs MCA, les surfaces détaillées des couvertures du sol doivent obligatoirement être saisies sur la page de droite dans l'application [DESCA](#). Le texte *Balance pour surface totale* n'est pas autorisé.

9.12.6 Remarques dans DESCA

303

- Dans l'application [DESCA](#), il existe trois types de remarques :
- > Remarque descriptive : remarque [MO](#) imprimée sur les verbaux et transmise au [RF](#); ex : Limite par le mur mitoyen;
 - > Remarque technique : remarque non transmise au [RF](#); ex : Nouvelle mensuration parcellaire en cours;
 - > Remarque foncière : information reprise de la version originelle de [DESCA](#), essentiellement dans les secteurs 12 MCA; cette information ne possède aucune valeur juridique mais peut être utile durant les travaux de NM et d'établissement du CT; ex : Copropriété de l'article 158 pour 17/32.

Les règles de saisie des **remarques descriptives** sont les suivantes :

- > Les **remarques du descriptif ne doivent porter que sur des éléments liés à la mensuration officielle** et qui ne sont pas déjà présents sur le descriptif de l'immeuble;
- > Aucune remarque concernant les mutations de bureau ou de projet ne doit être saisie;
- > On ne saisit pas les surfaces par plan;
- > On ne saisit pas les [constructions](#) sur fonds d'autrui, les informations de copropriété, d'usufruits, de DDP, de PPE, de source, qui n'ont aucune valeur juridique sans une inscription en droit au [RF](#);
- > La radiation d'une remarque doit être opérée sans le moindre commentaire dans [DESCA](#) au risque que ledit commentaire soit considéré comme nouvelle remarque.

Dans le cadre du projet [iMO-RF](#), un traitement général des remarques a été effectué. Les remarques descriptives ont été épurées, notamment les remarques *Mutation de projet* qui ont été radiées et inscrites en mention.

⁷⁵ cf [paragraphe A.2 page 162](#)

9.12.7 GED

- 304 Dans son art. 2, l'[OGéo] définit les notions de *mise à jour*, *établissement de l'historique* et de *l'archivage* dans le cadre de la gestion des géodonnées de base, qui comprennent celles de la mensuration officielle.
- 305 Pour formaliser l'historisation de la mise à jour des données MO, les documents de l'ancienne application CANOFILE sont repris dans la GED. Les anciens et futurs documents peuvent ainsi être consultés respectivement insérés dans l'application DESCAS.
- 306 La dernière version du verbal PDF est archivée lors de l'attribution du visa du Service.

Consultation des documents techniques

- 307 Tous les utilisateurs de DESCAS peuvent rechercher et consulter les documents techniques via cette application, sur la base de leurs métadonnées. Les métadonnées des archives Canofile reprises dans la GED seront progressivement enrichies. L'aide en ligne donne les explications pour effectuer des recherches.

Gestion des documents techniques

- 308 La gestion des documents de mutation se fait sur la base de l'application DESCAS.
- > Le Service insère le fichier ITF et le log du checker comme documents techniques liés à l'acte correspondant et accepte, cas échéant, l'ouverture de l'acte ;
 - > Avant le dépôt au Service pour visa, l'ingénieur géomètre breveté :
 - > introduit le **plan de mutation**, en format PDF vectoriel, comme pièce-jointe du verbal ;
 - > introduit d'autres **pièces-jointes utiles au verbal**⁷⁶ ;
 - > ordonnance **ses documents et génère le verbal**, avec un contenu identique aux documents papier remis pour visa. Le verbal PDF contiendra au minimum le plan et les pages du descriptif cadastral gauche/droite ;
 - > insère tous les **documents techniques**, en format PDF vectoriel, produits dans le cadre de la mutation⁷⁷ ;
 - > insère le **fichier ITF et le fichier log du checker**⁷⁸ comme documents techniques, liés à l'acte concerné.

Les seuls documents à livrer en format papier sont, le cas échéant :

- > La première page du verbal de mutation foncière⁷⁹ ;
- > Le(s) plan(s) de mutation signé(s) par l'ingénieur géomètre breveté ;
- > La réquisition d'inscription afin de connaître la procédure et les motifs.

9.12.8 Actes lors d'entreprises de cadastration

- 309 Un acte DESCAS sera ouvert par le Service après l'adjudication des travaux. L'ingénieur-e géomètre adjudicataire en recevra la gestion des priorités. Il lui incombe les tâches décrites au [paragraphe 10.4.7 page 122](#).
- 310 Le descriptif de la BDMO est importé lors de la mise à zéro et juste avant le dépôt au RF.

⁷⁶Telles annexe 106 LATEC, annexe 147 LAF, annexe NM, annexe RP, autres reconnaissances, décision présidentielle de l'autorité foncière cantonale, décision politique, délégation de compétence, expropriation, jugement, divers, plan d'aménagement local, plans spéciaux, procuration, reconnaissance/réquisition

⁷⁷TH33 - calcul des émoluments, calcul des surfaces des portions d'immeubles, calcul des points fixes, calcul des points limites, calcul des points de situation, esquisse, formulaire de levé, liste de coordonnées, divers

⁷⁸cf [paragraphe 9.13 page 101](#)

⁷⁹Compte tenu que le descriptif cadastral est issu d'un transfert de la BDMO et que les pages livrées doivent régulièrement être remplacées, le descriptif des immeubles dans les verbaux papier livrés pour visa ne doit plus être imprimé.

9.13 Check service MOCHECKFR

Ce service permet de contrôler des fichiers **ITF** selon les modèles de géodonnées fribourgeois md01momn95fr24f, dm01avlv95fr24d, en français ou en allemand, et de bénéficier d'environ quatre cents tests développés par swisstopo et d'environ 400 tests supplémentaires développés par le Service.

Le check-service est mis à disposition gratuitement par le Service. Chaque fichier **livré au Service** doit être préalablement **validé par le checker**. Le fichier ZIP qui en résulte doit être fourni.

9.13.1 Accès au service MOCHECKFR

L'accès se réalise via l'URL <https://checkservice.infogrips.ch/fr/login> avec nom d'utilisateur **MOCHECKFR** et mot de passe **Votre adresse électronique en minuscule** ou via le serveur FTP [ftp.infogrips.ch](ftp://ftp.infogrips.ch) avec mot de passe **Votre adresse électronique en minuscule**.



FIG. 9.17 : L'accès se réalise via l'URL <https://checkservice.infogrips.ch/fr/login>

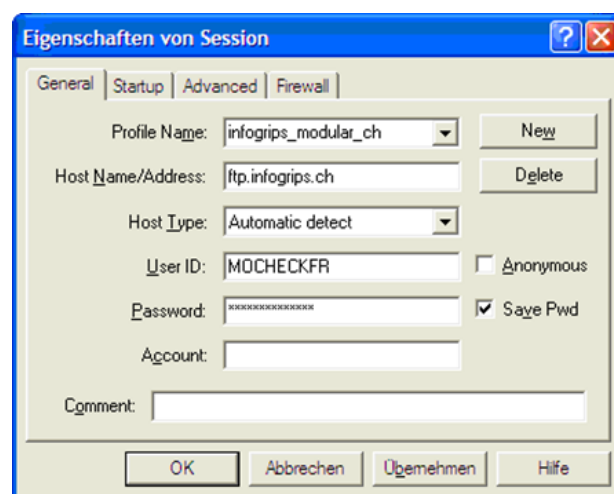


FIG. 9.18 : L'accès se réalise via le serveur FTP.

Il est possible de créer un fichier *command *.cmd* sous *C:\Program Files* avec les commandes suivantes :

```
set ftptmp=ftp.tmp
echo open ftp.infogrips.ch> \%ftptmp\%
echo MOCHECKFR>> \%ftptmp\%
echo votre adresse électronique>> \%ftptmp\%
echo bin>> \%ftptmp\%
echo quote site set param profile standard>> \%ftptmp\%
echo send \%1>> \%ftptmp\%
echo close>> \%ftptmp\%
echo quit>> \%ftptmp\%
ftp -s:\%ftptmp\%> sendFTP.log
del \%ftptmp\%
```

Le fichier **ITF** à contrôler peut être glissé sur le fichier.cmd ou sur son raccourci placé sur le bureau.

N.B. Votre administrateur réseau pourra vous renseigner s'agissant de la compatibilité de cette solution avec votre sécurité informatique.

9.13.2 Option pour le service MOCHECKFR

En fonction du type de mandat et du niveau de contrôle désirés, différentes options sont à choix :

- > Contrôle d'une entreprise de cadastration au standard MO93 : A la fin du nom du fichier **ITF**, il faut ajouter le texte **MO93**, par exemple REN_Marly_3_**MO93**.itf;
- > Contrôle de base du modèle de données :
Il faut cliquer sur Téléchargement > Créer
Nom : **profile**
Valeur : **standard**

FIG. 9.19 : Contrôle de base du modèle de données

- > Contrôle d'un dossier de conservation : Les vérificateur du Service doivent systématiquement passer les fichiers de mutations Interlis dans le checker, aussi bien à l'édition qu'à la réception des **ITF**. Le fichier Interlis retourné par l'ingénieur géomètre privé après mutation doit être passé au checker et les erreurs qui en résulteraient doivent être analysées. Les erreurs présentes lors de la livraison du fichier par le Service à l'ingénieur géomètre privé doivent être corrigées dans le contexte des travaux de conservation.
Il faut cliquer sur Téléchargement > Créer
Nom : **profile**
Valeur : **conservation**

Remarques :

- > Si aucun paramètre n'est saisi, un contrôle complet, sans les tests propres au type MO93 est réalisé;
- > Pour traduire le fichier **ITF**, il faut ajouter à la fin du nom du fichier **_fr**⁸⁰ par exemple Murten_**fr**.itf ou **_de**⁸¹, par exemple Bulle_**de**.itf.

9.13.3 Résultat

- 317 Les résultats des checks sont à télécharger via le lien reçu par courriel. Le fichier zippé contient :
- > Les fichiers des erreurs présentés dans 4 formats différents⁸²;
 - > Un fichier de statistique *sta.txt.

9.13.4 Interprétation des résultats

- 318 Les messages ont différents niveaux de priorité : niveau 1 = Error ; niveau 2 = Warning. Nonobstant, tous les messages doivent être traités.

⁸⁰Traduction de l'allemand en français : DM01AVLV95FR24D → MD01MOMN95FR24F

⁸¹Traduction du français en allemand : MD01MOMN95FR24F → DM01AVLV95FR24D

⁸²LOG, DXF, **ITF**, CSV

9.14 Processus de mise à jour des mutations dans les entreprises de cadastration

319 Cette partie a pour but d'éclaircir les modalités de mise à jour des entreprises de cadastrations⁸³ en cours, en cas de mutations. Elle règle les aspects de responsabilité, techniques et financiers⁸⁴.

9.14.1 Obligation de visas

320 **Pour toutes les mutations réalisées par un opérateur autre que l'adjudicataire de la cadastration, un visa de ce dernier sera exigé et ce jusqu'à la mise en vigueur de l'entreprise.**

321 Dans le cadre des dossiers de cadastration des **constructions** sous forme numérique, ce visa peut être une confirmation que le ingénieur géomètre adjudicataire a été informé. Cette confirmation doit être enregistrée dans la **GED** de **DESCA**. Le Service contrôlera et refusera les mutations qui n'en sont pas pourvues.

322 A la mise en vigueur, l'adjudicataire aura la responsabilité de la procédure de *mise à zéro*. L'état technique de la **BDMO** et de **DESCA** devra correspondre à l'état juridique du **RF**. Dans ce contexte, l'obligation de visa revête toute son importance.

9.14.2 Application de l'article 53 [OCMO] au niveau financier

323 L'alinéa 3 de l'article 53 [OCMO] n'est plus appliqué sur la base de discussions menées au second semestre 2025 entre l'**AFCRF** et le comité **AFG**.

324 Dans les faits, l'adjudicataire et de l'opérateur sont compétents pour :

- > La commande et la réalisation de la mutation **BDMO**
- > La mise à jour du CT

Les plans cadastraux nécessaires aux reconnaissances doivent être à jour au moment de leur dépôt auprès du registre foncier. Durant la procédure de reconnaissance **RF**, la visualisation s'effectue au moyen du portail cartographique **maps.fr.ch**. Pour la mise à l'enquête publique, un nouveau jeu de plans est produit.

9.14.3 Processus lorsque la cadastration est approuvée mais pas déposé au RF

325 Travaux réalisés par l'**ingénieur géomètre adjudicataire** de la NM ou par l'**ingénieur géomètre opérateur** avec visa de l'adjudicataire (honoraires facturés) :

Partie technique de l'acte de mise à jour (sous réserve que la mutation soit inscrite au RF) :

- > **Réservation des numérotations** (articles NM dans l'acte **DESCA NM**)
- > **Contrôle incidence sur les conventions**
- > **Ouverture d'un acte DESCA AE**
- > **Abornement et levé des éléments de la mutation sur la base des données NM** (points fixes, convention, PL, ...)
- > **Esquisse de mutation**
- > **Commande et réalisation de la mutation BDMO**
- > **Etablissement des descriptifs MCA**
- > **Mise à jour des surfaces dans l'acte NM**
- > **Liste corrélatrice AE-NE (mutation foncière) (dès mut. inscrite)**
- > **CT (fiche de propriété et servitudes) (directement pour les mutations techniques et dès que les mutations sont inscrites pour les foncières)**
- > **Plan du suivi (seulement référence de l'acte)**

⁸³ Cadastre transitoire NM ou RPS

⁸⁴ Le paragraphe afférent au *processus de mise à jour des mutations lorsque la cadastration est en cours* n'a plus cours et peut être retrouvé dans les versions précédentes de la Directive (cf **paragraphe 4 page ii**).

Mise à jour juridique :

- > Verbal réalisé à l'ancien état (immeuble et plan), avec plan de la situation NE
- > Réplication de la mutation en **BDMO** et visa du Service
- > Inscription par le **RF** (→ mise à jour technique officialisée)
- > Avis de mutation du **RF** à l'adjudicataire pour tous les changements non liés à un verbal (avis d'aliénation, servitude constituée par acte authentique, etc...)
- > Validation de l'acte **DESCA** AE et de la mutation **BDMO** par le Service
- > Mise à jour annuelle AE

Facturation (recommandation **AFG**) : Les frais relatifs à la mise à jour de la cadastration sont répercutés sur le mandant de la mutation. Lorsque la mutation est réalisée par un autre opérateur, les prestations de mise à jour réalisées par l'adjudicataire sont facturées à l'opérateur. Pour les mutations foncières et de bâtiments, les prestations seront rétribuées, soit un **30% des travaux de bureau du TH33** (sans les déplacements).

9.14.4 Processus lorsque l'entreprise est déposée au RF

326

Travaux réalisés par l'ingénieur géomètre adjudicataire de la NM ou par l'ingénieur géomètre opérateur avec visa de l'adjudicataire (honoraires facturés) :

Partie technique de l'acte de mise à jour :

- > Réservation des numérotations (articles NM dans l'acte **DESCA** NM)
- > Contrôle incidence sur les conventions : l'opérateur doit s'enquérir auprès du **RF** d'éventuels besoins de mise à jour
- > Ouverture d'un acte **DESCA** AE
- > Abornement et levé des éléments de la mutation sur la base des données NM (points fixes, convention, **PL**, ...)
- > Esquisse de mutation
- > Commande et réalisation de la mutation **BDMO**
- > Liste corrélatrice AE-NE (mutation foncière) (*par le **RF**, dès mutation inscrite*)
- > **CT** (fiche de propriété et servitudes), à joindre au verbal pour les actes fonciers, sans modification de la partie descriptive⁸⁵
- > Plan du suivi (*seulement référence de l'acte*)
- > NB : Les plans **RF** pour la reconnaissance doivent être à jour au moment du dépôt au **RF**. Une seule et unique nouvelle impression sera réalisée pour l'enquête **RF**. Dans l'intervalle, la visualisation se réalise au moyen du portail cartographique.
- > Mise à jour de l'acte **DESCANM** en coordination avec le **SGéo** et au moment opportun.

Mise à jour juridique :⁸⁶

- > Verbal réalisé à l'ancien état (immeuble et plan), avec un plan de la situation NE
- > Réplication de la mutation en **BDMO** et visa du Service. Avec l'**iMO-RF**, le vérificateur transmettra par mail un PDF de la mutation au bureau du **RF** uniquement pour les dossiers techniques MCA. Ceci permettra la mise à jour des documents déposés au **RF** (CT).
- > Inscription par le **RF** (→ mise à jour technique officialisée) à l'AE avec mise à jour des documents de reconnaissance par le **RF** (remplacement des fiches CT, saisie initiale Capitastra (au minimum les numéros d'immeubles et leur surface), liste corrélatrice AE-NM, liste des propriétaires)
- > Le **RF** ne fait plus d'avis de mutation à l'adjudicataire
- > Validation de l'acte **DESCA** AE et de la mutation **BDMO** par le Service
- > Mise à jour annuelle AE

⁸⁵ Le descriptif est transféré par **iMO-RF** avant l'enquête **RF** et après la mise en vigueur.

⁸⁶ Pour le District de la Singine et pour les dossiers techniques MCA uniquement, le vérificateur transmettra par courriel un fichier PDF de la mutation au bureau du **RF** afin de permettre la mise à jour du CT déposé au **RF**.

Facturation (recommandation **AFG**) : Les frais relatifs à la mise à jour de la cadastration sont répercutés sur le mandant de la mutation. Lorsque la mutation est réalisée par un autre opérateur, les prestations de mise à jour réalisées par l'adjudicataire sont facturées à l'opérateur selon les anciennes **positions 48 et 49 (DESCA par article et DESCa par nature modifiée) du tarif TH33 cantonal**.

10 Renouvellement

- 327 Les entreprises de renouvellement, [planifiées](#) jusqu'à la fin des années 2040 sur le territoire cantonal, permettront d'obtenir la couverture territoriale complète dans le standard de qualité MO93.

10.1 Objectifs

- 328 Les travaux de renouvellement consistent à modifier et compléter les géodonnées de la mensuration officielle pour les adapter aux exigences de qualité actuelle.
- 329 L'obtention de géodonnées au standard de qualité MO93 pour chaque [Objet](#) de l'ensemble des couches d'information, sur et à l'intérieur du périmètre, est la quintessence des entreprises de renouvellement. Les travaux s'exécutent conformément à l'article 28 [[LCGéo](#)], au chapitre 3 [[OCMO](#)] ainsi qu'au présent chapitre.
- 330 Le tracé des limites existantes doit être simplifié et, si nécessaire, être rectifié. Les améliorations et régularisations s'étendent aussi au domaine et aux passages publics, ainsi qu'aux limites territoriales. Les biens-fonds contigus, appartenant aux mêmes propriétaires sont à réunir. Les immeubles composés de plusieurs parties de biens-fonds non-contigües sont à immatriculer par des biens-fonds uniques.
- 331 Les points limite, y compris ceux des limites territoriales, qui ont été recherchés et non-retrouvés seront, dans la mesure du possible, supprimés et, à l'inverse, représentés comme non-matérialisés dans le jeu de données de la mensuration officielle.
- 332 Au terme des travaux, une enquête publique aura lieu.
- 333 Accessoirement, le descriptif des biens-fonds concernés sera actualisé.

10.2 Processus général

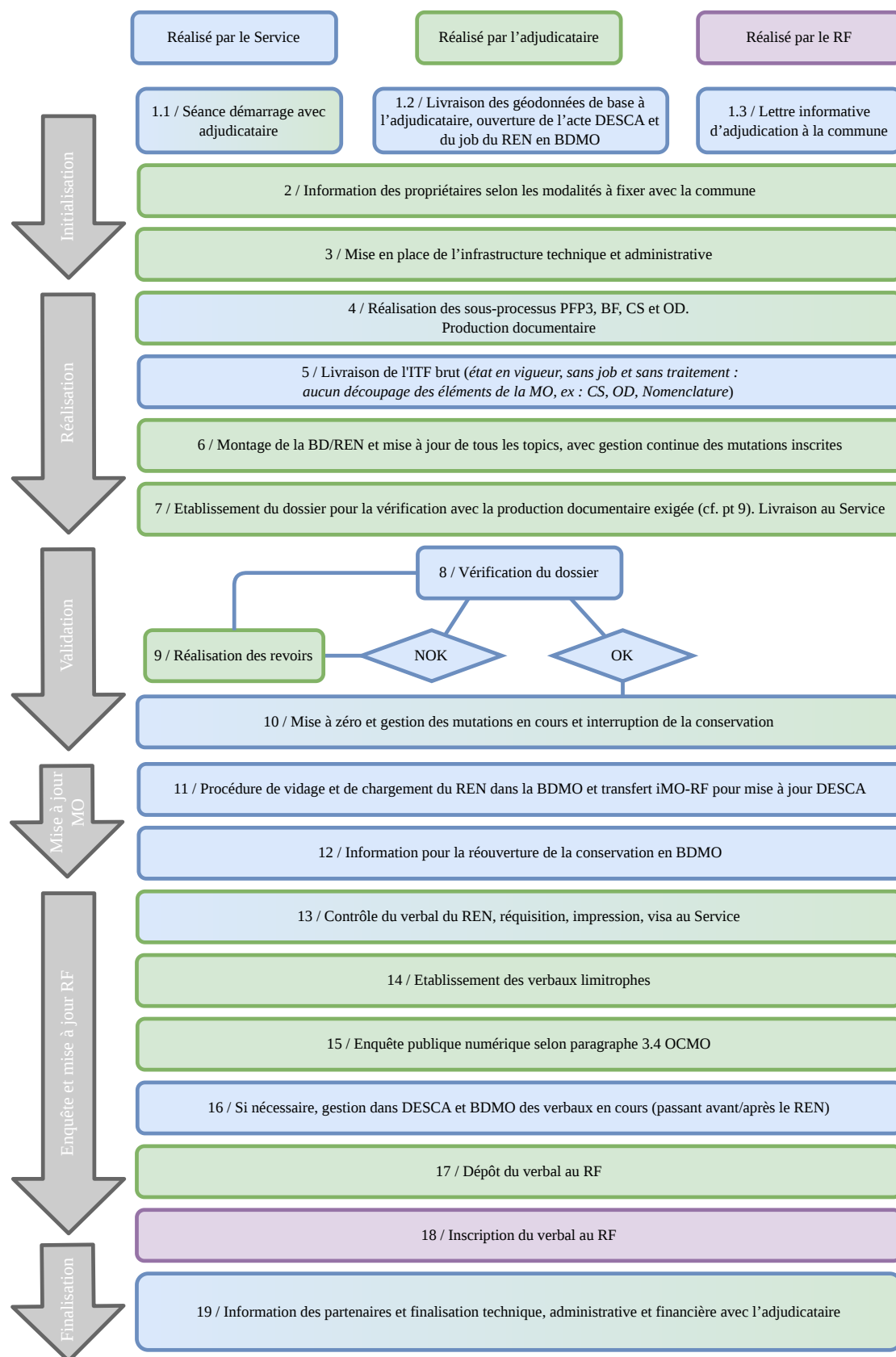


FIG. 10.1 : Processus général d'une entreprise de renouvellement

10.2.1 Planification temporelle et avancement généralisés des travaux

334 Dans l'esprit du [paragraphe 1.2.8 page 6](#) et compte tenu que le moment où une étape doit être déclenchée ainsi que le temps disponible pour son exécution sont des facteurs limitants, le présent paragraphe présente la planification temporelle généralisée. Celle-ci est établie à rebours, à partir du début de l'enquête publique T.

Description	Format	Délais [mois]	Durée [mois]
Début des travaux	—	Max T-40	
Vérifications PFP	Selon § 10.11.1	Min T-15	
Vérification PL	Selon § 10.11.2	Min T-15	
Vérification PS	Selon § 10.11.3	Min T-15	
Livraison 1	Notamment fichier ITF complet selon § 10.11.6	Min T-9	
Vérification 1			Max 3
Revoir 1			Max 3
<i>Evtl livraison 2</i>		<i>Min T-4</i>	
<i>Evtl vérification 2</i>			<i>Max 2</i>
<i>Evtl revoir 2</i>			<i>Max 2</i>
Livraison finale	Selon § 10.11.6	T-2	
Chargement BDMO		T-1	
Enquête MO	elo	T	1
Registre des réclamations	MS Excel	T+1	
Décisions sur réclamations	PDF	Max T+3	
Approbation DFIN Reconnaissance D+M		Max T+4	
Dépôt RF		Max T+5	

TAB. 10.1 : Planification temporelle d'une entreprise de renouvellement

335 L'ingénieur géomètre adjudicataire est tenu d'établir et de tenir à jour une matrice de synchronisation. Il s'agit de la base nécessaire à la conduite durant les travaux. La matrice de synchronisation sert à la coordination des moyens dans l'espace et dans le temps. Elle facilite l'emploi optimal des ressources en vue d'accomplir les travaux dans les délais impartis.

336 En fonction de la validation d'une étape, l'avancement des travaux est estimé de la manière suivante :

Description	Avancement
PFP	15%
Biens-fonds	65%
CS & OD	80%
1ère livraison de l' ITF complet	85%
Vérification finale	90%
Enquête publique	95%
Traitement des réclamations et dépôt RF	100%

TAB. 10.2 : Avancement estimé des travaux d'une entreprise de renouvellement

337 Les valeurs consignées dans le tableau [10.2](#) déterminent les conditions d'acceptation des demandes d'acompte. Lorsque plusieurs étapes sont livrées simultanément, il convient de retenir le pourcentage le plus élevé parmi ceux qui leur sont associés. A titre d'illustration, si les dossiers BF et CS-OD sont remis conjointement, les demandes d'acompte pourront atteindre 80% jusqu'à la validation de ces deux dossiers. Le taux de 65% n'est alors pas pris en considération.

10.3 Traitement des PFP

338 La directive [Directive PF] est à respecter scrupuleusement, notamment s'agissant des dispositions qui figurent au paragraphe 2.1 page 11.

10.3.1 PFP1-2 et PFA1-2

339 Les PFP inaccessibles, tels que les clochers, présents à l'intérieur du périmètre de l'entreprise, doivent être contrôlés et, au besoin, redéterminés de manière fiable par mesure terrestre dans le respect de la directive fédérale.

340 Les PFA présents à l'intérieur du périmètre de l'entreprise doivent être contrôlés et, au besoin, redéterminés en planimétrie de manière fiable par mesure terrestre dans le respect de la directive fédérale. En présence de PFA1-2 dans le périmètre de l'entreprise ou à proximité, le rattachement à ces PFA doit être exécuté au moyen d'un nivellement géométrique de précision en aller-retour, présentant un écart-type de 1 mm/km. Ce nivellement géométrique doit, en outre, permettre la détermination d'au moins deux à trois points PFP2-3 destinés à constituer le réseau définitif.

341 Cette exigence s'inscrit dans une volonté affirmée

- > d'assurer la stabilité et la fiabilité du réseau existant en détectant les éventuelles anomalies et en éliminant les tensions qui affectent le cadre altimétrique NF02;
- > de préparer le passage au nouveau cadre de référence altimétrique en réévaluant quelques points existants, afin d'éviter la propagation d'erreurs historiques;

En outre, les mentions *points fixes* sont à contrôler et, le cas échéant, à épurer. Les mises à jour nécessaires feront l'objet d'une réquisition au RF.

10.3.2 Processus PFP3

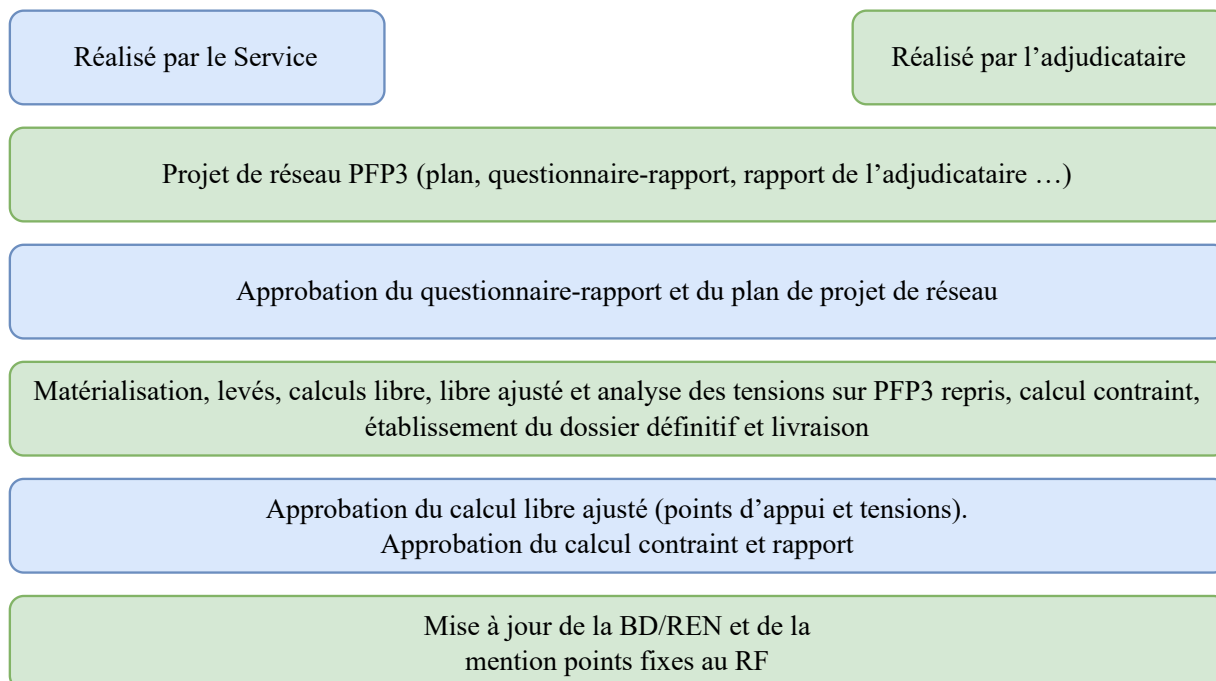


FIG. 10.2 : Processus PFP3 d'une entreprise de renouvellement

10.3.3 Canevas et analyse de la matérialisation des PFP3

342 Les traitements suivants seront réalisés sur les PFP3 manquants, en mauvais état ou qui ne sont pas réutilisés dans le réseau du REN :

- > PFP3 penché : sera supprimé de la BDMO, sans être éliminé sur le terrain;
- > PFP3 faisant également office de point limite : dans la mesure du possible, sera supprimé de la définition de la

limite¹. A l'inverse, sera déclassé en **PL** ou **PLter** dans la **BDMO**, tout en étant conservé sur le terrain.

Les mentions *points fixes* seront radiées pour chaque **PFP3**.

Une liste contenant le traitement des matérialisations des **PFP3** de la **BDMO**, dans et sur le périmètre de l'entreprise, ainsi qu'une liste contenant les nouveaux **PFP3** sera établie et livrée par l'ingénieur géomètre adjudicataire au plus tard lors de la vérification du réseau **PFP3**. Cette liste devra entre autres indiquer les **PFP3** qui font office de point limite.

Les **PFP3** repris ou nouveaux ne devront pas appartenir à la définition d'une limite de bien-fonds. Toutefois et hors **NT2**, un maximum de 20% de **PFP3** appartenant à la définition d'une limite de bien-fonds est toléré. A cet effet, le formulaire ad hoc sera complété et remis.

10.3.4 Calcul du réseau de PFP3

343 Le réseau de **PFP3** sera mesuré et rattaché sur les **PFP2**, **PFA1-2**² ainsi que les **PFP3** repris³. L'ensemble des observations est à compenser par les moindres carrés conformément à ce qui figure au **paragraphe 2.1 page 11**.

10.3.5 Numérotation des PFP3

344 Les **PFP3** qui ont une nouvelle détermination seront renumérotés. La numérotation est obtenue conformément au **tableau 7.1** en page 57. La relation historique avec l'ancien PP ou le **PFP2** déclassé est abandonnée.

10.3.6 Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les PFP3

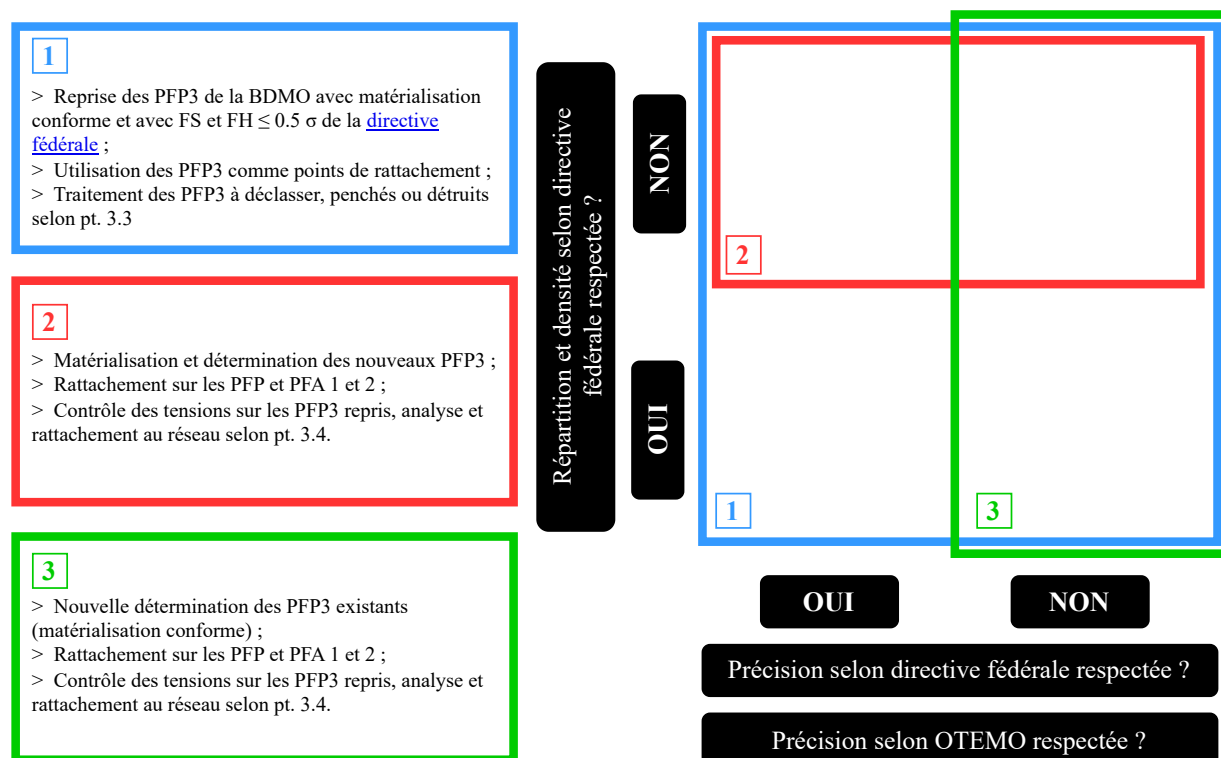


FIG. 10.3 : Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les **PFP3**

345 Le schéma 10.3 permet de classer les prestations à réaliser :

- > **Situation n° 1** : Sur l'entier de l'entreprise ;
- Reprises des **PFP3**, **qui ne décrivent pas une limite de bien-fonds**, dont la matérialisation est conforme aux prescriptions et pour lesquels les **fs**, **FH** sont inférieurs ou égaux à 50% de l'écart-type des précisions de la directive

¹ cf **paragraphe 348 page 116** et **paragraphe 10.4.3 page 118**

² **FPDS**

³ cf **illustration 10.3**

[Directive PF];

- > **Situation n° 2** : Matérialisation et détermination de nouveaux PFP3 sur l'ensemble du périmètre;
- > **Situation n° 3** : Nouvelle détermination des PFP3, **qui ne décrivent pas une limite de bien-fonds**, dont la matérialisation est conforme aux prescriptions, sur l'ensemble du périmètre.

10.3.7 Repérage secondaire

346

Aucune matérialisation et mesure de repérages secondaires n'est prévue. Le concept de *rétablissement* est suranné aux vues des évolutions technologiques. Les fiches existantes des PFP3 détruits seront barrées et archivées par l'ingénieur géomètre.

10.4 Traitement des biens-fonds

10.4.1 Processus

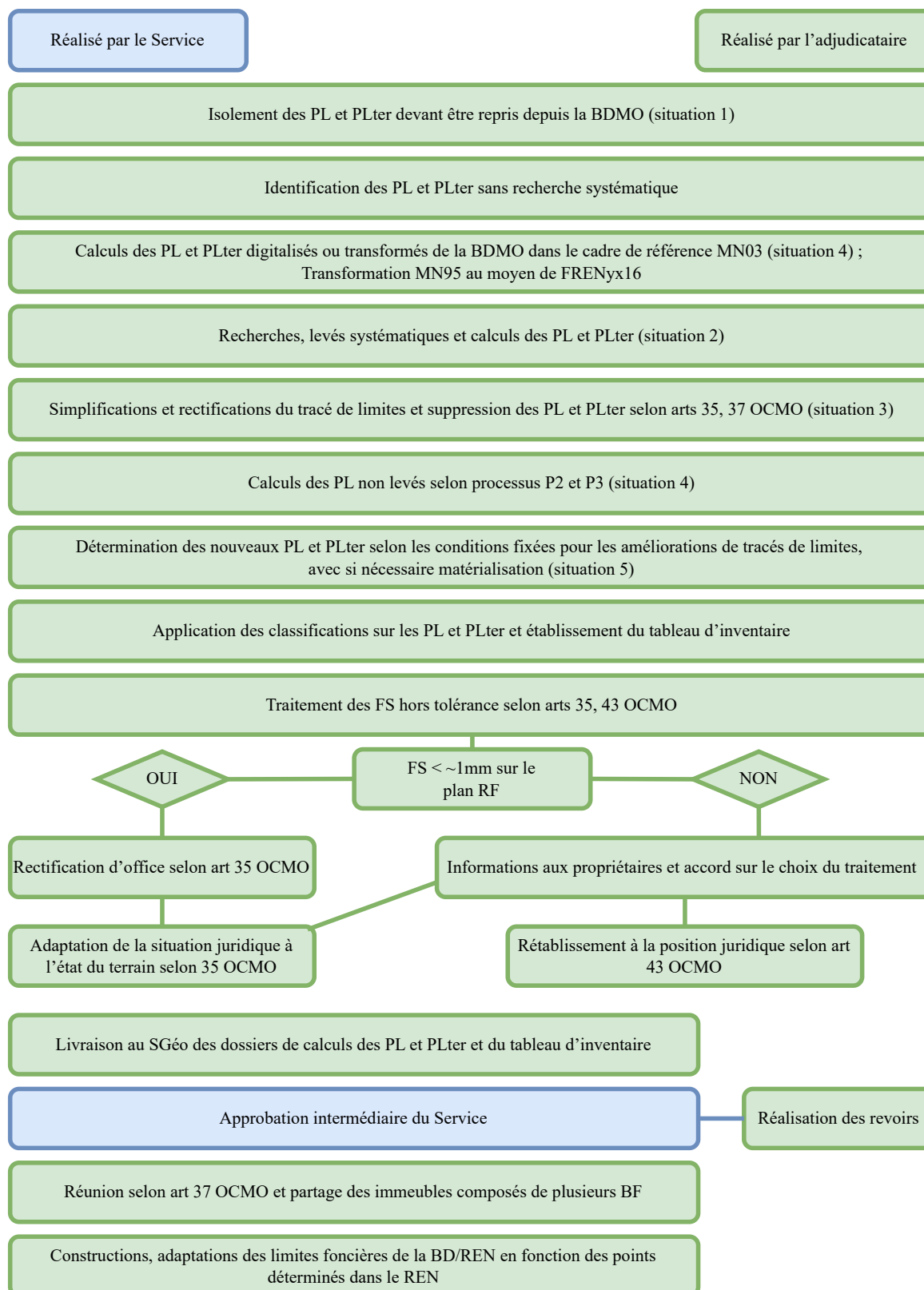


FIG. 10.4 : Processus *Biens-fonds* d'une entreprise de renouvellement

10.4.2 Traitement des PL et PLter

Stratégie de déterminations des PL et PLter

- 347 De manière à satisfaire les articles 31 alinéa 3, 33 alinéa 3 et 35 [OTEMO], l'ensemble des PL est à compenser par les moindres carrés⁴ avec un calcul pour chacun des trois processus P1, P2, P3, sur l'entier du périmètre de l'entreprise et en trois étapes : libre, libre-ajusté puis contraint. Les calculs du processus P1 peuvent être possiblement combinés avec ceux des PFP3. Les fichiers qui contiennent les paramètres de calcul, les observations ainsi que les coordonnées approchées sont à définir d'entente avec le Service. Indépendamment du logiciel utilisé pour le calcul de compensation, les fichiers susmentionnés sont à transmettre au Service dans un format normé, LandXML, LTOP ou NELCAS. Les fichiers qui contiennent les résultats sont également à transmettre au Service.
- 348 Les traitements suivants seront appliqués :
- > **P1** : Tous les PL et PLter matérialisés et dont la recherche est exigée sont à lever dans le REN, selon les exigences fédérales et/ou cantonales idoines, par un double levé. Les coordonnées définitives doivent être calculées à l'aide d'un logiciel de compensation rigoureuse et doivent satisfaire aux exigences de précision et de fiabilité de la MO. Les points de rattachement doivent obligatoirement être d'ordre supérieur, points fixes de catégories 1, 2 ou 3. Un calcul global du réseau de PFP3 combiné avec des PL-PLter levés dans le REN est possible;
 - > **P2** : Tous les PL et PLter inexistantes et qui ne peuvent pas être supprimés ni adaptés à l'état des lieux ou dont la recherche n'est pas exigée sont à calculer sur la base de tous les levés originaux et/ou de mutations anciennes. Toutes les observations correspondantes, y compris les distances de contrôle et les conditions géométriques, sont à saisir dans un fichier au format normé⁵ de manière à pouvoir l'injecter dans un logiciel de compensation rigoureuse, directement dans le cadre de référence MN95 en se rattachant sur les points calculés avec P1 ;
 - > **P3** : Pour les PL et PLter restants qui n'ont pas pu être traités avec P1 et P2 en raison d'éléments de levés manquants, les coordonnées BDMO seront introduites en qualité d'observations pour le calcul⁶ à l'aide d'un logiciel de compensation rigoureuse en considérant tous les points calculés avec P1 et P2 comme fixes. La détermination de systèmes locaux est à coordonner avec le Service.

Les observations, aussi bien celles réalisées dans le REN (P1) que celles issues de mesures originales pour les PL et PLter inexistantes (P2) ou les coordonnées BDMO (P3), sont à saisir dans trois fichiers d'observations distincts. En outre, les distances de contrôle et les conditions géométriques sont à saisir dans le fichier des observations du processus correspondant (P1, P2 ou P3). Pour le processus P1, les distances de contrôle issues des mesures d'origine sont à saisir et à distinguer des distances de contrôle réalisées dans le REN. Il convient de définir des valeurs de précision spécifiques aux groupes d'observations ou directement à chaque observation.

Les attributs CV et précisions permettent d'apprécier les points existants en fonction de leur provenance⁷. Dans le contexte des renouvellements, un traitement similaire sera réservé aux points transformés et digitalisés. Après les travaux de REN tous les points devront répondre aux exigences du standard de qualité MO93.

PL-PLter repris Les PL et PLter seront conservés avec leurs valeurs attributaires s'ils présentent au moins une des caractéristiques ci-dessous :

- > **PL** non-matérialisés et non-définis exactement des limites ou de l'axe d'un cours d'eau et de crêtes si le tracé est inchangé⁸ ;

⁴cf paragraphe C.5 page 184

⁵cf paragraphe 1.2.6 page 5

⁶à l'image du calcul d'une session GNSS

⁷cf paragraphe 3.4.2 page 25

⁸cf paragraphe 363 page 119

PL-PLter levés Tous les points qui ne sont pas directement repris seront systématiquement recherchés sur la base de leurs coordonnées numériques dans un rayon de 50 cm et sous une profondeur de 30 cm. Sous un revêtement dur, aucun dégagement ne sera effectué. Lorsque l'échelle du plan original est inférieure ou égale à 1 :2000, il convient d'élargir le rayon de recherche d'un facteur 2 à 4 et d'orienter la recherche sur l'emplacement du point le plus plausible.

Les recherches infructueuses doivent, dans la mesure du possible, conduire au levé de l'emplacement le plus plausible du **PL** manquant et les coordonnées de cet emplacement sont à placer dans l'onglet *Levés_REN* du fichier inventaire comme nouveau point non matérialisé avec une remarque. Le point non trouvé sera, dans la mesure du possible, supprimé et, à l'inverse, représenté comme non-matérialisé dans le jeu de données de la mensuration officielle. Cette pratique vise à réduire le nombre de **PL** non retrouvés qu'il faudrait calculer par la suite.

Remarque Les coordonnées utilisées pour la recherche sur le terrain doivent provenir, pour les points numériques, de la **BDMO** et, pour les points digitalisés ou transformés, d'un calcul des éléments d'origine rattaché sur des points en MN95 ou d'anciens points MN03 transformés en MN95 avec FRENyx16.

Toutefois, aucune recherche n'est exigée lorsque les points limites sont situés dans les définitions de limites contigües à réunir⁹ ou à l'intérieur d'un massif forestier. Toutefois, les **PL** situés en forêt le long de routes forestières bornées sont à lever. NB : La durée impartie à l'exécution de l'entreprise s'avère suffisamment étendue pour permettre à l'ingénieur géomètre adjudicataire d'entreprendre les recherches et les levés en dehors de la période de feuillaison. Par ailleurs, la réalisation d'un relevé au moyen d'une station totale demeure envisageable en tout temps.

Les points limites en lisière de forêt ou qui appartiennent à la définition d'un immeuble partiellement hors forêt, tels qu'illustrés ci-dessous, seront recherchés et levés (cf figure 10.5).



FIG. 10.5 : Détermination des points limites en lisière de forêt

Les points penchés sont à traiter conformément au [paragraphe 3.3.3 page 22](#). Précisons en sus que les points limites dont le redressement physique serait impossible doivent être signalés comme *Penché et levé* dans l'annexe 6.

⁹cf article 37 [**OCMO**]

Les informations sur l'état des matérialisations seront reportées dans le formulaire d'inventaire et de classification des **PL** et **PLter**¹⁰.

PL-PLter supprimés Les points faisant l'objet de simplifications et rectifications du tracé des limites¹¹ seront supprimés du jeu de données de la **MO**. A l'exception des **PL** concernés par une réunion de biens-fonds, les **PL** existants doivent être pris en considération et ne sauraient être supprimés. Les points limites inexistantes ou fortement penchés¹² seront supprimés de la définition du bien-fonds lorsqu'ils représentent des rectifications de minime importance et d'ordre technique au sens des art 14 [**OMO**] et 35 [**OCMO**].

PL-PLter calculés Tous les points digitalisés ou transformés existants dans le jeu de donnée de la **MO** seront calculés sur la base des éléments originaux et/ou provenant de mutations avant que l'ingénieur géomètre adjudicataire ne se rende sur le terrain. Ce procédé doit permettre d'accroître le taux de **PL** retrouvés. Tous les points inexistantes, qui ne peuvent pas être supprimés, sont à calculer conformément au processus P2 et, en dernier recours, conformément au processus P3.

GP-PLter nouveaux Les points qui sont l'objet de simplifications et rectifications du tracé des limites¹³ sont à déterminer par un double levé selon les exigences [**OTEMO**] puis à saisir dans la **BD/REN**. Lorsque le **PL** est manquant et principalement si aucun élément d'origine ne permet le calcul de ce **PL**, l'emplacement le plus plausible est également à déterminer par un double levé selon les exigences [**OTEMO**] puis à saisir dans la **BD/REN**. Ce procédé est entériné par l'enquête publique.

Inventaire et classification des **PL** et **PLter**

349 Le fichier inventaire des **PL** au format Excel accompagne l'ingénieur géomètre adjudicataire tout au long du processus de traitement des biens-fonds. Les coordonnées des **PL** et **PLter** déterminées dans le **REN** seront comparées aux coordonnées des **PL** de la **BDMO**. En fonction de l'écart-type¹⁴ et du CV, les Points limites seront classifiés. Ce fichier inventaire est à remplir avec systématisme, méticulosité et conformément au guide utilisateur.

350 Remarques sur les cas soumis à analyse :

351 Si les contrôles confirment que le **fs** entre la position du point limite relevée sur le terrain et ses coordonnées numériques est hors tolérance, les règles suivantes s'appliqueront :

- > Pour un **fs** faiblement hors tolérance, à l'appréciation du professionnel, par exemple ≤ 1 mm sur le plan du **RF**, une rectification 35 [**OCMO**] sera réalisée puis entérinée par l'enquête publique;
- > Pour un **fs** fortement hors tolérance, à l'appréciation du professionnel, par exemple > 1 mm sur le plan du **RF**, l'ingénieur géomètre adjudicataire informera les propriétaires. La forme est libre.

Dans le second cas de figure, trois possibilités s'offriront aux propriétaires :

- > Art. 35 [**OCMO**] : adaptation de l'état juridique à l'état du terrain, sans transaction financière pour l'échange des surfaces, acceptée par les propriétaires concernés et entérinée par l'enquête publique;
- > Art. 43 [**OCMO**] : rétablissement du **PL** ou **PLter** selon sa position juridique et élimination du point sur le terrain;
- > Art. 20 [**LCGéo**] : transferts de propriété, selon le processus de conservation de la **MO**.

Matérialisation et nature des **PL** et **PLter**

352 Les rétablissements de **PL** et **PLter** s'effectuent sur demande et au frais du requérant conformément à l'article 43 al 2 [**OCMO**].

¹⁰ cf paragraphe 348 page 116

¹¹ cf paragraphe 10.4.3 page 118

¹² cf paragraphe 3.3.3 page 22

¹³ cf paragraphe 10.4.3 page 118

¹⁴ cf art 31 [**OTEMO**]

353 Lorsque tel est le cas, les points manquants ou trop penchés¹⁵ pour être levés sont à rétablir dans les règles de l'art puis à attribuer comme *défini exactement* et au moyen du code nature correspondant à la matérialisation. Lorsqu'aucune demande de rétablissement n'est adressée à l'ingénieur géomètre adjudicataire, les points manquants ou trop penchés pour être levés sont à attribuer comme *défini exactement* et au moyen du code nature *non-matérialisé*.

Traitement des PL et PLter sur le périmètre de l'entreprise

354 Chaque PL et PLter sur le périmètre de l'entreprise est à traiter en conformité avec le schéma de classification des points¹⁶, eu égard au [paragraphe 368 page 120](#). Les biens-fonds limitrophes concernés sont traités dans le verbal idoine qui sera déposé simultanément au verbal principal du REN.

Numérotation

PL et PLter Les PL ou PLter qui ont été redéterminés ainsi que les PFP2 ou PFP3 déclassés seront renumérotés. Le fichier inventaire des points limites fournit une numérotation provisoire durant l'exécution des travaux. Au terme de ceux-ci et après la classification des points, le Service assure la renumérotation de manière qu'elle corresponde aux dispositions du [paragraphe 3.4.1 page 24](#). Ce procédé vise à faciliter l'analyse¹⁷.

Numéro des immeubles Les IdentDN et les numéros des immeubles existants sont à conserver. Les éventuelles fusions de cadastres des communes fusionnées feront l'objet d'une précision dans le cahier des charges respectif.

¹⁵ cf [paragraphe 3.3.3 page 22](#)

¹⁶ cf [paragraphe 348 page 116](#)

¹⁷ cf [paragraphe 348 page 116](#)

Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les PL et PLter

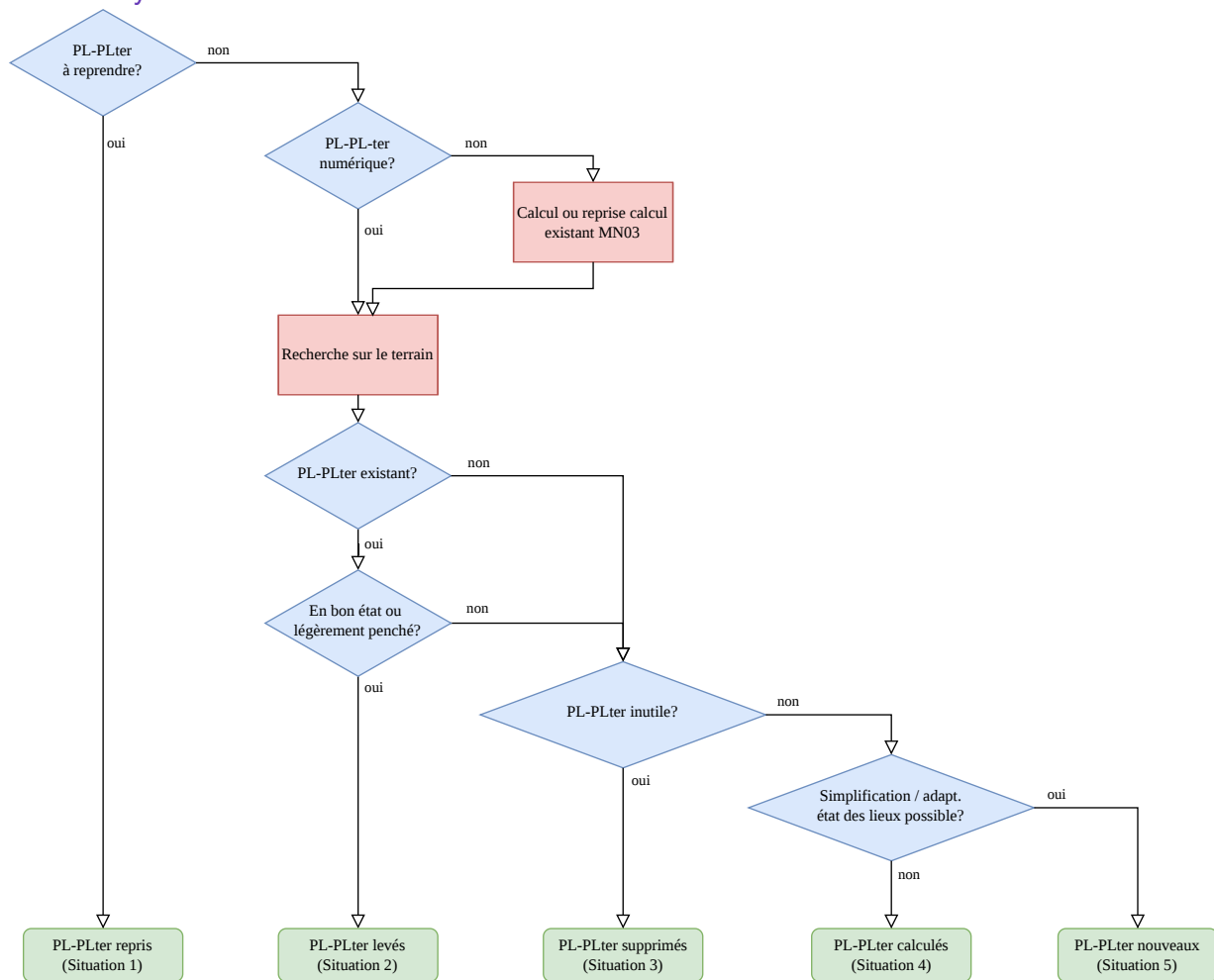


FIG. 10.6 : Schéma d'analyse des travaux à réaliser sur les PL et PLter

10.4.3 Simplifications et rectifications du tracé des limites foncières

L'article 28 [LCGéo] confère aux ingénieur-e-s géomètres adjudicataires la compétence de procéder à des simplifications et à des rectifications de limites. Cette compétence est fondée sur le droit public, en particulier sur l'article 14 [OMO] qui prescrit à son alinéa 2 qu'*une simplification du tracé des limites doit être visée lors du premier relevé, du renouvellement et de la mise à jour permanente. Le tracé des limites existantes doit si possible être rectifié.* Cette compétence doit être clairement distinguée de celle des ingénieur-e-s géomètres officiel-le-s d'instrumenter certains actes en la forme authentique, compétence qui relève donc du droit privé.

Les articles 14 [OMO] et 28 [LCGéo] reposent sur l'intérêt des professionnel-le-s et du public de disposer d'un cadastre actuel et exact. Cette disposition est applicable à des corrections minimales qui, sans intervention d'office des ingénieur-e-s géomètres adjudicataires, ne seraient pas réalisées compte tenu du manque d'intérêt du ou de la propriétaire actuel-le à les financer. Sans cette intervention d'office, le cadastre serait lacunaire ou erroné.

Les simplifications et rectifications de limites concernées sont opérées sans forme particulière, hormis celles découlant de la procédure de mise à l'enquête publique. Aucune convention n'est signée par les propriétaires des biens-fonds concernés; aucun acte authentique n'est instrumenté. L'information des propriétaires est assurée par la mise à l'enquête publique du dossier de l'entreprise de mensuration officielle.

En ce qui concerne plus particulièrement la réunion de biens-fonds contigus qui appartiennent à un ou une même propriétaire, l'ingénieur-e géomètre adjudicataire ne peut intervenir que lorsqu'une éventuelle réunion n'est pas susceptible de causer un préjudice au ou à la propriétaire concerné-e. Sont ainsi notamment exclus les cas dans lesquels la réunion entraînerait une aggravation de la charge pour un fonds servant, une augmentation de la charge

liée à l'existence d'un droit de gage ou certains cas de figure liés à l'assujettissement de biens-fonds à la législation sur le droit foncier rural.

359 A ce titre, le cahier des charges de chaque entreprise est accompagné de l'annexe 7 qui liste les immeubles à réunir au sens de l'article 37 [OCMO] et les immeubles composés de plusieurs biens-fonds à immatriculer de manière distincte au sens de l'art 950 [CCS]. Ces listes ont été analysées préalablement par le Service puis approuvées par le RF. En outre, l'annexe 9 du cahier des charges de chaque entreprise présente les périmètres dans lesquels une emprise du DP a été identifiée au moyen des géodonnées en vigueur et qui nécessitent un traitement.

360 Les immeubles composés de plusieurs parties de biens-fonds non-contigües sont à immatriculer par des immeubles distincts. Cette mesure doit permettre de faciliter les travaux de conservation. Dans la mesure où des immeubles composés de plusieurs parties de biens-fonds s'étendent au-delà du périmètre de l'entreprise, ils devront être immatriculés au moyen de verbaux distincts, en début de mandat et selon le processus de la conservation. Les immeubles concernés ont été analysés par le Service. Leur immatriculation distincte a été approuvée par le RF.

Domaine public des routes

361 Les emprises qui touchent le domaine public des routes sont à contrôler au moyen des géodonnées disponibles. Le cas échéant, elles sont à mettre à jour conformément aux art 14 [OMO] et 35 [OCMO]. Si les géodonnées ne permettent pas la mise à jour, un levé terrestre doit avoir lieu à cet effet. Les point limites des aboutissantes sont à déterminer et à matérialiser. Les frais relatifs à la matérialisation sont portés à la charge du propriétaire du domaine public.

362 NB : Les *statuts des routes* correspondent aux géodonnées 50-FR à 55-FR au sens du Catalogue des géodonnées de base relevant du droit cantonal¹⁸ et relève de la compétence du SPC respectivement du SMO. Aucune prestation visant à actualiser ces *statuts des routes* n'est à fournir. Des noms d'objet de la couverture du sol ne sont en aucun cas à saisir.

363 Les immeubles du domaine public des routes sont à analyser par l'ingénieur géomètre adjudicataire puis à réunir en appliquant les principes suivants (cf illustration 10.7) :

- > En zone à bâtir, on privilégiera les réunions selon les tronçons de rue de la couche d'information *adresses de bâtiments*;
- > Hors zone à bâtir, on réunira les immeubles le long d'un même axe, tout en évitant l'effet *toile d'araignée*. Les biens-fonds peuvent ici s'étendre sur une longue distance.

Dans ces deux cas de figure, les réunions s'opèrent indépendamment d'autres contenus, tels que la nomenclature ou les géodonnées 50-FR à 55-FR. En outre, le découpage des biens-fonds aux limites de plan est proscrit.

Cette mesure fait appel au bon sens. Chacun-e veillera donc à créer des partitions pertinentes qui permettent une conservation de la MO rationnelle. On évitera par exemple la saisie d'un seul immeuble pour toute une commune. Le Service conseille de lui soumettre, idéalement lors de la validation du sous-processus BF, un projet des réunions du DP des routes avant de procéder à celles-ci.

Domaine public des eaux

364 Les tracés des cours d'eau sont à contrôler au moyen des géodonnées disponibles¹⁹. En NT2, les limites sont à lever. En NT3 et NT4, les limites sont à déterminer au moyen des géodonnées disponibles. Les limites de propriété du DP eaux sont définies par le niveau moyen des hautes eaux conformément à l'art 12 [LDP].

365 Lors de modifications avérées, les limites de propriété du DP eaux doivent être redéterminées sous l'égide des articles 28 [LCGéo] et 35 [OCMO]. Dans la mesure où les cas ne peuvent pas être rectifiés sous l'égide de l'article 35 [OCMO] et que le tracé du cours d'eau sort de l'ERE, l'ingénieur géomètre adjudicataire informera le Service et proposera à la SLCE de rectifier les limites de propriété du DP par le biais d'un verbal de conservation au début de l'entreprise. Dans tous les cas de figure, les éléments des couches d'information CS et OD seront mis à jour indépendamment de la couche d'informations *Biens-fonds*.

¹⁸ cf annexe 2 [OCGéo]

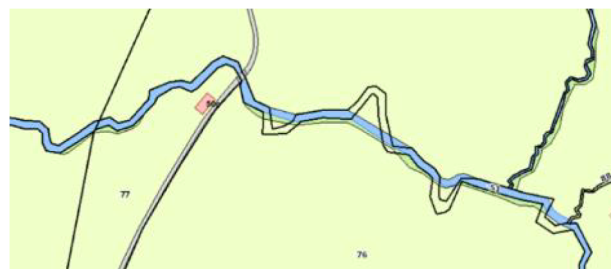
¹⁹ MO, courbes de niveau *bas du talweg*, pente en pourcentage, MNT ombré et réseau hydrologique de la Section lacs et cours d'eau.



FIG. 10.7 : Principes de réunions des immeubles du DP : Chaque segment de couleur identique correspond à un immeuble.



(a)



(b)

FIG. 10.8 : Exemple de cours d'eau pour lequel une adaptation des limites de propriété est requise.

Les immeubles du domaine public des eaux sont à analyser par l'ingénieur géomètre adjudicataire puis à réunir.

Si nécessaire, la radiation d'une mention doit être requise. Lors de l'introduction de l'[OCMO], il a été décidé de renoncer à inscrire au registre foncier les mentions portant sur les ruisseaux non immatriculés. La compétence en la matière appartient au SEn conformément à la géodonnée 74-FR du Catalogue des géodonnées de base relevant du droit cantonal²⁰.

La SLCE est informée par le Service au terme des travaux afin que la géodonnée 74-FR puisse être actualisée.

Modification du domaine public des eaux en limite territoriale et/ou en limite du périmètre de l'entreprise

Compte tenu que les immeubles concernés par des modifications qui rentrent dans le champ d'application des articles 28 [LCGéo] et/ou 35ss [OCMO] font également partie de l'enquête publique numérique, seule la convention intercommunale pour ce qui relève de l'ordre de l'article 27 [OCMO] est exigée. Les propriétaires d'immeubles situés à l'extérieur du périmètre de l'entreprise sont invités à prendre part à l'enquête au même titre que les propriétaires d'immeubles situés à l'intérieur du périmètre de l'entreprise. A cet effet, il est nécessaire que les documents suivants soient transmis par l'ingénieur géomètre adjudicataire au Service, le plus tôt possible et au plus tard lors de la

²⁰ cf annexe 2[OCGéo]

vérification finale :

- > La liste des immeubles situés à l'extérieur du périmètre de l'entreprise [REN](#) et concernés par des modifications de type 27 [[OCMO](#)] et/ou 35ss [[OCMO](#)];
NB : Cette liste doit contenir au minimum les attributs EGRID, IdentDN et numéro de BF;
- > Le fichier inventaire des [PL](#) avec toutes les informations relatives aux nouveaux points des cours d'eau situés à l'extérieur du périmètre de l'entreprise;
- > Le fichier au format DWG correspondant au nouveau tracé du cours d'eau.

Le Service effectuera, sur cette base, les adaptations nécessaires en vue de l'enquête publique numérique. Nous tenons à préciser que, lorsque l'axe du cours d'eau fait office de limite communale, celle-ci doit être redéterminée si elle ne se trouve plus à l'intérieur du cours d'eau. Dans ce cas, les deux rives doivent également être redéterminées. Les limites territoriales sont définies à l'axe du cours d'eau. Dans tous les cas, le lit des cours d'eau doit être généralisé. L'ingénieur géomètre adjudicataire procédera par convention intercommunale lorsque les portions sont supérieures aux valeurs qui figurent à l'article 28 [[LCGéo](#)]. A l'inverse, il procédera conformément à l'article 14 [[OMO](#)].

En revanche, la procédure décrite ci-dessus ne s'applique pas lorsque :

- > la modification du domaine public des eaux nécessite une convention intercantonale;
- > La limite concernée par la modification du domaine public des eaux est commune à deux entreprises dont le type de travail est différent, par exemple renouvellement et nouveau relevé à la suite d'un remaniement parcellaire. Dans ce cas, le périmètre du nouveau relevé doit être traité par verbal et en vigueur afin de garantir le déroulement adéquat de l'entreprise de renouvellement.

Dans tous les cas de figure, les éléments des couches d'information CS et OD seront mis à jour indépendamment de la couche d'informations *Biens-fonds*.

10.4.4 Surfaces des immeubles

- 369 Au terme de l'entreprise de renouvellement, chaque immeuble disposera d'une surface [RF](#) qui correspondra à sa surface technique arrondie.
- 370 Un registre qui contient les surfaces de chaque immeuble situé dans le périmètre de l'entreprise sera établi sur la base du modèle fourni à l'annexe 8 du cahier des charges de chaque entreprise. Ce registre doit être tenu à jour jusqu'au moment de la mise à l'enquête.
- 371 Les différences entre les surfaces [RF](#) en vigueur et projetées sont à analyser et à commenter dans ledit registre lorsqu'elles excèdent la tolérance.

10.4.5 Suivi des modifications

- 372 Pour les besoins de l'enquête publique numérique, l'ingénieur géomètre adjudicataire établira une géodonnée des modifications survenues dans la couche d'information *Biens-fonds*. Ce travail se réalisera au moyen de l'application web mise à disposition par le Service. Le suivi des modifications comprend :
- > les adaptations à l'état des lieux, les simplifications et rectifications du tracé des limites au sens des art 14 [[OMO](#)] et 35 [[OCMO](#)];
 - > les réunions au sens de l'art 37 [[OCMO](#)];
 - > les immeubles immatriculés pour dissocier les parties de biens-fonds;
 - > le cas échéant, les modifications induites par un verbal de conservation en cours.

10.4.6 Base de données cadastrales et contrôles

- 373 La BD/REN sera travaillée par l'ingénieur-e géomètre adjudicataire dans son environnement informatique. Le Service préconise de débiter les travaux sur une base de données vierge.
- 374 Les mises à jour nécessaires doivent être apportées au jeu de données de la MO. Notamment, les géométries des Objets passant sur les PFP3, PL et PLter doivent correspondre aux nouvelles définitions des points limites.
- 375 Avant chaque livraison de géodonnées au Service, l'ingénieur-e géomètre adjudicataire procédera à un test qualitatif des géodonnées au moyen des outils de contrôle suivants :
- > l'outil de contrôle de l'annexe 6 qui permet d'apprécier la cohérence et la consistance du traitement apporté aux PL;
 - > MOCHECKFR avec le profil « all, data_forward ». Cet outil permet de vérifier la structure des géodonnées par rapport aux directives de saisie et au MGDM;
 - > l'outil de contrôle VeriMO, qui permet de vérifier la qualité des données contenues dans le fichier INTERLIS.

Les résultats sont transmis à l'ingénieur-e géomètre adjudicataire.

Avant chaque livraison, l'ingénieur-e géomètre adjudicataire procédera à un contrôle pointu de la qualité des géodonnées et des documents. Le dossier doit contenir les documents requis au [paragraphe 10.11 page 132](#) et être accompagné des procès-verbaux de contrôles effectués ainsi que d'une déclaration, dûment datée et signée par l'ingénieur-e géomètre adjudicataire, qui atteste que la qualité et la fiabilité des géodonnées livrées respectent les [\[Instructions MO\]](#) fédérales et cantonales.

10.4.7 Coordination avec les travaux de conservation

- 376 L'ingénieur-e géomètre adjudicataire assume la responsabilité de la mise à jour exhaustive des données du REN, depuis l'entrée en vigueur du contrat jusqu'au dépôt du verbal au Registre foncier. Un acte DESCA sera ouvert par le Service à l'issue de l'adjudication des travaux. Il appartient ensuite à l'ingénieur-e géomètre adjudicataire d'ouvrir les actes limitrophes nécessaires et d'y intégrer les immeubles concernés. L'ingénieur-e géomètre adjudicataire devra assurer la gestion des priorités afférentes à chacun de ces actes. Il lui incombe notamment :
- > de renseigner d'autres ingénieurs géomètres opérateurs sur l'avancement des travaux de l'entreprise REN et le besoin de coordination;
 - > de s'assurer que d'autres ingénieurs géomètres opérateurs travaillent avec les géodonnées adéquates²¹ et que les exigences applicables dans le REN soient remplies;
 - > NB 1 : Lors de mutations, les ingénieurs géomètres opérateurs doivent lever les PL à double dont un levé de contrôle après matérialisation, dans le cadre de référence MN95 et sans set de transformation locale; Les déterminations GNSS doivent être brutes!
 - > NB 2 : Un levé contrôlé des PL des périmètres des mutations est nécessaire, même en cas de mutation de bureau ou de projet et y compris pour les PL numériques²²;
 - > NB 3 : Les PL inexistantes doivent également remplir les exigences de calcul du REN, notamment l'intégration sur les PL levés du REN;
 - > NB 4 : Les PL issus de mutations seront vérifiés par le Service comme tous les autres PL de l'entreprise REN;
 - > de viser les mutations réalisées dans le périmètre de l'entreprise par d'autres ingénieurs géomètres opérateurs, en les rendant attentifs que les surfaces RF pourront être modifiées ultérieurement par le REN;
 - > finalement, d'informer l'ingénieur géomètre opérateur de l'obligation de rendre attentif le/les propriétaire(s), p ex avec une phrase type dans la reconnaissance, sur le fait que des travaux sont en cours et que d'éventuelles modifications de surface peuvent survenir au terme desdits travaux.

²¹ Telles PFP et PL

²² cf [paragraphe 9.2.1 page 64](#) et [paragraphe 9.6.3 page 72](#)

10.5 Traitement de la CS

377

La couverture du sol est fondamentalement à définir de manière indépendante des autres couches d'information, notamment des limites de biens-fonds, et au sens du [paragraphe 4 page 29](#).

10.5.1 Processus

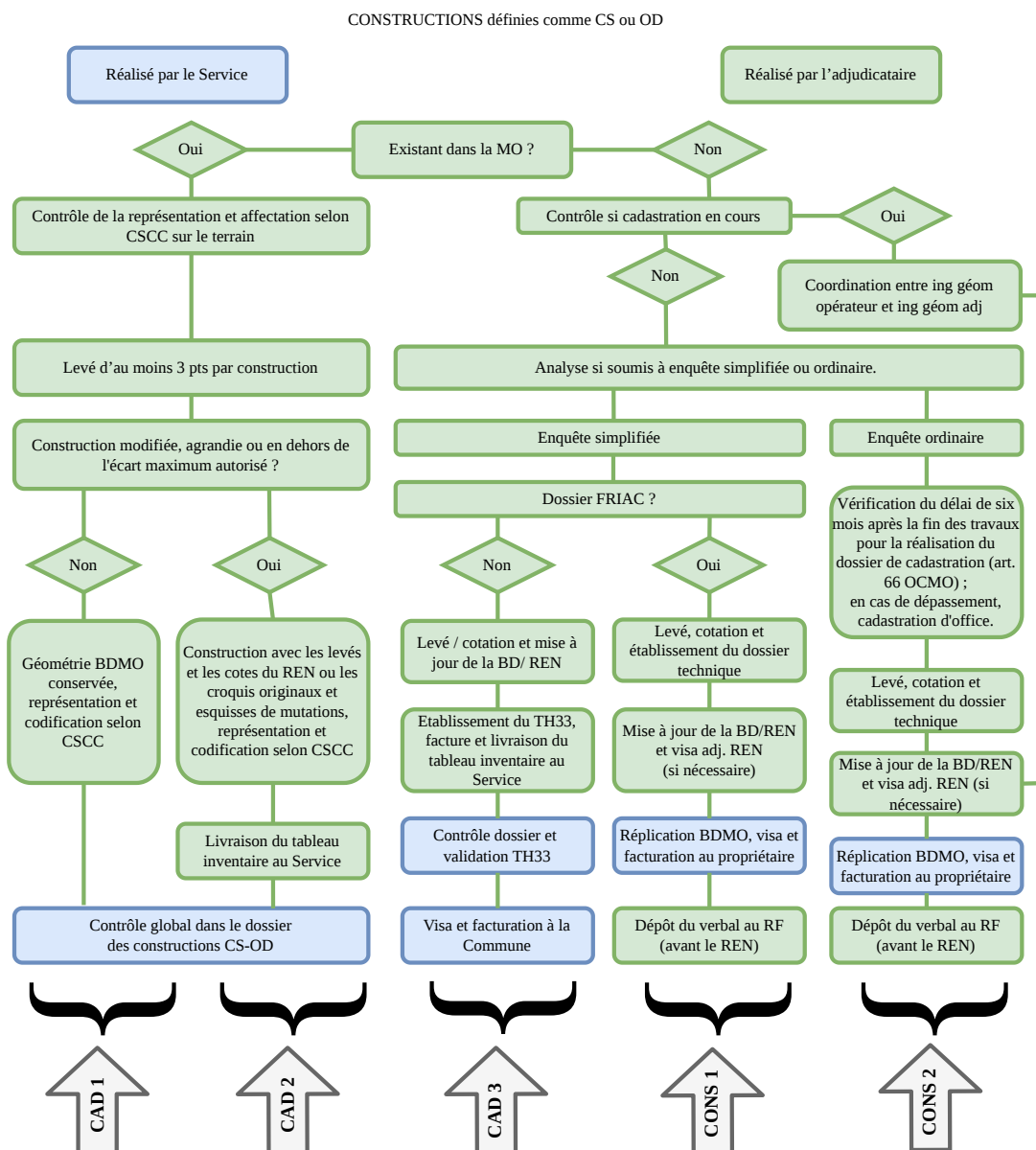


FIG. 10.9 : Processus de traitement des constructions CS ou OD

SURFACES EAUX, DURES ET SANS VEGETATION

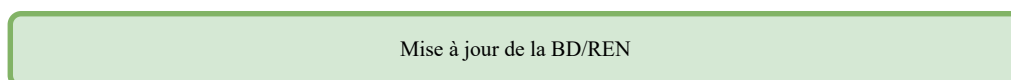


FIG. 10.10 : Processus de traitement des autres éléments de la couche d'information *Couverture du sol* : Surfaces eaux, dures et sans vegetation.

378

Afin d'assurer l'actualité des couches d'information CS et OD, l'ingénieur géomètre adjudicataire doit anticiper la mise à jour de l'ensemble des [constructions](#) dans le jeu de données²³ sur l'intégralité du périmètre de l'entreprise, conformément aux dispositions des [paragraphe 9.8.1 page 79](#) et [paragraphe 9.8.2 page 80](#) et préalablement au blocage

²³Sous-entendu, [BDMO](#) ET [BD/REN](#)

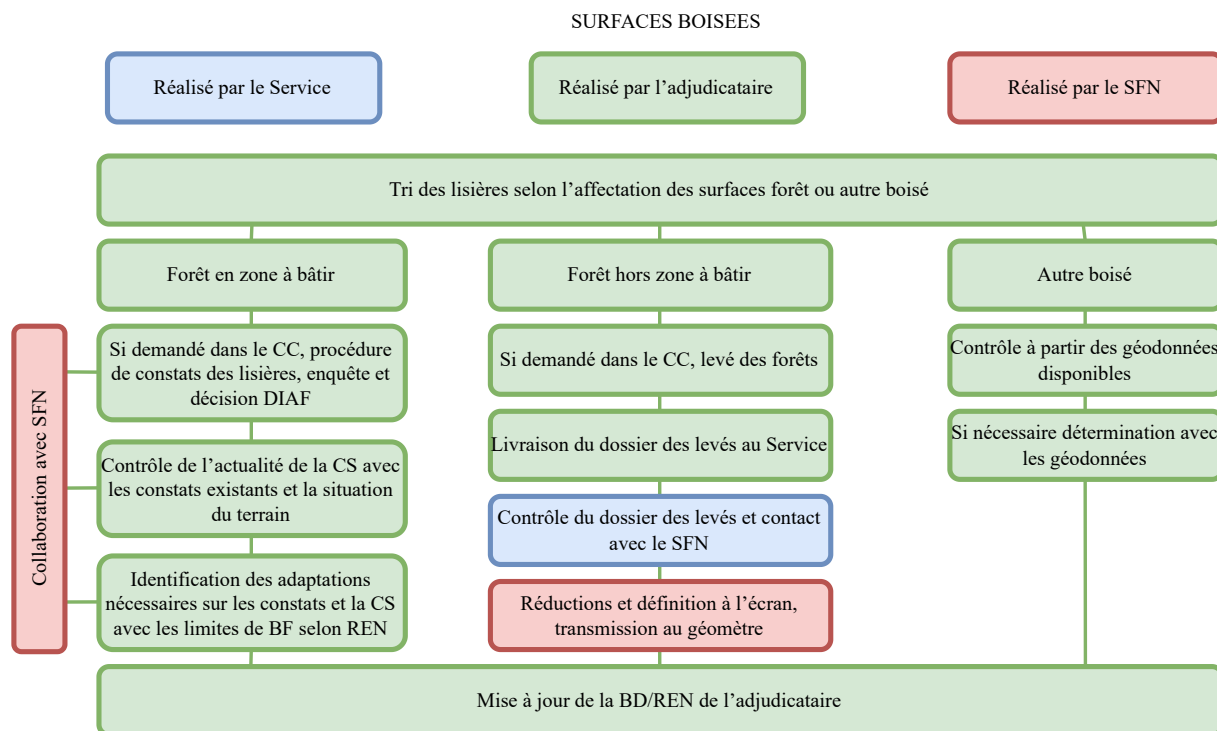


FIG. 10.11 : Processus de traitement des surfaces boisées

de la **BDMO** consécutif au chargement des données. Aucune modification du verbal ne peut intervenir entre le chargement et l'inscription du verbal au **RF**.

10.5.2 Constructions

379

La représentation de chaque **Objet** existant et considéré comme **construction** CS ou OD est à contrôler sur le terrain conformément aux prescriptions du **paragraphe 4 page 29**. Pour chaque **Objet**, un minimum de trois angles est à lever et à comparer aux géométries qui sont disponibles dans le jeu de données de la **MO**. Les points de situation levés et ceux construits seront livrés dans le fichier **ITF** pour la vérification avec la documentation idoine²⁴. L'écart maximum autorisé est fixé à 10 cm pour chaque angle de **construction**. Dans le cas où l'angle décrit un point limite, ce dernier doit être traité conformément à P1²⁵. Un fichier DWG dûment structuré devra être livré. Il devra comporter l'ensemble des couches thématiques permettant d'identifier le traitement réservé aux **constructions** et permettre de les distinguer. Ce fichier devra également intégrer les vecteurs **fs** qui établissent la correspondance entre les points levés et les **constructions** qui se trouvent dans le jeu de données de la **MO**. Les mêmes exigences s'appliquent pour les **constructions** de la couche d'information OD. Cinq cas de figure peuvent se présenter :

Cas	Désignation	Exécution	Facturation
CAD1	La construction est inchangée et dans le respect de l'écart maximum autorisé;	Repris dans le contexte du REN ; Annexe 5 : —	L'ingénieur géomètre adj est défrayé par le montant contractuel; Aucune facturation par SGéo;
CAD2	La construction est agrandie, modifiée ²⁶ ou en dehors de l'écart maximum autorisé; Aucun dossier FRIAC n'existe;	Levé et construction dans le contexte du REN ; A répertorier dans l'onglet <i>Inventaire_constr_modifiee</i> de l'annexe 5;	L'ingénieur géomètre adj est défrayé par le montant contractuel; Facturation à la Commune par SGéo;

²⁴ cf **paragraphe 3.2.3 page 18**

²⁵ cf **paragraphe 10.4.2 page 114**

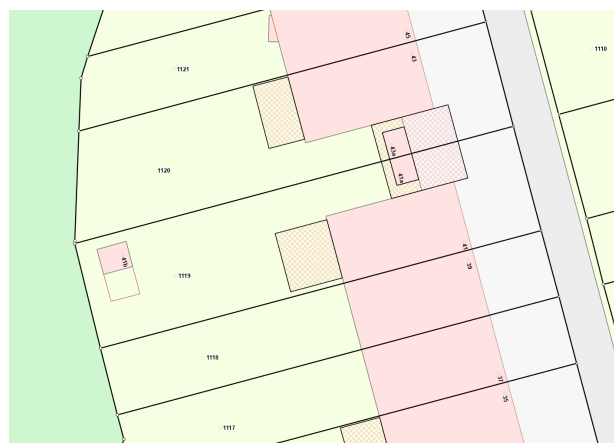
²⁶ Par *modifiée*, on comprend un changement de l'enveloppe de la construction.

Cas	Désignation	Exécution	Facturation
CAD3	La construction est manquante; Aucun dossier FRIAC n'existe;	Levé et construction dans le contexte du REN ; A répertorier dans l'onglet <i>Inventaire_constr_manquante</i> de l'annexe 5;	L'ingénieur géomètre adj est défrayé conformément au paragraphe 10.10 page 132 ; Facturation à la Commune par SGéo;
CONS1	La construction est manquante et un dossier FRIAC existe;	Cadastration par l'ing géom adj et établissement d'un dossier de conservation; Transfert iMO-RF dans le respect du délai de six mois; Reprise dans la BD/ REN ;	L'ingénieur géomètre adj est défrayé par le TH33; Facturation aux propriétaires par SGéo;
CONS2	La construction est manquante et un dossier FRIAC existe;	Cadastration selon paragraphe 384 page 126 et établissement d'un dossier de conservation; Transfert iMO-RF dans le respect du délai de six mois; Reprise dans la BD/ REN ;	L'ingénieur géomètre adj est défrayé par le TH33; Facturation aux propriétaires par SGéo.

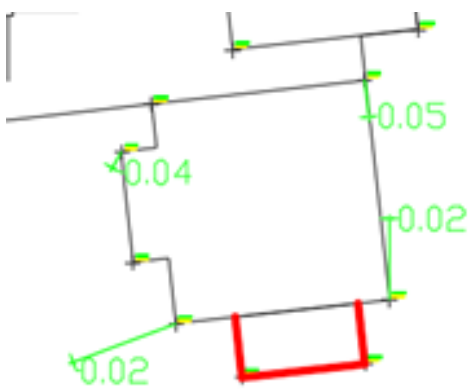
TAB. 10.3 : Catégorisation des constructions relevées



(a) Cas CAD2 : Situation réelle



(b) Cas CAD2 : Situation cadastrale



(c) Cas CAD2 bis : Esquisse



(d) Cas CAD1

FIG. 10.12 : Distinction des différents cas survenant lors de la mise des constructions dans le contexte d'une entreprise de cadastration.

CAD1 - Construction inchangée

- 380 Le relevé de terrain atteste que la [construction](#) demeure conforme à son état cadastral antérieur. Les géométries sont à conserver. Les affectations et les représentations sont à vérifier et, au besoin, à actualiser.

CAD2 - Construction modifiée sans dossier FRIAC

- 381 Les [constructions](#) sont à reconstruire selon les directives [[Degré spécification CS](#)] & [[Degré spécification OD](#)] sur la base des nouvelles observations relevées sur le terrain. L'utilisation des cotes existantes sur les croquis originaux et/ou les esquisses de mutations est autorisée. Dans tous cas, les écarts de fermeture des cheminements orthogonaux doivent être inférieurs à $1\sigma^{27}$. La [construction](#) est ensuite répertoriée dans l'onglet *Inventaire_constr_modifiee* de l'annexe 5. L'ingénieur géomètre adjudicataire est défrayé conformément au montant contractuel.

CAD3 - Construction manquante, sans dossier FRIAC

- 382 Les [constructions](#) sont à reconstruire selon les directives [[Degré spécification CS](#)] & [[Degré spécification OD](#)] sur la base des nouvelles observations relevées sur le terrain. Les écarts de fermeture des cheminements orthogonaux doivent être inférieurs à $1\sigma^{28}$. La [construction](#) est ensuite répertoriée dans l'onglet *Inventaire_constr_manquante* de l'annexe 5. Au terme de la procédure de chargement dans le jeu de données de la [MO](#), la Commune, au besoin avec l'appui du Service, enverra la liste des bâtiments à l'OFS pour obtenir les [EGID](#). L'ingénieur géomètre adjudicataire est défrayé au travers d'un TH33 global pour l'ensemble de la Commune, conformément au [paragraphe 10.10 page 132](#).

CONS1 - Procédure simplifiée avec dossier FRIAC

- 383 Les [constructions](#) soumises à procédures d'enquêtes simplifiées sont mise à jour d'office par l'ingénieur géomètre adjudicataire conformément aux exigences de la mise à jour permanente de la [MO](#) définies à l'article 66 [[OCMO](#)]. La documentation est à fournir de manière similaire à ce qui figure au [paragraphe 3.2.3 page 18](#). La mise à jour de [DESCA](#) et du descriptif du [RF](#) s'effectueront au moyen du transfert [iMO-RF](#) dans le délai prescrit de six mois et avant le chargement de l'entreprise en [BDMO](#). Les [Objets](#) sont à saisir dans la BD/[REN](#) de l'ingénieur géomètre adjudicataire. La note d'honoraires est à établir conformément aux précisions qui figurent au [paragraphe 9.11 page 93](#).

CONS2 - Procédure ordinaire avec dossier FRIAC

- 384 Les [constructions](#) soumises à procédures d'enquêtes ordinaires sont mise à jour conformément aux exigences de la mise à jour permanente de la [MO](#) définies à l'article 66 [[OCMO](#)]. La documentation est à fournir de manière similaire à ce qui figure au [paragraphe 3.2.3 page 18](#). La mise à jour de [DESCA](#) et du descriptif du [RF](#) s'effectueront au moyen du transfert [iMO-RF](#) dans le délai prescrit de six mois et avant le chargement de l'entreprise en [BDMO](#). Lorsque la [construction](#) est achevée depuis plus de six mois²⁹, les mandats seront attribués par le Service à l'ingénieur géomètre adjudicataire au sens de l'article 66 al 2 [[OCMO](#)]. Les actes seront ouverts dans [DESCA](#) par l'ingénieur géomètre breveté qui s'est vu attribuer le mandat. La note d'honoraires est à établir conformément aux précisions qui figurent au [paragraphe 9.11 page 93](#).

Autres mises à jour

- 385 Les [constructions](#) démolies seront annoncées à la commune par l'ingénieur géomètre adjudicataire, en coordination avec le Service, pour mise à jour du [RegBL](#).
- 386 Les erreurs et warnings qui résultent du [CheckCH](#) et [CheckGWR](#) sont à éliminer conformément à la directive [[Saisie RegBL](#)].

²⁷ cf [paragraphe 1.2.2 page 4](#)

²⁸ cf [paragraphe 1.2.2 page 4](#)

²⁹ La date de référence retenue pour l'appréciation du respect du délai provient des attributs du [RegBL Année de construction du bâtiment et Mois de construction du bâtiment](#).

10.5.3 Autoroutes et chemins de fer

387 Sur les propriétés autoroutières ou des chemins de fer, l'ingénieur géomètre adjudicataire procédera à un contrôle de plausibilité. Si des levés s'avèrent nécessaires, l'ingénieur géomètre adjudicataire entreprendra les démarches adéquates auprès des propriétaires concernés pour procéder aux levés d'usage ou obtenir la livraison des géodonnées actuelles. Pour les besoins qui concernent la régie CFE, l'ingénieur géomètre adjudicataire est prié de solliciter directement la transmission des géodonnées en s'adressant à l'adresse geodata@sbb.ch. Dans les autres cas, l'ingénieur géomètre adjudicataire informera préalablement le Service.

10.5.4 Surfaces à revêtement dur

388 Les surfaces à revêtement dures sont à définir conformément aux critères fixés dans l'[OTEMO] et aux précisions des paragraphes 2.3 et 2.4 de la directive [Degré spécification CS]. La saisie se basera sur les géodonnées les plus récentes : en premier lieu sur l'orthophoto, puis sur le MNT et finalement sur le MTP. Au besoin, un levé sera réalisé.

389 Les routes et chemins sont à définir avec des largeurs homogènes. La définition de ces Objets est à réaliser dans le respect du principe RRH³⁰ et indépendamment d'autres couches d'information telles Biens-fonds ou Servitude. A titre d'exemple, le genre CS *route_chemin* doit former un réseau avec les genres OD *tunnel_passage_inferieur_galerie* et *pont_passerelle*. Les routes et chemins sont à définir en continu dans l'esprit du [paragraphe 360 page 119](#).

390 Les bords de routes, chemins ou places définis en OD seront convertis en CS conformément à la directive [Degré spécification CS].

10.5.5 Surfaces eaux

391 Le but de disposer d'un réseau hydrologique continu est avéré. A cet effet, les CS et les OD sont à actualiser au besoin sur la base de la géodonnée *swissTLM3D Réseau hydrographique* et, accessoirement, la géodonnée de la SLCE, dans le respect du principe RRH³¹.

10.5.6 Surfaces boisées

Principes

392 L'établissement du cadastre forestier cantonal est en cours. A terme, les limites et les affectations des forêts seront statiques et légalisées sur l'ensemble du territoire cantonal. Les directives et les processus inhérents sont publiés par le Service des forêts et de la nature.

393 Celui-ci est le service compétent pour la définition et la délimitation des surfaces forestières³². Il tient à jour trois géodonnées nommées :

- > *Limite statique forêt* : limite légalisée, définie en zone à bâtir et pour quelques communes dans lesquelles la procédure de légalisation a été achevée;
- > *Surface de référence* : forêt définie approximativement sur l'entier du canton;
- > *non-forêt* qui est une géodonnée lacunaire.

Forêt en zone à bâtir

394 Dans les zones où les constats sont manquants, la procédure d'acquisition de la géodonnée sera réalisée en collaboration avec le SFN. La [Directive relative à la constatation de la nature forestière](#)³³ est à appliquer. Toutes les prestations qui y sont prévues sont à réaliser à l'exception de la production du verbal et de l'inscription de la mention. Cette inscription a été supprimée à la suite de la révision de la LFCN. Les lisières constatées tiendront compte des définitions des limites foncières issues du REN. La CS sera mise à jour dans la BD/REN.

³⁰ cf [paragraphe 1.2.5 page 5](#).

³¹ cf [paragraphe 1.2.5 page 5](#).

³² cf art 18 [OTEMO]

³³ cf art 22 et 22a LFCN

- 395 Les géométries des limites des forêts légalisées et mises à disposition par le SFN sont à contrôler au moyen des géodonnées disponibles. Au besoin, la CS sera adaptée. Les cas de divergence entre la [MO](#), la situation sur le terrain et les limites forestières sont à signaler au Service.
- 396 Pour les limites des forêts légalisées qui coïncident avec les limites de biens-fonds, la couche d'information CS sera adaptée aux définitions des limites foncières issues du [REN](#). Les cas seront signalés au SFN par l'ingénieur géomètre adjudicataire.

Forêt hors zone à bâtir

- 397 Les géométries des limites des forêts légalisées et mises à disposition par le SFN sont à contrôler au moyen des géodonnées disponibles. Au besoin, la CS sera adaptée. Les cas de divergence entre la [MO](#), la situation sur le terrain et les limites forestières sont à signaler au Service.
- 398 Pour les limites des forêts légalisées qui coïncident avec les limites de biens-fonds, la couche d'information CS sera adaptée aux nouvelles définitions des limites foncières fixées par le [REN](#). Les cas seront signalés au SFN par l'ingénieur géomètre adjudicataire.

Surface autre boisée

- 399 Les haies et les bosquets sont à contrôler en fonction des géodonnées mises à disposition. Le MNH est à privilégier. Les orthophotos, les PAL et la géodonnée *non-forêt* du SFN forment les autres géodonnées susceptibles d'être utilisées. Cette dernière est lacunaire et reprend uniquement les surfaces identifiées comme non forestières lors des constats de la nature forestière.
- 400 Les mises à jour seront réalisées dans la [MO](#) à partir des géodonnées disponibles. Les haies protégées qui figurent sur les PAL seront saisies dans la [MO](#) uniquement si elles sont encore existantes conformément au [paragraphe 1.2.5 page 5](#).

10.5.7 Surfaces vertes et sans végétation

- 401 Les surfaces vertes et sans végétation s'obtiennent par déduction des autres éléments de la couverture du sol et dans le respect du principe [RRH](#)³⁴. Les géodonnées disponibles dans GELAN sont à prendre en considération.
- 402 Les affectations seront systématiquement contrôlées et, au besoin, mises à jour. Les conflits éventuels entre les surfaces boisées et les géodonnées GELAN seront signalés au Service.

³⁴ cf [paragraphe 1.2.5 page 5](#).

10.6 Traitement des OD

10.6.1 Processus

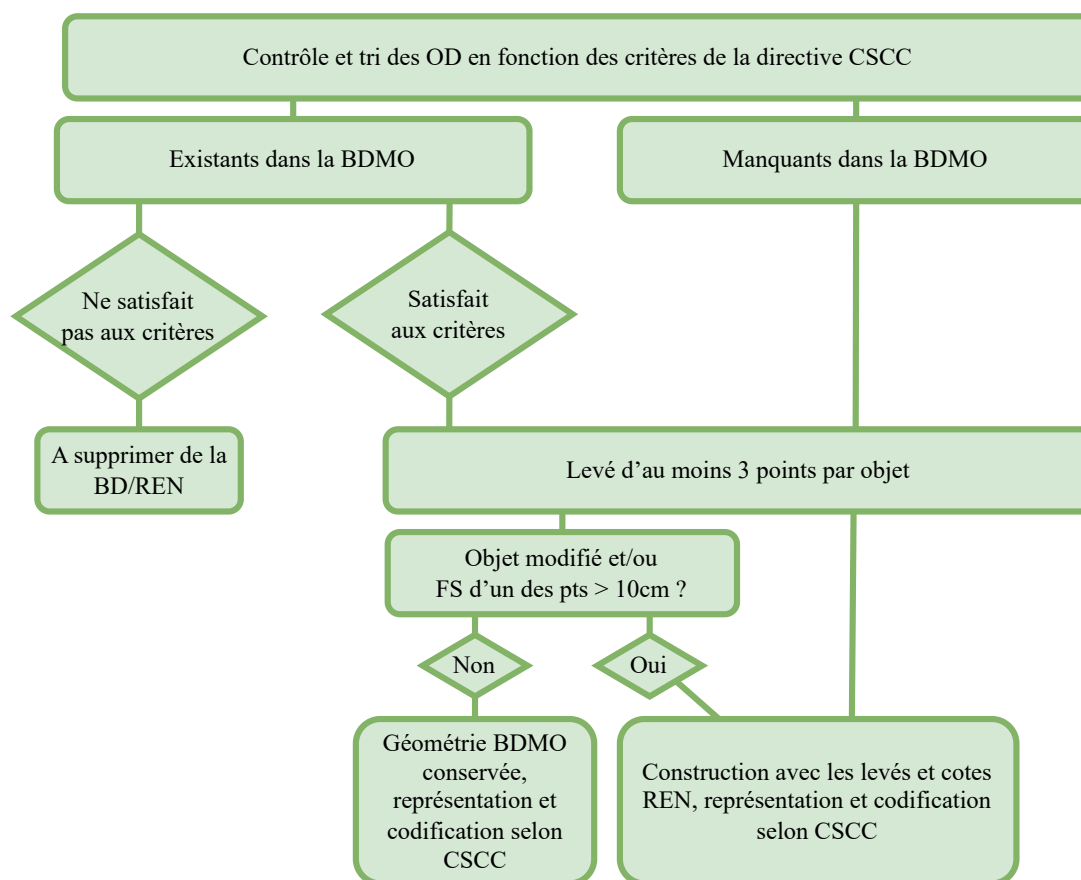


FIG. 10.13 : Processus de traitement de la couche d'information *Objets divers* à l'exception des constructions.

10.6.2 Règles de traitement OD

403

Les règles précisées au [paragraphe 4 page 29](#) s'appliquent. Les levés seront documentés et livrés avec le fichier [ITF](#) pour la vérification. S'agissant de la production d'un fichier DWG, les exigences pour les [constructions](#) de la couche d'information CS³⁵ s'appliquent.

³⁵ cf [paragraphe 10.5.2 page 124](#).

10.7 Traitement des servitudes

404 Les assiettes de servitudes sont à translater sur les définitions foncières dans le respect de la pièce justificative déposée au Registre foncier. Les éléments géométriques figurant sur les croquis originaux, les esquisses et dans les libellés des servitudes seront repris et intégrés. En cas de doute, les plans [RF](#) caducs seront consultés. Les attributs dans le jeu de données de la [MO](#) sont à vérifier et, le cas échéant, à conserver.

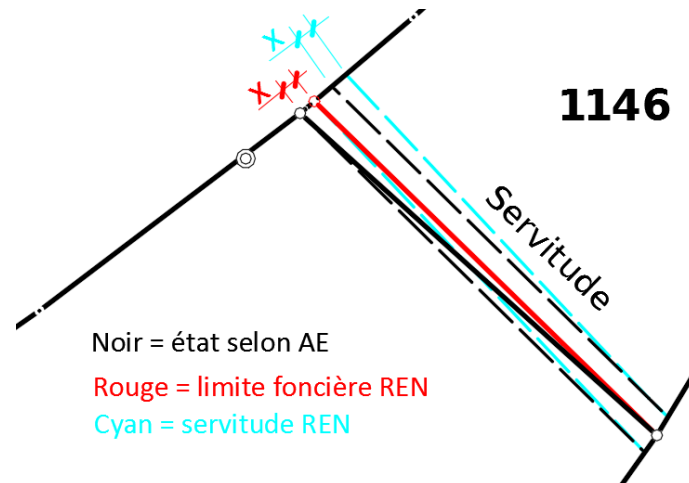


FIG. 10.14 : Translation des servitudes dans le contexte d'une entreprise de renouvellement. Exemple volontairement exagéré.

405 Dans le contexte des entreprises de renouvellement, aucune analyse ni traitement des servitudes saisies dans le jeu de données de la [MO](#) n'est prévu. Il en va de même pour les assiettes de servitude qui ne coïncident plus avec la couverture du sol une fois cette dernière mise à jour. Toutefois, le libellé des servitudes est à uniformiser avec les trois possibilités suivantes : *Servitude*, *Sentier public* ou *Servitude et sentier public*.

10.8 Traitement des autres éléments de la mensuration officielle

10.8.1 Nomenclature

406 Les travaux liés à la Nomenclature sont à coordonner avec le Service de manière qu'elle corresponde aux indications fournies au chapitre 6 page 53. En règle générale, il convient de reprendre les [Objets](#) et identifiants qui figurent dans [DESCA](#) puis de les adapter aux nouvelles définitions foncières. Le tableau des concordances des noms est à tenir à jour et à livrer.

10.8.2 Adresses de bâtiments

407 La couche d'information adresses de bâtiments est à traiter conformément au [paragraphe 4.4 page 43](#).

408 La correspondance entre les adresses saisies dans la [MO](#) et celles saisies au [RegBL](#) est à contrôler au moyen des outils [CheckGWR](#), [CheckCH](#) et du [portail cartographique](#). Toutes les divergences sont à épurer en collaboration avec le Service et la commune. Les fichiers qui résultent des checkers sont à livrer.

NPA - Localité

409 Les localités avec le code postal et le périmètre associés à chacune d'elles est à traiter conformément au [paragraphe 5.3.1 page 51](#). Les géométries des localités sont à adapter aux nouvelles définitions foncières à l'intérieur et sur le périmètre du [REN](#). Les attributs dans le jeu de données de la [MO](#) sont à mettre à jour le cas échéant. Les éventuels erreurs et warnings signalées par le [CheckGWR](#) sont à traiter.

10.8.3 Divisions administratives

Domaine de numérotation

- 410 Les domaines de numérotations doivent respecter les indications qui figurent au [paragraphe 7.1 page 57](#). Les attributs disponibles dans le jeu de données de la [MO](#) sont à mettre à jour le cas échéant. Les géométries sont à adapter aux nouvelles définitions foncières à l'intérieur, sur et, le cas échéant, hors du périmètre du [REN](#).

Répartitions des plans

- 411 Les répartitions des plans seront supprimées avec l'introduction du [DMAV](#). Au besoin, seul le numéro de plan 1 est à attribuer pour l'ensemble de la Commune. La géométrie est à adapter à la limite communale.

Répartition des niveaux de tolérance

- 412 Les géométries sont à mettre à jour conformément à l'art 33 [[OCMO](#)] et aux nouvelles définitions foncières, à l'intérieur et sur le périmètre du [REN](#). Les attributs dans le jeu de données de la [MO](#) sont à mettre à jour le cas échéant.

Bord de plan

- 413 Les bords de plan sont omis dans le cadre du [REN](#).

10.8.4 Limites territoriales

- 414 Les géométries sont à adapter aux nouvelles définitions foncières à l'intérieur et sur le périmètre du [REN](#). Dans le jeu de données de la [MO](#), les attributs des topics Commune, District et Canton sont à mettre à jour le cas échéant.

10.8.5 Autres couches d'information

- 415 Les couches d'information *altimétrie, conduites et territoires en mouvement permanent* ne sont pas traités dans le cadre des [REN](#).

10.9 Vérifications, enquête publique et finalisation de l'entreprise

- 416 Les phases de vérifications, de gestion des mutations, de mises à jour de la [BDMO](#) et de [DESCA](#) sont à coordonner avec le Service dès la séance de démarrage. Le Service procède aux différentes phases de vérification, en s'appuyant notamment sur les outils de contrôle mentionnés au [paragraphe 10.4.6 page 122](#), sur des contrôles visuels ainsi que sur une campagne de terrain. Lorsque la phase de travail se révèle conforme aux prescriptions de la mensuration officielle, les travaux peuvent se poursuivre. A l'inverse, les défauts relevés sont consignés dans le rapport de vérification et doivent être corrigé dans le délai imparti.

- 417 Au terme des travaux, une enquête publique est réalisée en la forme numérique conformément à l'article 28 [[OMO](#)] et au paragraphe 3.4 [[OCMO](#)]. L'application cartographique <http://geo.fr.ch/epmo> présente les éléments suivants :
- > Etat projeté de la mensuration officielle;
 - > Suivi des modifications juridiques.

En outre, le rapport de l'adjudicataire³⁶ ainsi que le verbal de mise à jour du [REN](#) et les verbaux limitrophes à la suite du [REN](#) sont déposés uniquement au format papier auprès de l'administration communale pour des aspects qui relèvent de la protection des données. Ces verbaux permettront de mettre à jour les descriptifs du registre foncier et les droits réels qui ne nécessitent pas de consentement écrit de la part des propriétaires. L'ingénieur-e géomètre adjudicataire procédera à une vérification desdits verbaux avant qu'ils soient visés par le Service.

L'ingénieur-e géomètre adjudicataire traitera les hypothétiques réclamations dans un délai de trois mois au maximum

³⁶Etabli conformément à l'article 73 [[OTEMO](#)] et au modèle du Service (cf [paragraphe C.3 page 183](#))

à compter du terme de l'enquête publique. Le cas échéant, le registre des réclamations est à établir conformément à l'article 49, al 3 [OCMO] puis à remettre au Service sans délai au terme de l'enquête publique. Les éventuels recours seront traités par la [Commission de recours en matière de premier relevé et de renouvellement](#). Au terme de cette procédure, les possibles corrections seront réalisées par l'ingénieur-e géomètre adjudicataire en collaboration avec le Service. Lorsque les décisions sur réclamation et sur recours sont définitives et exécutoires, les verbaux seront déposés au [RF](#) sous forme papier et électronique. L'entreprise sera terminée lorsque les verbaux de mise à jour seront inscrits au [RF](#).

10.10 Précisions d'application du TH33

418

Dans le contexte de la cadastration des [constructions](#) décrite au [paragraphe 10.5.2 page 124](#), la note d'honoraires est à établir sur la base du TH33 qui sera contrôlée par le Service. Un mandat global³⁷ sera accordé pour l'ensemble de l'entreprise en sus des positions usuelles de levé de terrain et de construction des [Objets](#) conformément au [paragraphe 288 page 95](#) :

- > 2.1.17 Mise en station, dans la mesure où elle sert exclusivement à des levés de constructions manquantes et non à la détermination des [PFP](#), [PL](#) ou des [constructions](#) existantes;
- > 2.3.31 Levé resp mesure de points de situation;
- > 4.3.31 Calcul de points de situation;
- > 4.3.36 Mise à jour de plans : PT nouveaux;
- > 4.3.39 Adresse de bâtiment : uniquement les nouvelles adresses;
- > Aucune indemnisation kilométrique conformément au [paragraphe 293 page 96](#).

10.11 Production documentaire

1	Points fixes de catégorie 3	Format
1.1	Grilles de réservation des points	DESCA
1.2	Questionnaire-rapport PFP3	elo
1.3	Plan du projet de réseau avec le type de matérialisation pour les PFP3 nouveaux, repris, déclassés ou supprimés	elo
1.4	Carnet de terrain	elo
1.5	Liste du traitement des matérialisations des PFP3	elo
1.6	Liste des nouveaux PFP3	elo
1.7	Fichier des observations du réseau	elo
1.8	Fichiers des paramètres de calcul : libre, libre ajusté et contraint	elo
1.9	Fichier des coordonnées approchées	elo
1.10	Calcul libre	elo
1.11	Calcul libre ajusté	elo
1.12	Vecteurs planimétriques et altimétriques du calcul libre ajusté	géodonnée
1.13	Calcul contraint	elo
1.14	Ellipses d'erreur et des rectangles de fiabilité	géodonnée
1.15	Plan définitif du réseau	elo
1.16	Contribution au rapport de l'adjudicataire ³⁸	elo

TAB. 10.4 : Production documentaire pour la couche d'information *Points fixes*

2	Biens-fonds	Format
2.1	Grilles de réservation des points	DESCA
2.2	Carnet de terrain	elo
2.3	Esquisses de terrain	libre
2.4	Fichier des observations réalisées dans le REN (P1)	elo

³⁷ Position 1.2 Mutation de bâtiment

³⁸ cf article 73 [OTEMO] et au modèle du Service (cf [paragraphe C.3 page 183](#))

2	Biens-fonds	Format
2.5	Fichiers des observations des levés originaux (P1, P2)	elo
2.6	Fichier des coordonnées recalculées (P3)	elo
2.7	Fichiers des paramètres de calcul (P1, P2, P3)	elo
2.8	Fichier des coordonnées approchées	elo
2.9	Calcul libre : P1, P2, P3	elo
2.10	Calcul libre ajusté : P1, P2, P3	elo
2.11	Vecteurs planimétriques et altimétriques du calcul libre ajusté	géodonnée
2.12	Calcul contraint : P1, P2, P3	elo
2.13	Distribution des précisions sur les PL et PLter en % de l'écart-type [OTEMO] ³⁹ et en fonction des NT	elo
2.14	Tableau d'inventaire et de classification des PL et PLter	XLSX
2.15	Registre des immeubles et des surfaces	elo
2.16	Registre des réunions et des séparations d'immeubles	elo
2.17	Plan du concept de réunion des domaines publics	libre
2.18	Géodonnées du travail d'analyse du domaine public des eaux	géodonnée
2.19	Tableau de gestion des mutations en cours	elo
2.20	Convention de modification de limites politiques	1 ex. par commune + 2
2.21	Contribution au rapport de l'adjudicataire ⁴⁰	elo

TAB. 10.5 : Production documentaire pour la couche d'information *Biens-fonds*

3	Couverture du sol et objet divers	Format
3.1	Esquisses y c copie des esquisses de mutations	libre
3.2	Carnets de terrain	elo
3.3	Fichier des observations réalisées dans le REN	elo
3.4	Calculs des PS levés dans le REN	elo
3.5	Cotations des constructions , y c cotation des entrées de bâtiments, et OD hors tolérance ou modifiés	libre
3.6	Tableau pour la cadastration des constructions manquantes, y compris photo de chaque construction manquante	elo
3.7	Fichier DWG structuré	elo
3.8	Contribution au rapport de l'adjudicataire ⁴¹	elo

TAB. 10.6 : Production documentaire pour les couches d'information *Couverture du sol et objet divers*

4	Nomenclature	Format
4.1	Tableau des concordances des noms MO et DESCA	elo

TAB. 10.7 : Production documentaire pour la couche d'information *Nomenclature*

5	Adresses de bâtiments	Format
5.1	Fichiers log du contrôle des adresses des bâtiments MO-RegBL , CHECKGWR	elo

TAB. 10.8 : Production documentaire pour la couche d'information *Adresses de bâtiments*³⁹ 1σ , 2σ , 3σ ⁴⁰ cf article 73 [[OTEMO](#)] et au modèle du Service (cf [paragraphe C.3 page 183](#))⁴¹ cf article 73 [[OTEMO](#)] et au modèle du Service (cf [paragraphe C.3 page 183](#))

6	Vérification finale puis achèvement du dossier	Format
6.1	Fichier ITF du REN conforme au modèle de géodonnées	ITF
6.2	Fichiers logs des checkers, MOCHECKFR et CHECKCH	elo
6.3	Tableau de gestion des mutations en cours	elo
6.4	Rapport de l'adjudicataire ⁴²	elo
6.5	PV de contrôle des instruments ⁴³	elo
6.6	Plan du suivi généré par l'application SdM, uniquement pour dépôt RF	papier
6.7	Verbaux de mise à jour de DESCA à la suite du REN, y c réquisition d'inscription au RF	papier
6.8	Registre des réclamations ⁴⁴	XLSX
6.9	Décompte financier	elo

TAB. 10.9 : Production documentaire pour la vérification finale puis l'achèvement du dossier

⁴² cf art 73 [OTEMO] et modèle du Service (cf paragraphe C.3 page 183)

⁴³ Au début et à la fin de l'entreprise

⁴⁴ cf modèle du Service (cf paragraphe C.4 page 183)

11 Mise à jour périodique et adaptation au modèle de données

11.1 Objectifs

- 419 Les travaux de mise à jour périodique ont pour objectif d'adapter les géodonnées de la [MO](#) qui échappent au processus de mise à jour permanente.
- 420 La mise à jour des éléments des couches d'information *couverture du sol* et *objets divers* représente la quintessence de l'entreprise de [MPD](#). Ces travaux se réalisent essentiellement hors zone à bâtir. Toutefois, le contrôle et la cadastration des [constructions](#) manquantes peuvent se réaliser sur un périmètre plus étendu qui est défini dans les documents d'appel d'offres.
- 421 Les travaux d'AMD ont pour objectif de rendre les couches d'information CS, OD et adresses de bâtiment de la [MO](#) conformes au modèle de données et aux différentes [[Directives MO](#)] en la matière.
- 422 Lors de l'opération de mise à jour du fichier [ITF](#), l'entrepreneur procédera parallèlement aux adaptations au modèle de données. Ces travaux se réalisent sur l'entier du territoire communal dans toutes les couches d'information, à l'exception des couches d'information biens-fonds et servitudes.
- 423 Le résultat des travaux consiste en la mise à jour du jeu de données de la [MO](#). Ce travail s'effectue sur la base des fichiers [ITF](#) livrés par le Service que l'ingénieur géomètre adjudicataire a pour tâche de mettre à jour. En outre, le descriptif des biens-fonds concernés par la présente entreprise est actualisé.

11.2 Processus général MPD

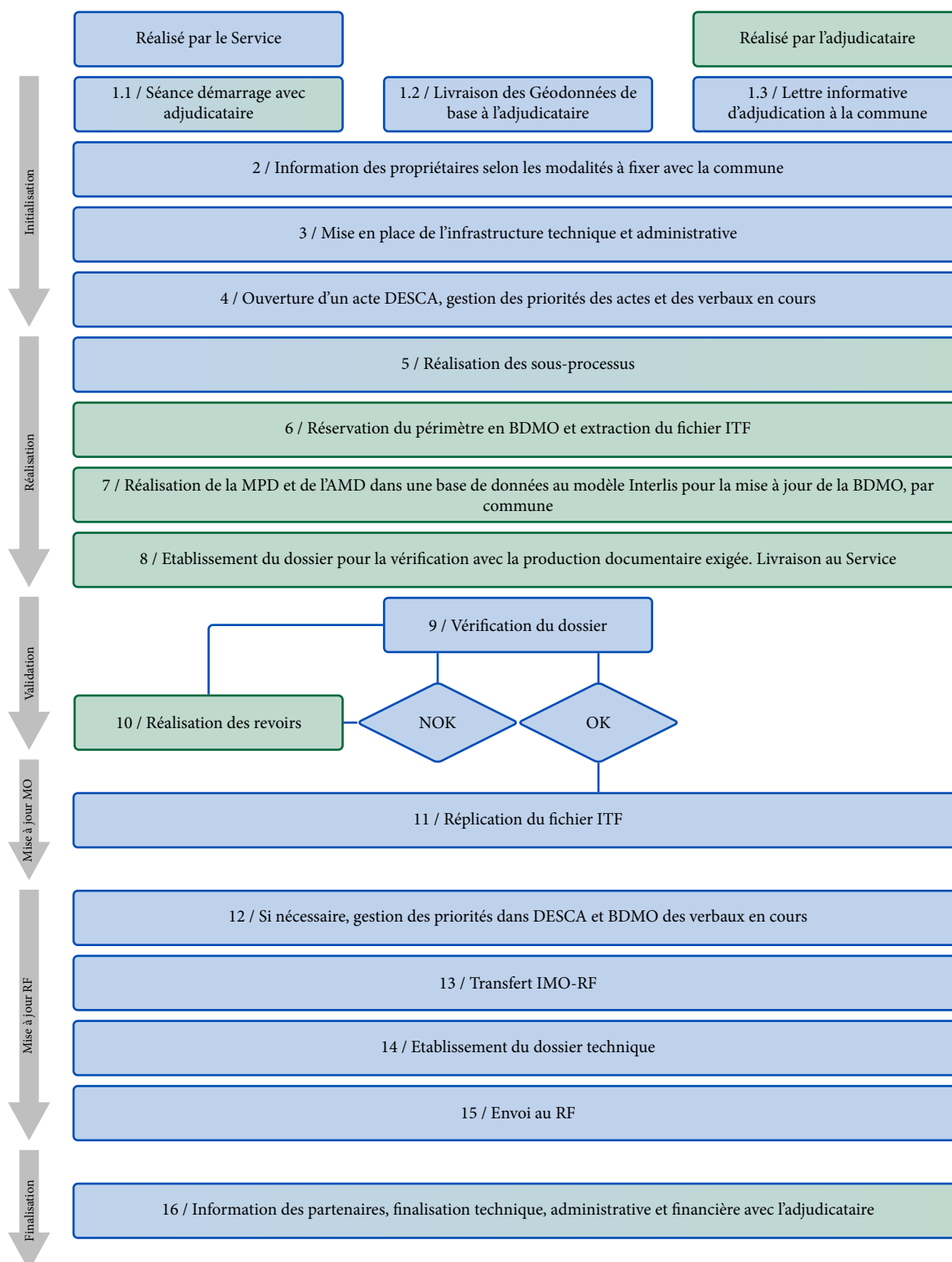


FIG. 11.1 : Processus général d'une entreprise de mise à jour périodique

11.3 Traitement des points fixes

- 424 Aucune recherche systématique ni nouvelle détermination des PFP3 n'est prévue dans le contexte de la MPD.
- 425 Les PFP3 visités et inutilisables (non retrouvés, penchés, cassés) seront supprimés du jeu de données de la MO. Dans la mesure où ils se trouvent sur les limites de propriété, ils seront déclassés en PL.
- 426 Une réquisition visant à supprimer toutes les mentions *Point(s) fixe(s) de mensuration* au RF sera établie pour les PFP3.
- 427 Aucune prestation n'est à réaliser sur les PFP1-2 et PFA1-2 dans le contexte de la MPD. Les lacunes de mises à jour peuvent toutefois être signalées au Service.

11.4 Traitement de la CS

- 428 La couverture du sol est fondamentalement à définir de manière indépendante des autres couches d'information, notamment des limites de biens-fonds, et au sens des précisions qui figurent au [paragraphe 4 page 29](#).

11.4.1 Processus

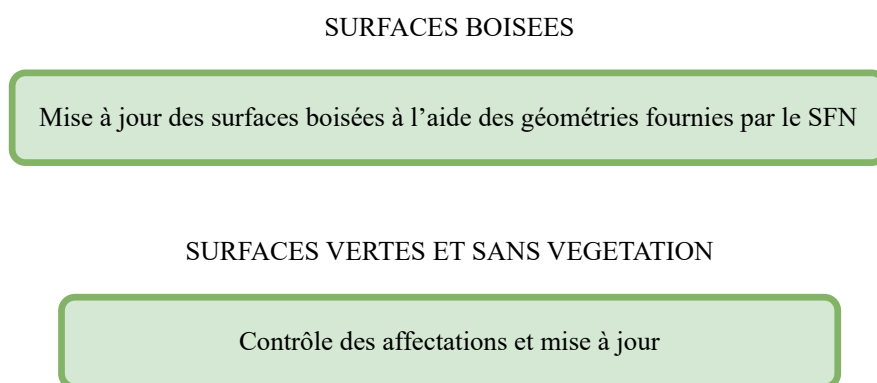


FIG. 11.2 : Processus de traitement des autres éléments de la couche d'information *Couverture du sol* : Surfaces boisées, eaux, dures et sans végétation.

11.4.2 Constructions

- 429 La représentation de chaque **construction** CS ou OD est à contrôler au moyen des géodonnées et, le cas échéant, à mettre à jour conformément aux directives [[Degré spécification CS](#)] et [[Degré spécification OD](#)]. Les éventuelles **constructions** CS et OD qui auraient été soustraites au processus de mise à jour permanente, doivent être identifiées au moyen des géodonnées disponibles. L'ingénieur géomètre adjudicataire est prié de remplir, par commune, le tableau d'inventaire. Les points de situation levés et les côtes sont à livrer dans le fichier **ITF** pour la vérification¹.
- 430 Les levés dans le contexte de la MPD doivent être réalisés sans aucun ajustage local² dans le dessein de réduire le volume des travaux prévus lors de la prochaine entreprise **REN**. Lorsqu'un couvert attenant doit être relevé, ceci doit s'effectuer en tenant compte de la **construction** existante, par exemple sur la base de cotes de contrôle³.

¹cf [paragraphe 11.9 page 140](#)

²cf [paragraphe 1.2.2 page 4](#)

³cf [paragraphe 4.1.1 page 30](#)

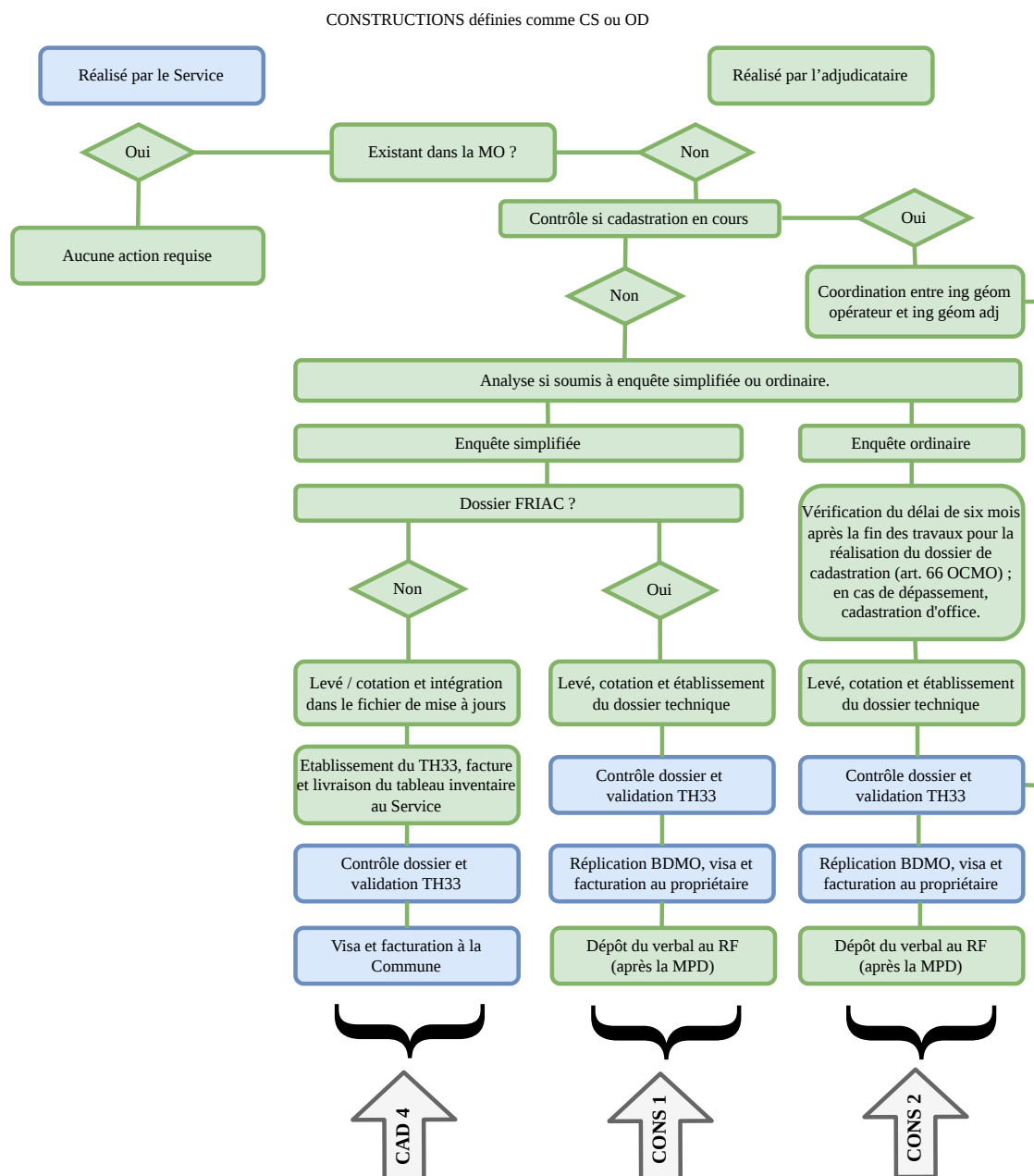


FIG. 11.3 : Processus de traitement des constructions CS ou OD

Cas	Désignation	Exécution	Facturation
CAD4	La construction est manquante;	Levé et construction dans le contexte de la MPD ; A répertorié dans l'annexe 7	L'ingénieur géomètre adj est défrayé conformément au paragraphe 10.10 page 132 ; Facturation à la Commune par SGéo;

TAB. 11.1 : Catégorisation des constructions relevées

CAD4 - Construction manquante

431

Les **constructions** sont à reconstruire selon les directives [**Degré spécification CS**] & [**Degré spécification OD**] sur la base des nouvelles observations relevées sur le terrain. Les écarts de fermeture des cheminements orthogonaux doivent être inférieurs à $1 \sigma^4$. La **construction** est ensuite répertoriée dans l'annexe 7. L'ingénieur géomètre adjudicataire est défrayé au travers d'un TH33 global pour l'ensemble de la Commune, conformément au

⁴cf paragraphe 1.2.2 page 4

paragraphe 10.10 page 132.

11.4.3 Autoroutes et chemins de fer

Ces travaux sont à réaliser conformément à ce qui figure au [paragraphe 10.5.3 page 127](#).

11.4.4 Surfaces à revêtement dur

Ces travaux sont à réaliser conformément à ce qui figure au [paragraphe 10.5.4 page 127](#).

11.4.5 Surfaces eaux

Ces travaux sont à réaliser conformément à ce qui figure au [paragraphe 10.5.5 page 127](#).

11.4.6 Surfaces boisées

Ces travaux sont à réaliser conformément à ce qui figure aux [paragraphe 393 page 127](#) et [paragraphe 398 page 128](#).

11.4.7 Surfaces vertes et sans végétation

Ces travaux sont à réaliser conformément à ce qui figure au [paragraphe 10.5.7 page 128](#).

11.5 Traitement des OD

11.5.1 Processus

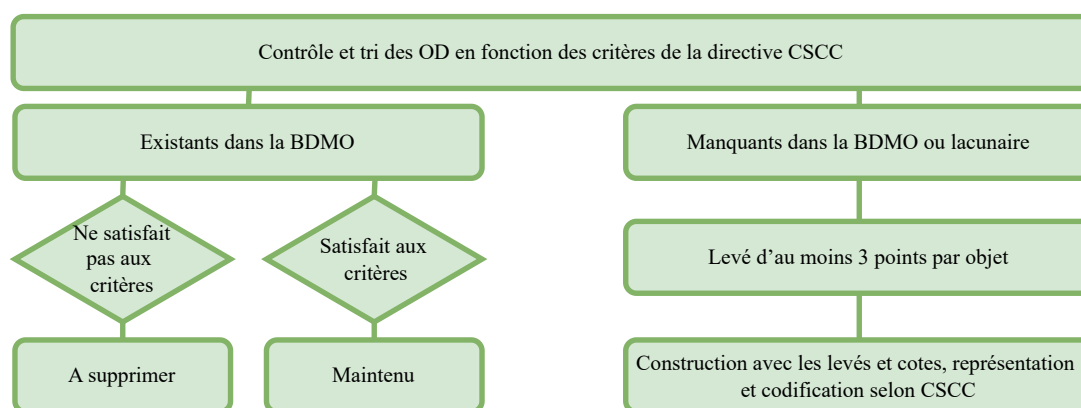


FIG. 11.4 : Processus de traitement de la couche d'information *Objets divers* à l'exception des constructions.

Chaque OD doit impérativement faire l'objet d'un levé fondé sur un minimum de trois points distincts, y compris lorsqu'il s'agit d'un pont franchissant un ruisseau enfoui au sein d'un massif forestier ou d'installations recouvrant des eaux canalisées en profondeur.

11.5.2 Règles de traitement OD

Les règles précisées au [paragraphe 4 page 29](#) s'appliquent.

11.6 Traitement des autres éléments de la MO

Ces travaux sont à réaliser conformément à ce qui figure au [paragraphe 10.8 page 130](#).

11.7 Adaptations au modèle AMD

440 L'AMD vise à rendre, dans l'entier du périmètre de l'entreprise, les couches d'information CS, OD et adresses de bâtiment conformes au modèle de données, aux directives [Degré spécification CS] et [Degré spécification OD], à la directive [Saisie RegBL] ainsi qu'à sa recommandation [Recommandation Adressage].

441 L'AMD est sujette à conduire l'ingénieur géomètre adjudicataire sur le terrain afin de vérifier l'exactitude et la conformité des géodonnées. Les travaux à effectuer sont notamment :

- > Correction des erreurs et des warnings du MOCHECKFR contrôlés avec le profil *all,data_forward*;
- > Suppression des escaliers qui ne répondent pas aux critères du paragraphe 4.5 de la directive [Degré spécification OD] et adaptation si besoin de ceux qui y répondent;
- > Redéfinition des objets divers de genre *autre*;
- > Mise à jour des objets divers de genre *autre corps de bâtiment*;
- > Les couverts définis dans la couverture du sol sont à saisir dans les objets divers;
- > Réunion des couvertures du sol adjacentes de même genre;
- > Mise à jour des objets divers de genre *mur* conformément à la directive [Degré spécification OD]. Les murs de moins d'un mètre sont à supprimer. Les autres doivent être définis en élément surfacique;
- > Mise à jour de la position des entrées des bâtiments;
- > Etc.

11.8 Précisions d'application du TH33

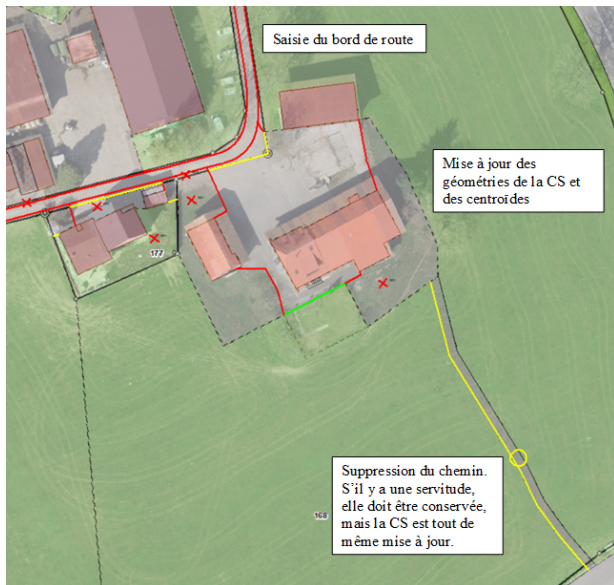
442 A l'exception de l'indemnisation kilométrique qui s'applique conformément au paragraphe C.6 page 188, les autres paragraphes 10.10 page 132.

11.9 Exemple de mise à jour dans le contexte de la MPD

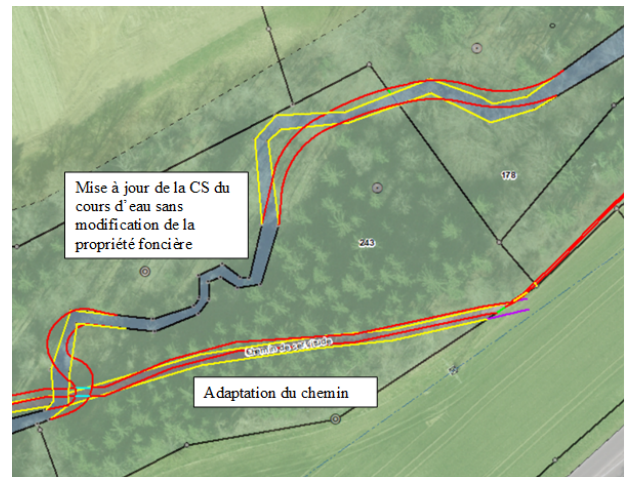


(a)

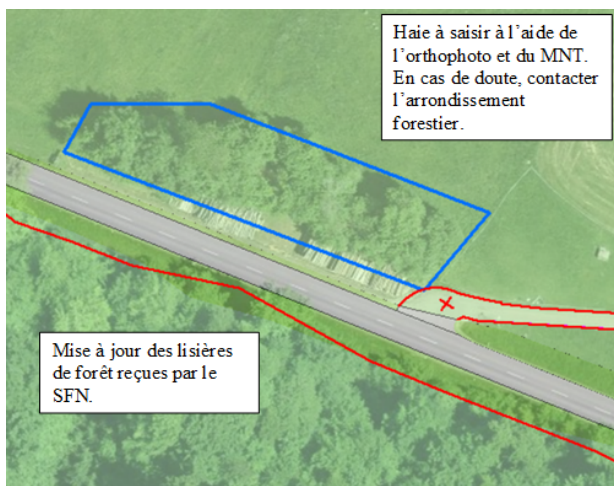
FIG. 11.5 : Exemples de mise à jour de la couche d'information PFP3



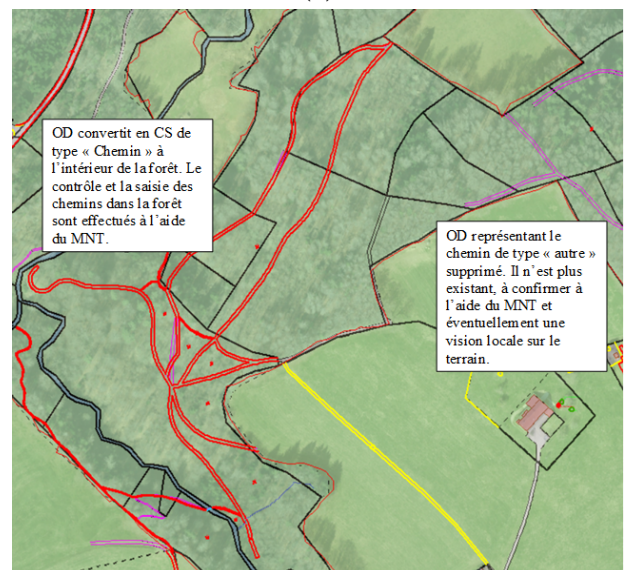
(a)



(b)

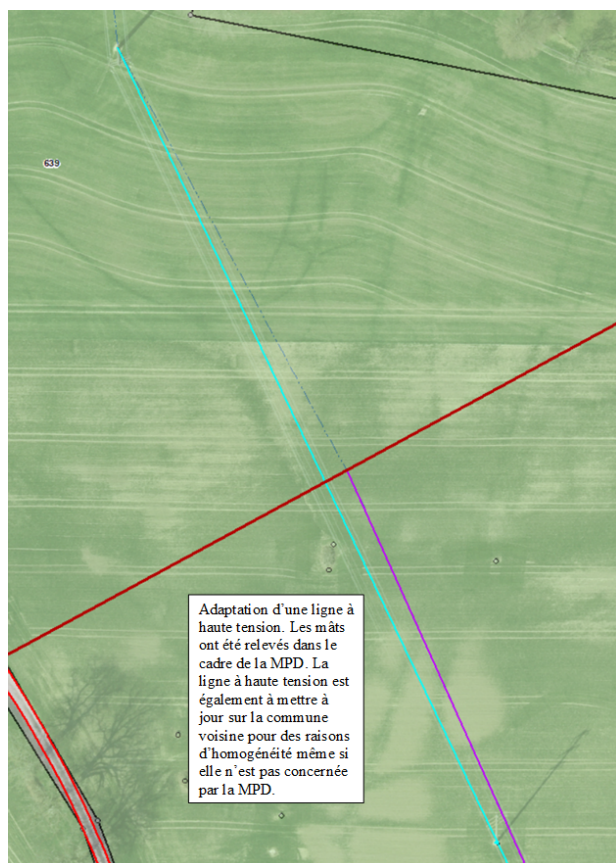


(c)

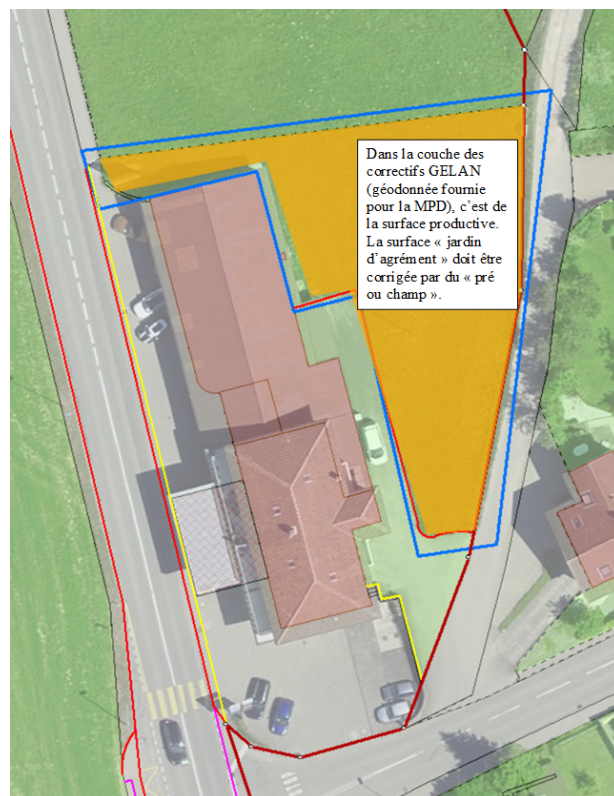


(d)

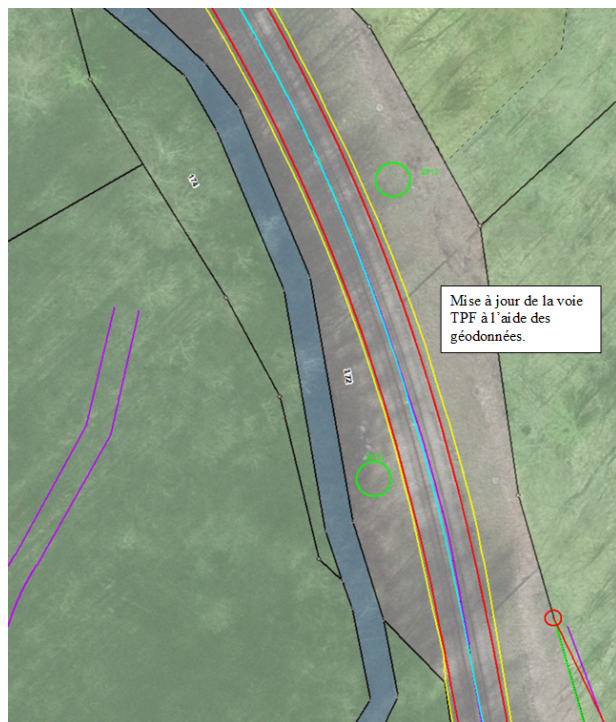
FIG. 11.6 : Exemples de mise à jour des couches d'information *Couverture du sol* et *Objets divers*



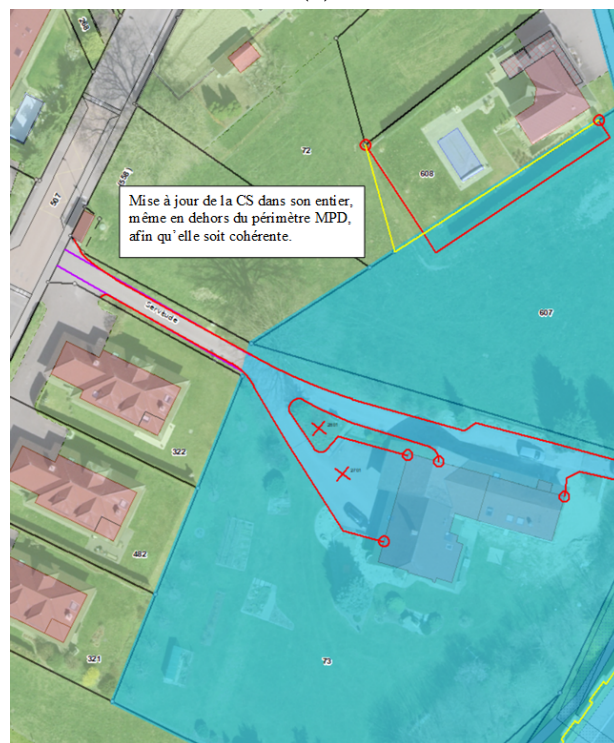
(a)



(b)



(c)



(d)

FIG. 11.7 : Exemples de mise à jour de la couverture du sol et des objets divers

11.10 Fichier DWG structuré

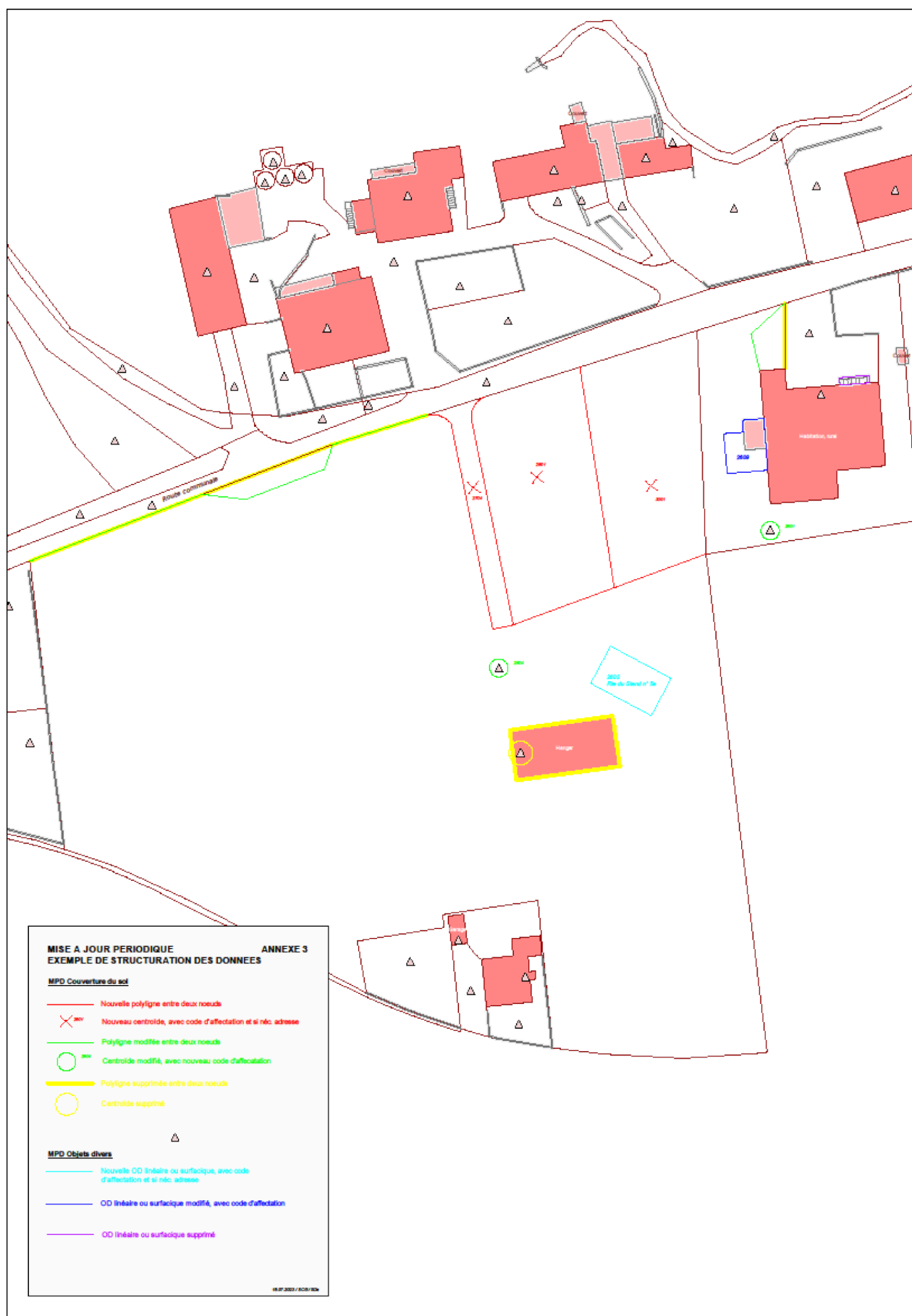


FIG. 11.8 : Représentation d'un fichier DWG structuré

11.11 Production documentaire

1	Fichiers, par commune
1.1	Fichier ITF conforme au modèle de géodonnées pour la mise à jour de la BDMO
1.2	Esquisses
1.3	Carnets de terrain
1.4	Fichier des observations réalisées
1.5	Calculs des PS levés dans la MPD
1.6	Cotations des constructions , y c cotation des entrées de bâtiments, et OD hors tolérance ou modifiés
1.7	Suivi des modifications réalisées ⁵
1.8	Liste des PFP3 supprimés
1.9	Fichiers logs des checkers, CHECKGWR, MOCHECKFR et CHECKCH
1.10	Tableau pour la cadastration des constructions manquantes
1.11	Tableau de gestion des mutations en cours
1.12	Dossiers techniques de mise à jour de DESCA et du RF , y c réquisition
1.13	Photos des objets relevés avec croquis et carnet de terrain de levés réalisés
1.14	Dossier de facturation des prestations à forfait ou selon tarif TH33

TAB. 11.2 : Production documentaire au format électronique par Commune

2	Rapport pour l'entreprise
2.1	Rapport de l'adjudicataire ⁶
2.2	Décompte financier

TAB. 11.3 : Production documentaire pour l'entreprise MPD

⁵cf [paragraphe 11.10 page 143](#)

⁶cf article 73 [[OTEMO](#)] et au modèle du Service (cf [paragraphe C.3 page 183](#))

12 Mise à jour annuelle

- 443 Dans les communes où le registre foncier fédéral n'est pas encore en vigueur, subsiste l'obligation de procéder à la mise à jour annuelle des plans du registre foncier. Cette opération revêt une portée juridique, en ce qu'elle garantit l'authenticité, la transparence et la sécurité des droits réels.
- 444 À cet effet, l'ingénieur géomètre breveté met à jour les plans du registre foncier. Cette révision concerne les mutations foncières survenues au cours de l'exercice annuel écoulé.
- 445 Ce travail exige une rigueur exemplaire que seules des ressources humaines qualifiées et expérimentées peuvent exécuter. L'emploi de telles compétences est essentiel afin d'assurer l'exactitude, la cohérence et la conformité aux prescriptions légales. Il incombe à l'ingénieur géomètre de prendre toutes précautions et d'exercer une vigilance constante afin de veiller à ce que les interventions sur les plans cadastraux soient réalisées avec le soin et la méticulosité que requièrent des documents à valeur probante.
- 446 Le produit final doit être conforme à l'instruction [[Représentation Plan RF](#)]. Toutes les écritures sont à réaliser à l'aide d'un **chablon**.

12.1 Attribution du mandat et délai

- 447 Le Service ordonne la mise à jour des plans sur la base des verbaux déposés au [RF](#) l'année précédente.
- 448
- > Le mandat de mise à jour est basé sur **une liste de communes ou secteurs de commune dans lesquels la mise à jour annuelle doit être faite**. La liste contient, par district, les informations nécessaires à la mise à jour :
 - > en écriture droite, les communes ou secteurs de commune dans lesquels les anciens plans sont à mettre à jour manuellement;
 - > *en écriture italique, les communes ou secteur de commune dans lesquels des plans [RF](#) à jour doivent être reproduits sur la base des géodonnées, pas encore disponibles en [BDMO](#), tenues à jour par l'ingénieur géomètre breveté;*
 - > La liste tient compte des communes fusionnées et des ingénieurs géomètres brevetés chargés de la mise à jour à compter du 1^{er} janvier de l'année en cours;
 - > L'ingénieur géomètre breveté reçoit également, un **fichier Excel par district, contenant les mutations MCA** établies l'année précédente. Ce fichier permet de contrôler les aspects techniques et financiers;
 - > La mise à jour annuelle peut être entreprise dès l'attribution du mandat et doit être terminée au plus tard le **31 mai de l'année courante**;
 - > L'ingénieur géomètre breveté doit communiquer au Service le nom des personnes qui ont procédé à la mise à jour, leur titre, la date et le lieu de la mise à jour ainsi que transmettre une photo permettant de vérifier la qualité et l'exhaustivité des travaux de mise à jour annuelle.

12.2 Mise à jour manuelle

12.2.1 Dessin

Points fixes

449 Les points de polygone ne sont plus mis à jour.

Limites des biens-fonds

450

- Les limites supprimées sont radiées par **effaçage**;
- Il faut également effacer l'emplacement d'un nouveau point limite aligné dans une limite existante et procéder aux raccords nécessaires;
- Les nouvelles limites et les nouveaux points limites sont dessinés à l'encre bleue. Les rectifications d'ordre technique sont dessinées en rouge.

Numéros d'immeuble

451

- Les numéros des nouveaux immeubles sont inscrits à l'encre **bleue**. Les numéros des immeubles supprimés sont **effacés**;
- Les nouveaux numéros sont inscrits en dehors des **constructions**;
- Les numéros d'immeubles existants qui se trouvent à l'intérieur d'une **construction** concernée par la mutation sont à déplacer.

Limites de servitudes

452

- Les limites ou tracés de servitudes sont dessinés à l'encre **bleue**, avec désignation du droit, p ex *Servitude*, mais sans inscrire la largeur. Les servitudes supprimées sont radiées par **effaçage**;
- Les conduites, inscrites au Registre foncier *selon plan du verbal* ou dessinées au crayon sur le plan du verbal, ne sont pas mutées, sur le plan cadastral.

Constructions

453

- Les nouvelles **constructions** ne sont plus mises à jour;
- Radiation de bâtiments :
 - Si la **construction** ne forme pas un article cadastral, elle est entièrement effacée;
 - Si la **construction** forme un article cadastral, elle est entièrement effacée et les limites de l'article sont redessinées.

Limites de natures

454

- Les limites de nature ne sont plus mises à jour.

Nomenclature et adressage des bâtiments

455

- La nomenclature et les noms de rues ne sont plus mis à jour.

Retouches

- > Si certains éléments du plan deviennent illisibles ou incomplets, p ex numéros ou limites d'immeubles, il y a lieu de les retoucher;
- > Il y a lieu également de profiter de l'occasion pour déplacer certains éléments qui surchargent ou nuisent à la lisibilité du plan cadastral tels que numéros d'articles, noms locaux ou autres désignations sur les constructions ou à travers les routes.

12.2.2 Ajustage et piquage

Etant donné le rôle prépondérant que jouent les plans piqués pour les travaux de conservation, il convient de piquer les nouveaux points limites avec le plus grand soin et la plus haute précision. L'ajustage doit être soigneusement étudié puis réalisé, de préférence dans le secteur qui jouxte le périmètre de la mutation.

12.2.3 Qualification du personnel engagé

Les ingénieurs géomètres brevetés veilleront à recourir à des dessinateurs-géomètres qualifiés et expérimentés vu l'importance de cette mise à jour tant du point de vue de la précision et de la conservation qu'au point de vue de l'effet juridique des plans. Les apprenti-e-s géomaticien-ne-s ne sont pas adaptés pour les travaux de mise à jour annuelle.

Les ingénieurs géomètres brevetés répondront de la qualité du travail de leur personnel.

12.2.4 Disponibilité des plans

Les plans du RF se trouvent dans les locaux du registre foncier. Ils doivent être mis à jour dans le bureau même du registre foncier. En pratique, il est envisageable, d'entente avec la Conservatrice du Registre Foncier et à condition de laisser l'exemplaire communal au RF et d'annoncer les numéros de plans sortis, de procéder à la mise à jour dans le bureau de l'ingénieur géomètre breveté.

12.3 Mise-à-jour par retraitage des plans

L'ingénieur géomètre breveté veillera à ce que :

- > Tous les tirages portent la date du 31.12 de l'année précédente. Pour ceux qui ne sont pas réédités, la date sera inscrite manuellement dans le cartouche;
- > Tous les tirages portent le sceau exemplaire *Registre foncier*;
- > Les nouvelles éditions soient directement amenées au Registre foncier par l'ingénieur géomètre breveté.

12.4 Mise à jour par édition des plans depuis la BDMO

L'application Plan RF permet l'édition de ces plans.

12.5 Sceau, signature et vérification

Afin de faciliter les contrôles, le sceau de l'ingénieur géomètre breveté doit être apposé tout de suite après la mise à jour du verbal, tout en admettant que l'ingénieur géomètre breveté signera le verbal après avoir contrôlé le travail.

Un scan de chaque plan mis à jour et des pages de garde des verbaux correspondants doivent être envoyés au Service qui contrôlera sur cette base le travail de mise à jour.

12.6 Facturation

465

- > Une facture par district est à adresser au Service **dès la mise à jour terminée et au plus tard le 30 juin de l'année courante**;
- > Le fichier Excel mentionné au [paragraphe 12.1 page 145](#) doit être remis au Service avec un nouvel onglet qui contient d'éventuelles remarques sur les verbaux traités.

13 Systèmes d’annonce de la mensuration officielle

466 Les formes de la mensuration officielle sont définies à l’article 11 [OCMO]. Une fois recueillis, les éléments de la mensuration officielle sont mis à jour en fonction des systèmes d’annonce suivants :

Thème	Objet	Système d’annonce
Points fixes	PFP1, PFA1	Mensuration nationale
	PFP2, PFA2	MPD et conservation
	PFP3, PFA3	Conservation et MPD
Couverture du sol	constructions et installations	Police des constructions
	Surfaces à revêtement dur	Police des constructions
	Surfaces vertes	MPD
Objets divers	Eaux	MPD
	Bâtiment souterrain, Autre corps de bâtiment	Police des constructions
	Autres	MPD
Altimétrie		Mensuration nationale
Nomenclature		—
Biens-fonds		Conservation
Conduites		—
Limites territoriales		Autorités
Territoires en mouvement permanent		—
Adresses de bâtiments		Police des constructions
Divisions administratives		Conservation

TAB. 13.1 : Systèmes d’annonce de la mensuration officielle

467 Un *système d’annonce* représente un mécanisme permettant de mettre à jour, en continu ou périodiquement, les données lorsque des modifications surviennent. Les cantons définissent et règlent ces systèmes qui obligent à la mise à jour du jeu de données dans un délai imparti.

14 Evaluation des ingénieurs géomètres brevetés

14.1 Buts

468 L'évaluation poursuit principalement trois objectifs. Elle se veut :

Constructive l'évaluation permet aux ingénieurs géomètres brevetés d'évoluer et met en lumière leurs forces et faiblesses;

Objective l'évaluation s'appuie sur des faits avérés; Tous les éléments issus de la collaboration entre les ingénieurs géomètres brevetés et le Service sont utilisés pour l'évaluation et la notation de ces derniers;

Bilatérale seuls l'ingénieur géomètre breveté concerné et quelques collaborateurs du Service sont informés de la notation; Les collaborateurs du Service impliqués garantissent la confidentialité de l'information.

Le résultat de l'évaluation définit les formes de collaboration future entre l'ingénieur géomètre breveté concerné et le Service.

14.2 Sources d'évaluation

469 Les critères définis préalablement permettent l'évaluation dans le contexte des projets suivants :

- > Travaux avec contrat d'entreprise : [PR](#), [REN](#), [MPD](#);
- > Mise à jour permanente;
- > Contrôle de plausibilité, aussi bien au bureau que sur le terrain;
- > Mise à jour annuelle;
- > Livraison de données;
- > Contrôle de la facturation : uniquement l'aspect bilatéral au moyen du TH33 ou en régie;
- > Suite donnée en cas d'insuffisance;
- > Réclamation de clients, opposition, recours;
- > Autres formes de collaboration.

Plusieurs moyens auxiliaires seront utilisés pour la documentation des événements : saisie dans les bases de données; rapport de vérification; liste de contrôle; impulsion; etc.

14.3 Critères d'évaluation

470

La collaboration entre l'ingénieur géomètre breveté et le Service est appréciée selon les critères suivants :

Critère	Explications
Qualité	> Les manquements techniques manifestes seront évalués comme tels; > Une pondération sera introduite selon la complexité du manquement.
Fiabilité	> Un contrôle de plausibilité a été réalisé par l'ingénieur géomètre breveté; > Les contrôles finaux sont délégués au Service; > Manquements dans la fidélité au contrat; Les arrangements ne sont pas respectés; > Omissions répétées d'annonces, qui garantissent une collaboration de qualité; > Documentation insuffisante des travaux; > Comportement trompeur de l'ingénieur géomètre breveté et/ou de ses collaborateurs.
Rapport prix/prestation	> La prestation est économiquement intéressante; > Les montants sont justifiés; > D'éventuelles modifications de contrat avec répercussions financières sont annoncées sans délai et traitées comme telles; > Le produit final est amélioré grâce à de petites mesures.
Respect des délais	> L'échéancier établi dans le cadre du projet est respecté; > Les délais convenus à l'interne durant le déroulement du projet sont respectés; > Communication proactive lorsque le respect des délais est menacé.
Comportement en cas de manquement	> Capacité et disponibilité de coopération : documentation, contestation, traitement reporté, répétition de cas similaire, transmission de l'information à l'interne; > En cas de réclamation, une solution qui respecte les besoins de la profession et néanmoins orientée vers la clientèle est trouvée et réalisée dans les meilleurs délais.

TAB. 14.1 : Critères d'évaluation

14.4 Echelle de notation

471 Chaque ingénieur géomètre breveté sera noté selon l'échelle suivante :

Notation	Evaluation [%]	Explications
4 très bon	85 – 100	› Le travail fourni est irréprochable, livré dans les délais et pour le prix convenu ; › La confiance du Service envers l'ingénieur géomètre breveté est intacte et la collaboration future est prometteuse ; › Les travaux attribués par le Service à l'ingénieur géomètre breveté sont exécutés sans difficulté ; › L'ingénieur géomètre breveté est volontaire et fiable.
3 bon	68 – 84	› Le travail fourni est de haute qualité ; › Les manquements constatés sont de faible importance et ont peu d'influence sur la qualité du produit ; › Les produits sont livrés avec un léger retard, préalablement annoncé par le bureau privé avant l'échéance initiale ; › La confiance du Service envers l'ingénieur géomètre breveté est bonne et la collaboration future est encourageante ; › Les travaux attribués par le Service à l'ingénieur géomètre breveté sont exécutés après consultation ; › L'ingénieur géomètre breveté reste volontaire et fiable ; › Les règles de bienséance sont respectées dans une large majorité des cas.
2 suffisant	51 – 67	› Le travail fourni est de qualité suffisante ; › Les manquements constatés sont considérables sans toutefois influencer gravement la qualité du produit ; › Les produits sont livrés avec du retard, sans justification ; Un rappel émis par le Service est nécessaire pour que les produits soient livrés ; › La confiance du Service envers l'ingénieur géomètre breveté est égratignée et la collaboration future est soumise à négociation ; › Les travaux attribués par le Service à l'ingénieur géomètre breveté sont inutilement entravés en raison d'un manque de fiabilité et de collaboration ; › Les règles de bienséance sont fréquemment négligées.
1 insuffisant	0 – 50	› Les défauts constatés sont graves et remettent sérieusement en question la qualité des produits livrés ; › La confiance du Service envers le bureau privé est durablement entachée ; › Le premier rappel est constamment ignoré ; De nouveaux délais sont repoussés sans mesures intermédiaires adéquates ; › Une collaboration entre Service et l'ingénieur géomètre breveté n'entre plus en ligne de compte ; › Une reprise de la collaboration ne sera envisagée que si des mesures d'amélioration ont été prises, preuve à l'appui.

TAB. 14.2 : Echelle de notation

14.5 Processus d'évaluation



FIG. 14.1 : Processus d'évaluation

14.6 Communication

472

L'ingénieur géomètre breveté concerné est informé du résultat de l'évaluation. Le modèle de courrier **Notation bureaux.docx** est le vecteur de communication.

Troisième partie

Conclusion et annexes

15 Epilogue

- 475 Ainsi s'achève la présente directive, fruit d'une volonté commune du Service et des ingénieurs géomètres privés
d'assurer à la mensuration officielle du canton de Fribourg une assise technique irréprochable. Cette directive incarne
le souci d'une administration rigoureuse, transparente et conforme aux exigences contemporaines de sécurité
juridique et de durabilité territoriale.
- 476 Par ces prescriptions, le Service entend renforcer le rôle essentiel de la mensuration officielle en tant qu'instrument de
planification et de gestion du sol, dans le respect des droits réels. Elles réaffirment la place centrale de l'ingénieur
géomètre breveté, dont le savoir-faire, l'indépendance et le sens du devoir constituent les piliers d'une mensuration
officielle digne de foi.
- 477 Finalement, la mensuration officielle ne représente pas une fin en soi, mais un service rendu qui exige rigueur,
impartialité et engagement constant envers l'intérêt public. Que chaque acteur concerné, public ou privé, s'en fasse le
gardien vigilant et le promoteur éclairé.
- 478 Fribourg s'inscrit ainsi dans une tradition d'excellence.
- 479 François Gigon, ing géom brev
480 Chef de Service et Géomètre cantonal

Bibliographie

- [Vision CGC MO] [Vision CGC de la Mensuration officielle](#), 2022, CGC.
- [Publications CGC] [Publications de la CGC](#), 2026, CGC.
- [CCS] [Code civil suisse, RS 210](#), 1907, Confédération suisse.
- [Ouvrages militaires] [Ordonnance concernant la protection des ouvrages militaires, RS 510.518.1](#), 1990, Confédération suisse.
- [OMO] [Ordonnance fédérale sur la mensuration officielle, RS 211.432.2](#), 1992, Confédération suisse.
- [OTEMO] [Ordonnance technique sur la mensuration officielle, RS 211.432.21](#), 1994, Confédération suisse.
- [LGéo] [Loi fédérale sur la géoinformation, RS 510.62](#), 2008, Confédération suisse.
- [OGéom] [Ordonnance concernant les ingénieurs géomètres, RS 211.432.261](#), 2008, Confédération suisse.
- [OGéo-swisstopo] [Ordonnance de l'Office fédéral de topographie sur la géoinformation, RS 510.620.1](#), 2008, Confédération suisse.
- [OGéo] [Ordonnance sur la géoinformation, RS 510.620](#), 2008, Confédération suisse.
- [ONGeo] [Ordonnance sur les noms géographiques, RS 510.625](#), 2008, Confédération suisse.
- [OMO-DDPS] [Ordonnance du DDPS sur la mensuration officielle, RS 211.432.21](#), 2023, Confédération suisse.
- [ORF] [Ordonnance sur le registre foncier, RS 211.432.1](#), 2024, Confédération suisse.
- [Stratégie Géo] [Stratégie suisse de la géoinformation](#), 2024, Confédération suisse.
- [Droit CH mensuration] [Droit suisse de la mensuration](#), 2019, Dr Huser, Meinrad, ISBN 978-3-7255-8641-7, Stämpfli.
- [LDP] [Loi sur le domaine public](#), 05.11.2021, Etat de Fribourg.
- [OCGéo] [Ordonnance cantonale sur la géoinformation, RSF 214.7.11](#), 20.02.2024, Etat de Fribourg.
- [OCMO] [Ordonnance cantonale sur la mensuration officielle, RSF 214.7.12](#), 20.02.2024, Etat de Fribourg.
- [Rapport OCGéo] [Rapport explicatif relatif à l'Ordonnance cantonale sur la géoinformation](#), 20.02.2024, Etat de Fribourg.
- [Rapport OCMO] [Rapport explicatif relatif à l'Ordonnance cantonale sur la mensuration officielle](#), 20.02.2024, Etat de Fribourg.
- [Documentation MO FR] [Directives, documentations et liens relatifs à la mensuration officielle](#), 2026, Etat de Fribourg.
- [LCGéo] [Loi cantonale sur la géoinformation, RSF 214.7.1](#), 24.11.2023, Etat de Fribourg.
- [Rapport LCGéo] [Rapport explicatif relatif à la Loi cantonale sur la géoinformation](#), 24.11.2023, Etat de Fribourg.
- [Légeret] [Bonnes pratiques de détermination des objets du territoire pour les systèmes cadastraux et les géoregistres officiels](#), 2025, Légeret, Alexia.
- [Saisie RegBL] [Directive sur la saisie des bâtiments dans la Mensuration officielle et le Registre fédéral des bâtiments et des logements, Version 1.2](#), 05.07.2023, OFS.

- [Recommandation Adressage] [Recommandation concernant l'adressage des bâtiments et l'orthographe des noms de rues, Version 1.0](#), 2018, OFS.
- [Publications RegBL] [Publications du Registre fédéral des bâtiments et des logements](#), 2026, OFS.
- [Directives MO] [Directives Mensuration officielle](#), swisstopo.
- [Instructions MO] [Instructions Mensuration officielle](#), swisstopo.
- [Recommandations MO] [Recommandations Mensuration officielle](#), swisstopo.
- [Recommandation Tensions locales] [Recommandation pour l'Analyse des tensions locales pouvant affecter des mensurations et délimitation des zones où les tensions sont négligeables](#), 01.02.2011, swisstopo.
- [Représentation Plan mutation et plan de situation] [Recommandation : Mensuration officielle – Modèles de représentation pour le plan de mutation et le plan de situation conformes au modèle de géodonnées DMAV version 1.0](#), 01.07.2024, swisstopo.
- [Recommandation Transformations] [Recommandation pour l'application des transformations géométriques en mensuration officielle](#), 04.11.2017, swisstopo.
- [Directive GNSS] [Utilisation de GNSS pour la détermination de points de détail en mensuration officielle](#), 12.2010, swisstopo.
- [Degré spécification CS] [Directive sur le degré de spécification en mensuration officielle pour la couche d'information de la couverture du sol, Version 2](#), 16.06.2011, swisstopo.
- [Degré spécification OD] [Directive sur le degré de spécification en mensuration officielle pour la couche d'information objets divers, Version 2](#), 16.06.2011, swisstopo.
- [Directive PF] [Directive pour la détermination des points fixes de la mensuration officielle](#), 2010, swisstopo.
- [Représentation Plan RF] [Instruction : Mensuration officielle - Représentation du plan du registre foncier](#), 2023, swisstopo.
- [Plan de mesures MO] [Plan de mesures de la mensuration officielle pour les années 2024 à 2027](#), 2023, swisstopo.
- [Strategie MO] [Stratégie de la mensuration officielle pour les années 2024 à 2027](#), 2023, swisstopo.
- [Nouveau système altimétrique] [Nouveau système altimétrique](#), 2024, swisstopo.
- [Détermination altimétrique] [Détermination altimétrique](#), 2025, swisstopo.
- [Revue Cadastre 48] [Revue spécialisée Cadastre n° 48](#), 2025, swisstopo.
- [Autres publications MO] [Autres publications de la mensuration officielle](#), 2026, swisstopo.
- [Vision MO] [Vision de la Mensuration officielle](#), 2026, swisstopo.

A Instrumentation d'actes authentiques

481 *Les paragraphes A.2 à A.4 sont de nature juridique et ont été rédigés par le Prof Dr Michel Mooser, notaire. Ils concernent essentiellement les activités de l'ingénieur géomètre officiel. Les références à l'ancienne législation contenues dans ces paragraphes ont été remplacées à la suite de l'adoption de la législation sur la géoinformation en date du 24 novembre 2023.*

A.1 Forme et contenu général

482 Les modifications de limites d'immeubles ou de servitudes qui figurent sur le plan du registre foncier sont opérées sur la base d'un **verbal de mutation foncière** établi conformément aux articles 54ss [OCMO].

483 En présence d'une division d'un bien-fonds ou d'une modification de limites dont les fonds appartiennent au même propriétaire, ces opérations n'impliquent aucun transfert de propriété. Le propriétaire aménage à son gré les limites de ses immeubles. Il suffit alors qu'un verbal de mutation foncière soit établi avec les consentements nécessaires pour être déposé au registre foncier.

484 Il est également possible que les biens-fonds nouvellement définis fassent l'objet d'un transfert de propriété. Le cas échéant, ce transfert sera réalisé sur la base d'un acte notarié. Dans la pratique, le verbal de mutation foncière et l'acte notarié sont fréquemment déposés simultanément au registre foncier. Rien n'empêche cependant le propriétaire de requérir l'inscription du verbal avant le transfert de propriété instrumenté par un acte notarié. A noter qu'un dépôt dans l'ordre inverse serait irrecevable.

485 Dans les cas où le verbal suppose un transfert de propriété, ce qui est en particulier le cas en matière de transferts de portions d'immeubles n'appartenant pas au même propriétaire, l'opération doit, pour être valable, être fondée sur un titre d'acquisition passé en la forme authentique. Il convient alors de distinguer selon que l'officier public est le notaire ou l'ingénieur géomètre officiel. A noter que dans certains cas particuliers, cette compétence est également reconnue aux conservateurs du registre foncier :

1. Si l'acte est instrumenté par un notaire, le verbal de mutation foncière est remis à ce dernier. Il appartient en principe au notaire de requérir le transfert de propriété en joignant le verbal de mutation foncière dans sa forme originale à son acte. Le verbal et l'acte authentique doivent alors être déposés conjointement;
2. Dans certains cas expressément prévus par l'article 19 [LCGéo] ainsi que par la législation spéciale, **l'ingénieur géomètre officiel est également habilité à recevoir des actes en la forme authentique**¹. Il s'agit :
 - > des transferts de propriété de minime importance²;
 - > de la constitution ou la modification de servitudes;
 - > de la légalisation de signatures;
 - > des améliorations de limites agricoles³;
 - > des remaniements de terrains à bâtir⁴;
 - > des verbaux de route⁵;
 - > des verbaux concernant l'aménagement des cours d'eau⁶.

¹ cf paragraphe A.2 page 162

² cf paragraphe A.2.5 page 164

³ cf art 147 ss LAF, art 23 al 4 [LCGéo] et paragraphe A.2.4 page 163

⁴ cf art 106 LATeC et paragraphe A.2.5 page 164

⁵ cf art 108 LMob et paragraphe A.2.6 page 164

⁶ art 32 LCEaux et paragraphe A.2.7 page 165

A.2 Actes authentiques instrumentés par l'ingénieur géomètre officiel

A.2.1 En général

486

Lorsque le verbal a pour but de réaliser un transfert de propriété et que l'ingénieur géomètre officiel est compétent pour instrumenter l'acte authentique de transfert, cet acte contient deux éléments⁷ le **verbal de mutation** foncière et une **convention** relative au transfert de propriété. Ceux-ci doivent former une unité. Ainsi, si la convention n'est pas contenue dans le verbal lui-même, un lien matériel doit exister avec ce dernier, au moins par une référence au verbal.

A.2.2 Contenu de la convention

487

Le contenu de la convention est précisé à l'article 23 alinéa 3 [LCGéo]. Celle-ci doit préciser :

1. la **date**; l'indication du **lieu** est également utile;
2. l'**identité de l'ingénieur géomètre officiel**;
3. l'**identité des parties**; la désignation doit être suffisante pour que le conservateur puisse s'assurer du pouvoir de disposition⁸ des signataires; à ce titre, la convention doit indiquer la date de naissance (importante sous l'angle de la capacité civile) et le domicile des personnes physiques (l'adresse est accessoire); il n'est pas nécessaire d'indiquer l'origine et la nationalité de celles-ci, car le champ d'application de l'art. 7 litt. g LFAIE est voisin de celui de l'art. 20 [LCGéo]; en tout état de cause, c'est l'ingénieur géomètre officiel qui est responsable des indications qu'il fournit;
4. les **immeubles concernés**; leur numéro doit apparaître clairement dans l'acte, si possible en relation avec l'indication des propriétaires;
5. l'**objet de l'accord**; cet objet comprend :
 - > la nature du contrat (vente, échange, etc.) et
 - > le contenu des transactions intervenues; en cas de transfert par numéro bleu, il convient en principe d'indiquer de quels immeubles ceux-ci sont détachés et à quels immeubles ils sont rattachés;
6. le **prix** ou la **soulte**; ceux-ci doivent figurer une fois au moins dans l'acte, en principe en chiffres et en lettres;
7. le **mode de paiement** (virement bancaire, espèces, chèque bancaire, etc.); cela ne signifie cependant pas que l'ingénieur géomètre officiel doive s'assurer que le versement a effectivement été opéré;
8. **qui supporte les frais** de l'ingénieur géomètre officiel, les émoluments du Service pour la vérification du verbal de mutation foncière, les frais d'inscription au registre foncier (pour autant qu'ils soient dus) ainsi que les impôts (droits d'enregistrement, impôts sur les gains immobiliers ou la plus-value, montant compensatoire, etc.);
9. la **date d'entrée en jouissance**, si elle ne correspond pas à la date du transfert de propriété.

L'ingénieur géomètre officiel atteste que la convention a été passée par-devant lui et signe l'acte⁹. Il est nécessaire que l'ingénieur géomètre officiel soit présent lorsque le propriétaire signe, mais il n'est pas indispensable que tous les propriétaires signent au même moment; dans cette dernière hypothèse, la convention doit indiquer chaque date de signature; c'est au moment où la dernière signature relative à un transfert est apposée que l'acte est conclu.

Dans la convention, il n'est pas nécessaire que les parties demandent à être au bénéfice des dispositions concernant l'instrumentation des actes par l'ingénieur géomètre officiel. En effet, il appartiendra au conservateur du registre foncier de s'assurer d'office que les conditions d'application de ces dispositions sont remplies. En revanche, l'ingénieur géomètre officiel devra indiquer dans l'acte la disposition topique ainsi qu'une brève justification de l'application de celle-ci.

⁷cf art 23 al 1 [LCGéo]

⁸cf art 965 CC

⁹cf art 23 al 5 [LCGéo]

Dans les trente jours dès la signature de l'acte, l'ingénieur géomètre officiel **requiert l'inscription** de celui-ci au registre foncier¹⁰. Il s'agit d'un délai d'ordre. Cette règle doit être comprise dans le sens que l'ingénieur géomètre officiel doit en tout cas requérir l'inscription du verbal de mutation foncière dans les trente jours qui suivent la date où toutes les conditions du transfert sont réalisées. La loi contient ici un mandat légal.

Ces conventions appellent encore trois remarques :

1. Lorsque le **propriétaire inscrit est décédé**, ses héritiers ne peuvent disposer de l'immeuble que pour autant qu'ils aient été inscrits au registre foncier¹¹ ; cette inscription ne peut être opérée que sur la base d'un **certificat d'héritiers**¹², établi par l'autorité compétente du dernier domicile du défunt. Dans le canton de Fribourg, le certificat est établi par le notaire, sous l'autorité du Juge de paix ;
2. Vu les cas dans lesquels l'ingénieur géomètre officiel est appelé à instrumenter un acte, les conditions d'application de l'art. 169 CC, qui exige le **consentement du conjoint** en cas d'aliénation de la maison ou de l'appartement familial, ne sont en principe pas remplies ;
3. Au même titre que les actes notariés, les actes passés par l'ingénieur géomètre officiel ne pourront, dans la plupart des cas, être exécutés par l'inscription au registre foncier que moyennant la **production de certains consentements** ; ceux-ci pourront émaner :
 - > de bénéficiaires d'usufruits ou de droits d'habitation ;
 - > de bénéficiaires de droits à la quote-part au gain¹³ ; si, dans des cas peu importants, le conservateur constate qu'à l'évidence l'aliénateur ne réalise aucun gain, par exemple en cas de remploi, il peut se passer d'exiger un consentement ;
 - > de créanciers-gagistes qui, dans les conditions de l'art. 811 CC, ne pourront pas refuser leur consentement, ou
 - > de superficiaires.

Ces consentements, au sens de l'art. 964 CC, doivent être obtenus par l'ingénieur géomètre officiel, à l'exception de ceux des créanciers-gagistes, qui sont requis par le conservateur du registre foncier¹⁴. Ce n'est que lorsqu'il sera en possession de tous les consentements, y compris de ceux qu'il est chargé de requérir lui-même, que le conservateur pourra procéder à l'inscription.

A.2.3 Régularisations de limites

488 L'article 20 [LCGéo] prévoit qu'un acte de transfert de propriété peut être reçu par l'ingénieur géomètre officiel en cas de régularisation de limites. Il appartiendra en dernier ressort au conservateur du registre foncier de s'assurer que les conditions posées par cette disposition sont remplies. Parmi ces conditions, figure le **visa du Service**¹⁵. Dans la mesure du possible, il serait utile que le conservateur soit en possession de certains éléments lui permettant de dégager la valeur des immeubles concernés, par exemple par l'indication de la zone dans laquelle ils sont situés.

A.2.4 Améliorations de limites agricoles 147 LAF

489 La loi du 30 mai 1990 sur les améliorations foncières prévoit que l'ingénieur géomètre officiel peut instrumenter les actes authentiques concernant des groupements volontaires de biens-fonds, ainsi que des **améliorations de limites**, avec ou sans échange de terrain.

490 Dans le cas des **groupements volontaires de biens-fonds**, l'acte authentique comprend, outre les éléments généraux¹⁶, s'ils existent, des règlements fixant les modalités de procédure, les principes de taxation des terrains échangés et ceux de la répartition des frais. L'art. 148 LAF dispose que la convention indique de manière précise les immeubles visés par le projet, l'ingénieur géomètre officiel chargé des opérations et la répartition des frais.

¹⁰ cf art 23 al 6 [LCGéo]

¹¹ cf art 656 al 2 CC

¹² cf art 559 CC

¹³ cf art 619 quinquies CC

¹⁴ cf art 26 [LCGéo]

¹⁵ cf art 20 al 3 [LCGéo]

¹⁶ cf ci-dessus et art 14 al 2 [OCMO]

491 Il appartiendra à nouveau au conservateur du registre foncier de s'assurer que les conditions posées par la loi sont remplies. Parmi celles-ci figure **l'approbation du service compétent**¹⁷, soit la Direction des institutions, de l'agriculture et des forêts DIAF.

492 Les transferts en question sont **exonérés**. Il n'est dès lors pas nécessaire que la convention fasse état des frais d'inscription.

A.2.5 Remaniements de terrain à bâtir 106 LATeC

493 L'art. 106 LATeC prévoit que les actes authentiques relatifs aux transferts de propriété en cas de groupements volontaires de biens-fonds peuvent être reçus par l'ingénieur géomètre officiel dans les formes prévues par la législation de la mensuration officielle. **L'approbation** de la Direction du développement territorial, des infrastructures, de la mobilité et de l'environnement est une condition d'inscription de ces actes.

A.2.6 Verbaux de route 108 LMob

494 Dans certaines conditions, les actes authentiques nécessaires aux acquisitions de gré à gré en vue de la construction de routes ou de chemins peuvent être reçus par l'ingénieur géomètre officiel. C'est la **forme ordinaire** qui est applicable.

Verbaux de routes cantonales

495 Les verbaux de route présentent souvent la particularité qu'ils concernent un grand nombre de propriétaires et de biens-fonds. C'est pour cette raison que :

- > **Au bas de chaque chapitre il y a une convention ;**
- > **Les parties sont d'une part les propriétaires concernés et d'autre part l'Etat**, propriétaire du domaine public modifié, soit le représentant du Service des Ponts et Chaussées. Ce dernier aura une procuration générale délivrée par le Conseil d'Etat ;
- > **La convention se limite à la déclaration d'accepter les modifications indiquées** dans le verbal et à requérir leur inscription au registre foncier. Quant aux modalités du transfert, la convention se limite à indiquer le **montant global** à verser en renvoyant au décompte détaillé, qui toutefois n'est pas produit. Ces décomptes doivent être conservés au Service des Ponts et Chaussées et une copie chez l'ingénieur géomètre officiel ;
- > Les **textes finaux** comprennent :
 - > Une **reconnaissance globale de la modification du domaine public** : Récapitulation des modifications des surfaces du domaine public. A faire reconnaître par l'ingénieur cantonal ;
 - > Une **réquisition finale de l'ingénieur géomètre officiel** : En dépit de la réquisition des propriétaires, l'ingénieur géomètre officiel requiert l'inscription de l'ensemble du verbal ;
 - > Une mention à **l'application de l'article 108 LMob** : l'ingénieur géomètre officiel indique que les conventions sont passées en vertu de cet article. Le Service des Ponts et Chaussées doit prouver que les conditions de l'article 108 LMob sont remplies. Les transferts sont exonérés des émoluments du registre foncier et des droits de mutation ;
 - > Une **formule de reconnaissance** : Il est admis que par la formulation *acceptent les modifications indiquées ci-dessus*, les propriétaires reconnaissent toutes les modifications de limite, surfaces, servitudes indiquées dans le verbal pour ce qui concerne leur chapitre. L'ingénieur géomètre officiel doit donc, lors de la reconnaissance, informer les propriétaires en détail des modifications indiquées dans le verbal ;
 - > Une **attestation de l'ingénieur géomètre officiel** : La convention est suivie d'une attestation de l'ingénieur géomètre officiel qui ne fait que constater que la convention a été signée par devant-lui ;
 - > Des **procurations et consentements** : Faire le nécessaire à ce que les procurations et consentements nécessaires soient produits.

A la demande du Service des Ponts et Chaussées, l'ingénieur géomètre officiel est invité à proposer, à l'occasion d'un verbal de division ou de modification, **la radiation des mentions des conventions provisoires constituées selon art. 109 LMob**, qui ne concernent pas des articles créés ou modifiés.

¹⁷ cf art 149 LAF

Verbaux pour routes communales

Les **règles des verbaux pour route cantonales sont applicables par analogie**; Le **Conseil communal assume les fonctions dévolues au Service des Ponts et Chaussées**. Les transferts réalisés en vue de l'acquisition de terrains pour des routes communales doivent être décidés par l'assemblée communale ou le conseil général¹⁸, à moins que le législatif n'ait délégué cette compétence au conseil communal¹⁹. Le procès-verbal y relatif doit être joint, éventuellement sous forme d'extrait, au verbal. En cas de délégation de compétence, la norme de délégation doit être suffisamment explicite. Elle devrait notamment prévoir la faculté de constituer des droits réels limités et de procéder à des échanges de terrains non contigus.

A.2.7 Verbaux de modification de cours d'eau 32 LCEaux

Par analogie, les règles des verbaux pour route cantonales s'appliquent aux verbaux de modification des cours d'eau.

A.3 Traitement des droits

L'état des servitudes, charges foncières, annotations et mentions, ainsi que les propositions relatives au report de ces indications²⁰, concernent aussi bien l'ingénieur géomètre officiel que le conservateur du registre foncier. Il faut distinguer l'état en vigueur, partie gauche du verbal²¹ de l'état projeté, partie droite²². Les éventuelles réquisitions relatives à la radiation ou à la modification de ces indications²³ seront étudiées spécialement.

A.3.1 Etat en vigueur

L'état en vigueur doit comporter la propriété, les servitudes, les annotations et les mentions telles qu'elles figurent au registre foncier. Ainsi, les seules indications qui ne sont pas reprises sont celles relatives aux droits de gage.

Les **servitudes doivent être copiées intégralement, sans modification, rajout ou suppression**. NB : Si l'ingénieur géomètre officiel estime qu'une modification serait utile, la proposition y relative doit figurer en relation avec l'état projeté.

A ce titre, l'ingénieur géomètre officiel doit reporter, le numéro de pièce justificative et la date d'inscription. Si ces indications ne figurent pas au grand livre, il n'a pas à consulter d'autres documents en vue de compléter les indications de l'état en vigueur.

L'application **DESCA** permet une reprise automatique et par immeuble des droits inscrits au registre foncier fédéral. En revanche, dans les secteurs encore en registre cantonale, les droits doivent être copiés dans les champs prévus à cet effet.

A.3.2 Etat projeté

Conformément à l'art. 23 al. 2 litt. c [LCGéo], l'ingénieur géomètre officiel doit tout d'abord reporter, dans la partie de l'état projeté du verbal, l'état des droits existants. Ainsi, la lecture de l'état projeté doit permettre aux personnes concernées et au conservateur du registre foncier de connaître avec certitude quel est le sort donné à chacun des droits indiqués à l'état en vigueur.

Les nécessités pratiques, l'état des lieux, l'intérêt des propriétaires concernés et la volonté d'éviter une surcharge des feuillets, postulent que l'ingénieur géomètre officiel **traite toutes les servitudes et fasse à ce titre des propositions** concernant le **report** de celles-ci ou des réquisitions concernant leur **radiation** ou leur **modification**. Il faut à cet

¹⁸ cf art 10 al 1 litt g LCo

¹⁹ cf art 10 al 2 LCo

²⁰ cf art 23 al. 2 litt c [LCGéo]

²¹ cf paragraphe A.3.1 page 165

²² cf paragraphe A.3.2 page 165

²³ cf art 23 al 2 litt d [LCGéo]

égard distinguer selon que l'on est en présence d'une division d'un bien-fonds²⁴, de la réunion de plusieurs fonds²⁵ ou d'une modification de limites *par numéro bleu*²⁶. Le cas de la *mise à jour* des servitudes doit être examiné séparément²⁷. D'une façon générale, les propositions et les réquisitions devront être suffisamment explicites pour attirer l'attention du conservateur du registre foncier.

Divisions de biens-fonds

505

Il convient de distinguer selon que le droit est reporté, non reporté, modifié ou qu'une nouvelle servitude est constituée.

Report sans modification Si les fonds servant ou dominant sont divisés, la servitude reste due, dans la règle, à chaque bien-fonds²⁸. Le report sur les feuillets résultant de la division est donc la règle. En relation avec le feuillet primitif, le report s'exprime par la reprise intégrale du libellé de la servitude, complété par la formule **Sans changement** ou **A maintenir**. Sur les nouveaux feuillets, il s'exprime par la reprise intégrale du libellé de la servitude, complété par la formule **Sans changement**, *Provient de l'immeuble no / no bleu*

Non report L'art. 743 CC contient des règles particulières, permettant au propriétaire grevé, en dérogation à la règle générale du code civil selon laquelle c'est le bénéficiaire qui doit requérir la radiation d'un droit, de requérir la radiation des servitudes, qu'elles soient foncières ou personnelles, sur les fonds résultant de la division. Il faut pour cela que, dans les faits :

- > en cas de division du fonds dominant, la servitude ne profite qu'à certaines parcelles,
- > en cas de division du fonds servant, qu'elle ne s'exerce pas et ne puisse pas s'exercer sur certaines parcelles.

Afin que le conservateur puisse prendre sa décision en toute connaissance de cause, il est important qu'il dispose des éléments de fait suffisants. C'est pour cette raison que l'art. 60 al. 1 [OCMO] prévoit que, s'il ressort clairement de la situation des lieux ou du plan que des servitudes ne s'exercent ou ne peuvent s'exercer sur les biens-fonds modifiés ou créés, l'ingénieur géomètre officiel propose au propriétaire de ces biens-fonds de requérir leur radiation, au sens de l'art. 743 CC.

Sur les nouveaux feuillets, ce principe s'exprime par la reprise intégrale du libellé de la servitude, biffé, complété par la formule **Ne pas reporter. Ne concerne pas cet immeuble**.

Radiation ou modification des droits Indépendamment des cas de l'art. 743 CC, la division comme du reste la réunion ou la modification de certains fonds peuvent appeler la radiation ou la modification de servitudes existantes. Conformément à l'art. 60 al. 3 [OCMO], des consentements sont alors nécessaires, au sens de l'art. 964 CC. Le cas échéant, ils sont portés sur le verbal de mutation foncière ou joints à celui-ci. Ce principe s'exprime par la reprise intégrale du libellé de la servitude, biffé, complété par la formule **A radier/ à modifier, selon consentement**.

Constitution de nouvelles servitudes La constitution de nouvelles servitudes peut être utile en cas de division d'immeubles. Si seul un propriétaire est concerné, elle peut avoir lieu par déclaration unilatérale de celui-ci²⁹; dans les autres cas, elle est effectuée sur la base d'un contrat de servitude³⁰. **La forme authentique est requise**. L'Autorité de surveillance du registre foncier a admis que l'ingénieur géomètre officiel puisse instrumenter de tels actes s'ils sont liés à une modification de limite, avec convention de transfert instrumenté par lui, et qu'ils sont la conséquence directe de ce dernier.

Le verbal de mutation foncière doit contenir l'amorce de la nouvelle servitude; au contraire, le titre d'acquisition doit comporter tous les éléments essentiels de celle-ci. Dans les cas qui peuvent poser des problèmes juridiques particuliers, les propriétaires pourront faire appel à un juriste.

Ces principes trouvent leur expression par l'indication suivante **Nouvelle servitude**, précédée du libellé proposé du droit.

²⁴ cf paragraphe 504 page 166

²⁵ cf paragraphe 505 page 167

²⁶ cf paragraphe 506 page 167

²⁷ cf paragraphe A.4 page 169

²⁸ cf art 743 al 1 CC

²⁹ art. 733 CC

³⁰ cf art 732 CC

Pour un verbal de mutation foncière avec transfert de propriété instrumenté par le notaire (vente par n° bleu), la nouvelle servitude sera proposée avec l'indication suivante : **Nouvelle servitude, sera instrumentée dans l'acte notarié.**

Réunion de biens-fonds

506

Que les réunions concernent des biens-fonds entiers ou soient opérées à l'occasion de modifications de limites par numéros bleus³¹, l'art. 974b CC dispose que :

1. Plusieurs immeubles appartenant au même propriétaire peuvent être réunis si **aucun droit de gage ni charge foncière** ne doivent être transférés sur le nouvel immeuble ou que les créanciers y consentent ;
2. Lorsque des servitudes, des annotations ou des mentions grèvent ces immeubles, ceux-ci ne peuvent être réunis que si les ayants droit y consentent ou si leurs droits ne sont pas lésés à raison de la nature de la charge ;
3. Lorsque des servitudes, des annotations ou des mentions sont inscrites en faveur des immeubles, ceux-ci ne peuvent être réunis que si les propriétaires des immeubles grevés y consentent ou si la réunion n'entraîne **aucune aggravation de la charge** ;
4. Les dispositions relatives à l'épuration des servitudes en cas de division de l'immeuble sont applicables par analogie.

Il appartient au conservateur de vérifier que les conditions d'application de ces dispositions sont réunies. Celui-ci pourra se fonder sur une attestation de l'ingénieur géomètre officiel, selon laquelle il n'y a pas aggravation de la charge.

L'ingénieur géomètre officiel pourra utilement inviter le propriétaire à procéder à une réunion. Celle-ci ne pourra cependant être exécutée au registre foncier que si le conservateur dispose, lors de la réquisition, de tous les consentements. Autant dire que l'ingénieur géomètre officiel s'assurera que ces consentements soient obtenus ou puissent l'être avant d'établir le verbal.

Dans le verbal de mutation foncière, l'ingénieur géomètre officiel devra traiter toutes les servitudes qui proviennent du fonds duquel est détachée le bien-fonds réuni en cas de transfert *par numéro bleu* ou, si ce bien-fonds est un fonds entier, qui concernent le fonds supprimé. Ce principe trouve son expression par l'indication : **Provient de l'immeuble no / no bleu ...**, portée en référence et suivie du traitement proprement dit des droits. Cette indication générale est de nature purement technique, non juridique, et laisse au conservateur toute liberté pour s'assurer que les conditions de la réunion sont remplies.

A nouveau, il pourra être opportun de procéder à la radiation, à la modification ou à la constitution de servitudes. Ces opérations seront réalisées comme en matière de divisions³².

Lorsqu'une charge est inscrite sur un fonds qui est réuni au fonds dominant, la servitude doit être radiée d'office. Ce principe trouve son expression par la formule suivante : **Ne pas reporter ; réuni au fonds dominant.**

Modifications de limites par numéros bleus

507

Les transferts par *numéro bleu*³³ sont réalisés par une procédure simplifiée, adoptée dans le canton pour le cas où la partie détachée d'un immeuble doit être immédiatement rattachée à un autre immeuble. Elle évite d'ouvrir un feuillet au grand livre en vue de la division pour le clôturer immédiatement une fois la réunion opérée.

508

Juridiquement, une telle opération consiste en deux opérations distinctes : **une division, puis une réunion**. Les règles y relatives, indiquées ci-dessus, sont dès lors applicables cumulativement. A ce titre, l'ingénieur géomètre officiel doit indiquer le sort fait à chacune des servitudes provenant de la division et s'assurer, avant de requérir le conservateur d'inscrire le verbal de mutation foncière, que les consentements nécessaires à la réunion sont donnés.

³¹ cf paragraphe 506 page 167

³² cf art 732 et 733 CC et paragraphe 504 page 166

³³ cf art 55 [OCMO]

Mise à jour des servitudes

509 En matière de division de biens-fonds, les servitudes doivent en principe être reportées sur les nouveaux feuillets³⁴. Le cas échéant, les inscriptions figurant sur le feuillet des fonds dominants en cas de division du fonds servant ou des fonds servants en cas de division du fonds dominant doivent être modifiées en conséquence, même si ces fonds ne sont pas directement concernés par le verbal de mutation foncière. Ces adaptations relèvent du registre foncier. On peut dès lors s'abstenir, pour cette raison, d'exiger systématiquement de l'ingénieur géomètre officiel qu'il fasse état, dans le verbal, des opérations de *mise à jour*.

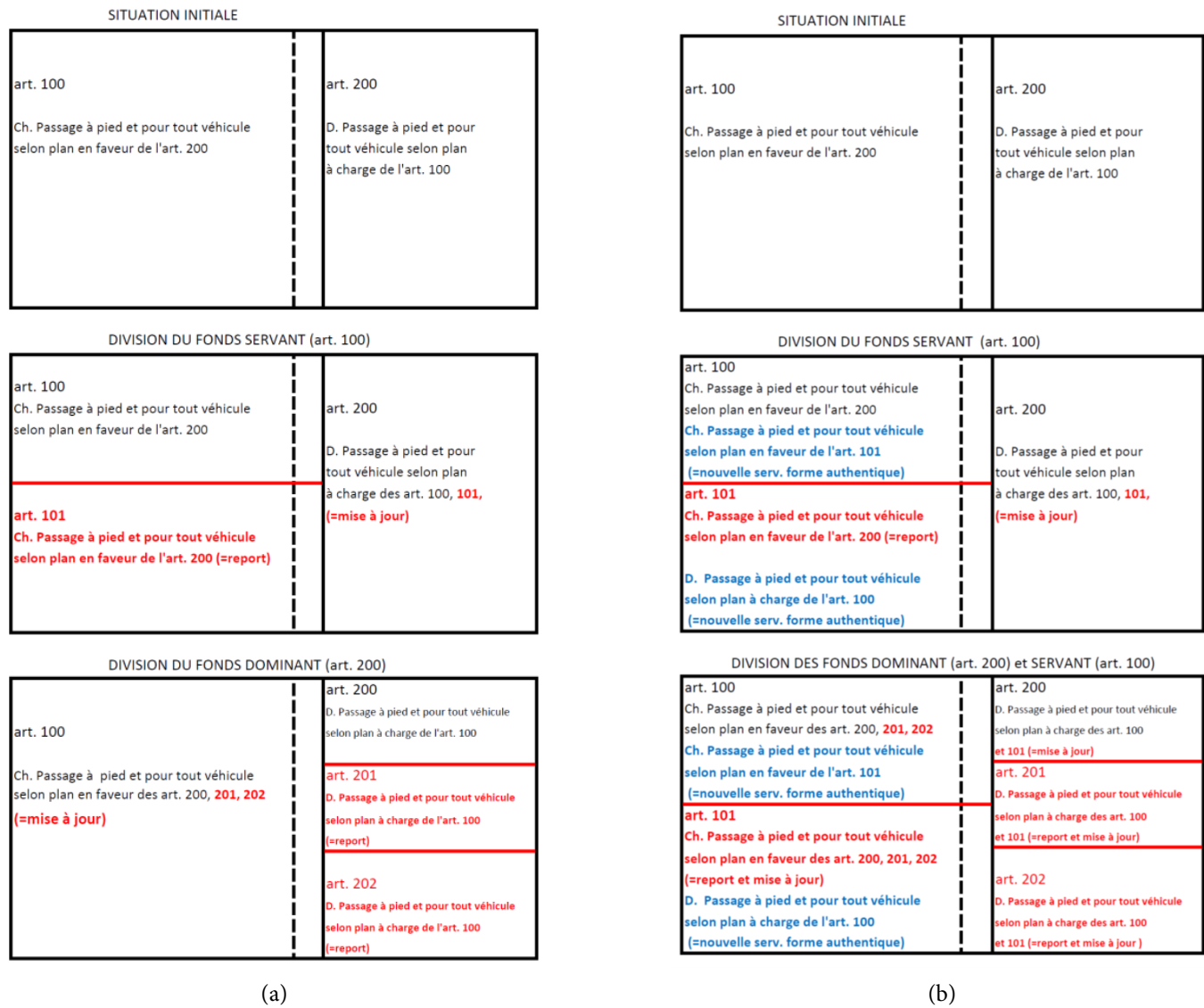


FIG. A.1 : Exemples de traitement de servitudes

³⁴cf paragraphe A.3.2 page 165 et art 743 et 744 CC

A.4 Servitudes

A.4.1 Considérations concernant les servitudes

Chemins selon plan

510

Il arrive fréquemment, notamment dans les zones agricoles ou dans des lotissements, que des chemins traversent divers fonds, sans être immatriculés comme immeubles au registre foncier, et que le droit de les emprunter résulte d'une servitude de passage. Parfois, seule l'indication **chemin selon plan** figure au registre foncier. Il convient, dans un premier temps³⁵ d'examiner comment ces cas doivent être traités pour l'avenir ; ensuite³⁶, il faudra examiner comment des servitudes existantes *chemins selon plan* doivent être interprétées à l'occasion des verbaux de mutation.

Inscriptions de nouvelles servitudes Au regard des exigences de la sécurité du droit, comme également des difficultés d'interprétation que les inscriptions existantes ont pu provoquer, il convient, dans le cadre de l'inscription des nouvelles servitudes, d'abandonner le système des *chemins selon plan* toléré à l'époque pour s'en tenir strictement aux règles de l'[ORF]. Dans ce sens, l'ingénieur géomètre officiel et les conservateurs du registre foncier observeront les règles suivantes, dans le cadre de l'établissement et de l'inscription des verbaux :

1. L'inscription devra clairement indiquer si la **servitude est foncière**, en faveur du propriétaire d'un fonds - art. 730 ss. CC, ou **personnelle**, en faveur d'une personne déterminée art. 745 ss. CC ; cf. également art. 781 CC ;
2. Lorsqu'il s'agit de **servitudes foncières**, il conviendra d'indiquer clairement, dans le libellé de chaque servitude : s'il s'agit d'une **charge**, quels sont les fonds dominants ou s'il s'agit d'un **droit**, quels sont les fonds servants³⁷ ;
3. Lorsque les servitudes sont personnelles, elles sont, sauf convention contraire, incessibles³⁸. Elles s'éteignent également lorsque le bénéficiaire perd la personnalité juridique. Le cas le plus fréquent en matière d'établissement des verbaux de mutation foncière est celui des servitudes dites irrégulières, visées par l'art. 781 CC, telles que les servitudes en faveur d'une collectivité publique.

Inscriptions déjà opérées En particulier dans le contexte de l'établissement des verbaux de mutation foncière mais cela vaut également en matière d'entreprises de premier relevé, lorsque l'ingénieur géomètre officiel est confronté au report de l'inscription d'un **chemin selon plan** déjà opérée au registre foncier, il ne devrait envisager la modification de l'inscription que si les intéressés y consentent³⁹.

Comme on ne peut cependant exclure que des chemins de servitudes inscrits sous cette forme au registre foncier ne profitent pas à d'autres propriétaires que ceux des fonds immédiatement contigus au chemin, notamment par suite de la division des fonds, il apparaît souvent difficile de déterminer le nombre et l'identité de tous les bénéficiaires. Dans ces conditions, l'ingénieur géomètre officiel et les conservateurs du registre foncier se conformeront aux règles suivantes :

1. Lorsque **les bénéficiaires peuvent être déterminés de façon exhaustive**, que la modification ne concerne que le libellé et qu'elle ne touche pas à la consistance du droit⁴⁰, l'ingénieur géomètre officiel peut proposer au

³⁵ cf paragraphe 510 page 170

³⁶ cf paragraphe A.5 page 174

³⁷ cf art 968 CC

³⁸ cf art 781 al 2 CC

³⁹ cf art 964 CC ; en matière d'entreprises de premier relevé, voir l'art 20 LRF

⁴⁰ cf art. 977 al. 3 CC

conservateur de convertir ce libellé en une servitude foncière, comme le prévoit l'art. 968 CC. S'il y procède, le conservateur doit aviser les bénéficiaires en application de l'art. 969 CC;

2. Lorsque les bénéficiaires sont connus avec certitude mais que le changement du libellé comporte également une modification dans la consistance du droit, l'ingénieur géomètre officiel peut requérir le conservateur du registre foncier de modifier le contenu de la servitude, moyennant la production de consentements⁴¹ donnés par l'ensemble des bénéficiaires. A nouveau, le conservateur pourra ne pas donner suite à la réquisition s'il estime que d'autres bénéficiaires existent;
3. Dans les autres cas, il y a lieu de maintenir l'inscription existante.

N.B. Il est rappelé que, lorsque le chemin est un **sentier public**, l'ingénieur géomètre officiel peut inviter les propriétaires grevés à en obtenir la suppression, pour le cas où ce sentier serait devenu inutile pour le public. La procédure est fixée aux articles 56ss LMob (?).

Chemins de servitude non-inscrits

511

A l'examen du plan cadastral, il arrive de constater que celui-ci fait référence à une servitude par une indication expresse, alors que le grand livre ne fait pas état de l'existence de ce droit. Cette situation n'existe en principe qu'en matière de tenue du cadastre cantonal. Il convient à ce propos de distinguer les droits antérieurs à l'entrée en vigueur du code civil le 1^{er} janvier 1912 et ceux qui sont postérieurs à cette date.

Droits antérieurs à l'entrée en vigueur du code civil Conformément à l'art. 17 T. f. [CCS], les droits réels existants lors de l'entrée en vigueur du code civil sont maintenus, sous réserve des règles concernant le registre foncier. L'art. 44 al. 2 T.f. [CCS] dispose à ce propos que la législation fédérale ou cantonale pourra prévoir l'abolition complète, après sommation publique et à partir d'une date déterminée, de tous les droits réels non-inscrits au registre foncier. Il faut dès lors distinguer selon qu'une telle procédure a eu lieu ou non.

La LRF prévoit qu'une procédure d'abolition a lieu lors de l'établissement du registre foncier fédéral après un premier relevé ordinaire⁴². Lorsque la procédure d'abolition a été menée à chef, des servitudes visées par l'art. 44 al. 2 T.f. [CCS], à savoir celles qui n'existent que par une inscription au grand livre, ne peuvent plus exister lorsque cette inscription n'a pas eu lieu. Peu importe qu'une indication contraire figure au plan. Une telle indication est sans portée juridique. Sa radiation au plan devrait pouvoir être opérée d'office. L'avis prévu par l'art. 969 CC est réservé.

Tant qu'une procédure d'abolition n'a pas eu lieu, on ne peut exclure que les droits nés avant l'entrée en vigueur du code civil existent encore. L'inscription au plan peut avoir dès lors une importance, notamment constituer un indice de l'existence de la servitude. Elle ne peut dès lors pas être supprimée sans autre formalité⁴³.

C'est le droit cantonal fribourgeois qui définit les conditions d'existence de ces droits : code civil fribourgeois, du 1^{er} janvier 1837; loi du 28 juin 1832 sur le contrôle des hypothèques et décret des 19 janvier 1833 et 20 juin 1833; loi révisée du 25 mai 1850 sur l'établissement du cadastre, arrêté d'exécution de cette loi, du 28 novembre 1855; loi du 9 mai 1873 sur le cadastre et le contrôle des hypothèques; code rural, du 27 novembre 1879.

Les servitudes pouvaient être personnelles ou foncières. Ces dernières pouvaient être apparentes (celles qui s'annoncent par des signes ou ouvrages extérieurs et permanents, soit sur le fonds qui doit la servitude, soit sur celui auquel elle est due, telle qu'une porte, une fenêtre, un aqueduc, une conduite d'eau, les égouts, les vues, un sentier frayé, un chemin battu, un balcon, une saillie, et autres de cette espèce - art. 608 CCFR; art. 94 code rural) ou non apparentes (celles qui ne s'annoncent pas par des signes ou ouvrages extérieurs et permanents, comme la prohibition de bâtir sur un fonds ou d'élever un bâtiment au-delà d'une hauteur déterminée et les excavations souterraines - art. 608 CCFR - art. 139 code rural).

⁴¹ cf art 964 CC - munis d'une réquisition

⁴² cf art 14 al 3 et 36 LRF

⁴³ cf ASRF, décision du 5 décembre 1986

Il paraît peu probable que les servitudes non apparentes existent encore sans avoir fait l'objet d'une inscription, de sorte que seules les **servitudes apparentes** devraient encore exister sans avoir été inscrites. Parmi ces servitudes, il est vraisemblable que seules les servitudes **acquises par possession** (prescription acquisitive - art. 627 et 628 CCFR) ou **destination du propriétaire**⁴⁴ existent encore.

Il y a acquisition par destination du propriétaire (ou père de famille) lorsqu'il est prouvé que les deux fonds actuellement divisés ont appartenu au même propriétaire et que c'est par lui que les choses ont été mises dans l'état duquel résulte la servitude⁴⁵, pourvu que la division ait eu lieu avant le 1^{er} janvier 1912. Pour qu'il y ait eu acquisition par possession, il faut que la possession ait été publique, paisible⁴⁶, ininterrompue⁴⁷ et non équivoque⁴⁸ et qu'elle ait duré trente ans.

Droits postérieurs à l'entrée en vigueur du code civil Conformément à l'art. 731 al. 1 [CCS], l'inscription au registre foncier est nécessaire pour la constitution des servitudes. Selon l'art. 738 al. 1, l'inscription fait règle, en tant qu'elle désigne clairement les droits et les obligations dérivant de la servitude. Dès lors, si un objet, un passage par exemple, figure sur le plan cadastral sans inscription correspondante au grand livre, y compris sur le cadastre cantonal, cet état de fait est **sans effet juridique direct**, car seul le grand livre détermine l'existence d'un droit réel.

Servitude dont le libellé est incomplet

- 512 À la lecture du grand livre, il peut apparaître aux yeux de la personne qui le consulte, notamment de l'ingénieur géomètre officiel, que le libellé d'une servitude, tel qu'il a été choisi par le conservateur, soit incomplet. L'ingénieur géomètre officiel pourra alors être tenté d'inviter ce dernier à compléter ce libellé.
- 513 **Si le conservateur a volontairement raccourci l'inscription**, il pourra refuser de la compléter pour le motif qu'un tel complètement lui semble superflu et surchargerait le grand livre; il se limiterait ainsi à renvoyer aux pièces justificatives. Si, à l'appui de sa requête, l'ingénieur géomètre officiel produit un consentement des intéressés, dans les formes prévues par la loi, le cas devrait être assimilé à la constitution d'une nouvelle servitude et une nouvelle inscription devrait être opérée, toutes autres conditions légales réunies.
- 514 **Si au contraire le conservateur a opéré l'inscription inexacte par mégarde**, il devra procéder à la rectification au sens des art 140 à 143 [ORF].

Discordances entre les inscriptions d'une servitude foncière

- 515 Conformément à l'art. 968 [CCS], les servitudes foncières doivent être inscrites sur les feuillets des fonds servants et des fonds dominants (en matière d'établissement du registre foncier fédéral, voir l'art. 22 al. 2 LRF). Il arrive cependant qu'une discordance existe entre ces deux inscriptions ou que l'inscription ne figure que sur le feuillet du fonds dominant ou du fonds servant.

Inscription sur le feuillet du fonds servant **Seule l'inscription sur le feuillet du fonds servant est déterminante** pour la constitution et le contenu d'une servitude foncière. Il n'est alors pas nécessaire qu'une inscription correspondante figure sur le feuillet du fonds dominant. En conséquence, l'acquéreur de bonne foi du fonds *servant* sur le feuillet duquel aucune inscription ne figure est protégé dans son acquisition (il n'a pas à se voir opposer cette servitude), même si une inscription correspondante figure au fonds *dominant*.

Inscription sur le feuillet du fonds dominant **L'inscription sur le feuillet du fonds dominant n'a pas de portée propre.** C'est pour cette raison que certains auteurs ont suggéré qu'elle figure en mention sur ce feuillet. Les

⁴⁴ cf art 629 et 630 CCFR - art 95 et 96 code rural

⁴⁵ cf Extraits 1913 - 1914 - 1915, p.25 ss; Extraits 1928 - 1929 - 1930, p. 53 ss.

⁴⁶ cf Extraits 1902, p. 62/64

⁴⁷ cf Extraits 1916 -1917, p. 104/106

⁴⁸ cf art 427 al. 2 CCFR

conséquences de cette situation sont notamment les suivantes :

1. Si par mégarde le conservateur n'a pas inscrit la servitude sur ce fonds, il peut le faire d'office sans qu'il soit nécessaire d'obtenir à cet effet le consentement des personnes concernées ou l'ordre du juge puisqu'aucune partie ou aucun tiers n'est lésé dans ses droits. L'avis de l'art. 969 [CCS] est réservé;
2. L'acquéreur d'un fonds en faveur duquel une servitude foncière est inscrite ne peut pas acquérir celle-ci en se référant seulement à l'inscription, lorsque l'inscription correspondante manque sur le feuillet du fonds servant. Il doit, pour être protégé, s'assurer que l'inscription correspondante figure sur le feuillet du fonds servant.

Compte tenu de ce qui précède, lorsqu'il y a discordance entre les inscriptions portées au feuillet du fonds dominant et celles portées au feuillet du fonds servant, ce sont ces dernières inscriptions qui sont déterminantes.

Portée du registre des servitudes

516 Il arrive fréquemment, à la lecture des extraits du registre foncier délivrés par les bureaux fribourgeois, que ceux-ci fassent référence au RS, soit au *registre des servitudes*. Ce registre se présente sous forme de livre relié tenu par commune. La portée des inscriptions qu'il contient n'est pas claire.

517 Il faut, dans l'examen de la portée juridique des registres des servitudes, distinguer deux cas principaux :

1. Les inscriptions qui ne sont contenues que dans les registres des servitudes et auxquelles les documents du registre foncier ne se réfèrent pas.

Si les demandes d'inscription portées au registre des servitudes n'ont pas été acceptées par les propriétaires grevés et n'ont en conséquence pas été reportées dans les documents du registre foncier, elles n'ont aucune valeur juridique.

Quant aux demandes d'inscriptions acceptées par les propriétaires grevés, mais qui n'ont pas fait l'objet d'une inscription au registre foncier, elles doivent être assimilées à des contrats de servitudes qui n'ont pas été exécutés par l'inscription au registre foncier. La créance tendant à l'inscription⁴⁹ est vraisemblablement prescrite.

En conséquence, lorsqu'aucune référence au registre des servitudes ne figure dans les documents du registre foncier, **l'ingénieur géomètre officiel n'a pas à se préoccuper** du point de savoir si de telles servitudes existent ou non.

2. Les inscriptions qui ont été, d'une façon ou d'une autre, reprises dans le grand livre et qui y figurent encore.

Les demandes d'inscriptions qui ont été acceptées par les propriétaires grevés ont en principe été reportées dans les documents du registre foncier. En règle générale, ce report a eu lieu **au casier**, par l'indication d'un numéro figurant dans une colonne ad hoc, le numéro étant le numéro d'ordre de la servitude dans le registre des servitudes. Comme l'Autorité de surveillance l'a ordonné à titre expérimental, il a pu avoir lieu au cadastre lui-même. Les procès-verbaux de l'Autorité de surveillance font également allusion à l'inscription à l'état descriptif.

Il faut admettre que, dans tous ces cas, la servitude a véritablement pris naissance par l'inscription. En résumé, l'ingénieur géomètre officiel ne doit s'occuper de ces servitudes que si elles ont été reportées dans un document du grand livre, par exemple et dans la plupart des cas, au casier. Le cas échéant, il doit alors traiter ces servitudes de la même façon que les autres servitudes inscrites. En particulier, les art. 743 et 744 [CCS] sont applicables; en matière d'entreprises de premier relevé précédant l'établissement du registre foncier fédéral, ces droits doivent, faute de consentements exprès⁵⁰, être reportés d'office dans les nouveaux documents.

A.4.2 Indications des servitudes sur les plans

518 En l'espèce, il faut prendre le terme **servitude** dans son sens populaire. Il peut s'agir de droits réels restreints, notamment de servitudes conventionnelles, p.ex. chemin de servitude inscrit au RF, mais aussi de restrictions légales, p.ex. murs mitoyens, sentier public. Les prescriptions fédérales et cantonales ne s'expriment pas clairement sur la question des servitudes à indiquer sur le plan cadastral. Il faut admettre que, dans une certaine mesure, l'indication

⁴⁹ cf art 665 [CCS]

⁵⁰ cf art 20 LRF

des servitudes sur le plan peut engendrer des effets ou preuves d'ordre juridique. Quant à savoir quelles servitudes devraient figurer sur le plan, on pourrait dire ceci :

519 En règle générale n'entrent en ligne de compte que des

- > **servitudes dont les limites traversent le bien-fonds grevé selon un tracé bien défini**;
- > **limites de servitudes apparentes**, p.ex. chemins. Les conduites souterraines ne sont en principe pas dessinées sur le plan cadastral;
- > servitudes que l'on peut représenter à l'échelle du plan cadastral et qui représentent en même temps des **objets intéressants au point de vue cartographique**, p.ex. chemins, ouvrages, lignes à haute tension.

Si des servitudes ne correspondant pas aux critères susmentionnés doivent quand même figurer sur un plan, il y a lieu d'établir **des plans spéciaux** qui seront joints aux pièces justificatives, p.ex. limite de défense de construire, câbles téléphoniques, alignements, etc.

Les servitudes qui sont le plus couramment représentées sur les plans cadastraux sont les suivantes :

1. **Droits de passage nécessaire** : Les droits de passage nécessaire au sens de l'art 694 [CCS] sont saisis dans la couche d'information *Servitude* et représentés sur les plans cadastraux du canton de Fribourg. Ils sont désignés par le terme *Servitude*. La largeur du passage, sauf convention ou preuve contraire, est de 4 mètres dans les courbes et de 3 mètres partout ailleurs. Toutefois, les largeurs valables lors de la constitution de la servitude restent applicables, sauf convention, décision judiciaire ou usage contraires. Les largeurs fixées par convention sont indiquées dans le libellé des inscriptions au [RF](#);
2. **Autres droits de passage** : Les autres droits de passage au sens de l'art 695 [CCS] sont régis aux art. 51 à 56 LACC. Ils sont en principe saisis dans la couche d'information *Servitude* et représentés sur les plans cadastraux, s'ils sont apparents sur le terrain. Ils sont désignés par le terme *Servitude*. Ils peuvent être représentés sur un plan spécial;
3. **Droits d'eau** : Si des droits d'eau s'appliquent à des captages d'eau ou des fontaines, ces ouvrages, dans la mesure où ils sont apparents, sont en général saisis dans la couche d'information *Servitude* et représentés sur les plans cadastraux. Ils sont désignés par le terme *Servitude*. Quant aux captages ou prises d'eau souterraines, il est préférable de les indiquer sur des plans spéciaux;
4. **Sentiers publics** : Cette restriction légale est saisie dans la couche d'information *Servitude* et représentée sur le plan cadastral. Elle est désignée par le terme *Sentier public*. La largeur du sentier est au minimum de 90 cm;
5. **Conduites aériennes** : Seules les conduites aériennes importantes sont représentées sur les plans cadastraux dans la couche d'information "Objets divers" sous réserve de leur conformité à la Directive sur le degré de spécification de ladite couche d'information, par ex. ligne à haute tension, téléphériques etc. On renonce à la saisie d'élément correspondant dans la couche d'information *Servitude*. Si des restrictions s'appliquent à des lignes aériennes moins importantes il faut les faire figurer sur des plans spéciaux;
6. **Empiétements** : Les empiétements sont représentés sur les plans dans la mesure où il s'agit de bâtiments ou d'ouvrages. On renonce à la saisie d'élément correspondant dans la couche d'information *Servitude*. Si l'inscription d'un droit de superficie peu perceptible à l'échelle du plan [RF](#) nécessite quand même la représentation sur un plan, il y a lieu d'établir un plan spécial;
7. **Murs mitoyens** : Les murs mitoyens des bâtiments ne sont plus indiqués sur le plan cadastral;
8. **Droit de superficie distinct et permanent** : Les droits de superficie distincts et permanents sont immatriculés comme bien-fonds. Sur le plan cadastral, le numéro d'article est indiqué entre parenthèses. Si les limites du DDP ne sont pas identiques aux limites du bien-fonds grevé, on les dessine avec la même épaisseur de trait que les limites de propriété, mais la limite est interrompue.

A.4.3 Libellé des servitudes

- 520 Il est fréquent que, pour déterminer l'assiette des servitudes, les parties produisent au registre foncier un plan qui fait partie intégrante du titre d'acquisition de ce droit. Lorsque l'assiette est définie par le plan cadastral, son tracé ne peut être arrêté et modifié que par les ingénieurs géomètres officiels, qui produisent à cet effet un verbal au sens de l'art. 54 [OCMO]. Il est cependant fréquent que l'assiette figure sur un plan établi sans l'intervention de l'ingénieur géomètre officiel.
- 521 L'inscription au registre foncier doit en principe, au regard de l'art. 738 al. 1 [CCS], faire référence à ces plans. Dans le but de bien distinguer la qualité du plan auquel la référence est faite, les conservateurs se conformeront aux instructions suivantes :
1. lorsque la référence est faite au plan cadastral, le conservateur doit intégrer dans le libellé du droit une référence à ce plan par l'adjonction *selon plan* ;
 2. lorsque la référence est faite à un autre plan, le conservateur doit intégrer dans le libellé du droit une référence à ce plan par l'adjonction *selon plan spécial*.

A.5 Reconnaissance et réquisition d'inscription

A.5.1 Reconnaissance par les propriétaires

- 522 Que le verbal de mutation foncière soit établi en forme authentique ou pas, le verbal doit être reconnu par les propriétaires, qui le signent⁵¹.
- 523 Ce principe peut trouver son expression par la formule : **Les propriétaires soussignés acceptent les modifications de limites et le traitement des servitudes prévus dans le présent verbal.**

A.5.2 Attestation de l'ingénieur géomètre officiel

- 524 L'ingénieur géomètre officiel doit expressément attester qu'il a établi le verbal de mutation foncière conformément à la volonté des propriétaires concernés⁵².
- 525 Cette attestation devra être complétée, lorsque le verbal de mutation foncière fait partie d'un acte authentique instrumenté par l'ingénieur géomètre officiel, d'une seconde attestation, selon laquelle la convention a été passée devant celui-ci⁵³.

A.5.3 Réquisition d'inscription

- 526 L'inscription du verbal au registre foncier ne peut être opérée que si elle est requise spécialement.
- 527 Lorsque le verbal de mutation foncière ne fait pas partie d'un acte authentique, son inscription peut être requise par le propriétaire lui-même, auquel ce document est remis. La réquisition peut également être faite par l'ingénieur géomètre officiel ou un tiers ; la formule suivante peut être utilisée à cet effet : **Le propriétaire soussigné charge l'ingénieur géomètre officiel de requérir l'inscription du présent verbal au registre foncier.**
- 528 Lorsque le verbal de mutation foncière fait partie d'un acte instrumenté par un notaire, en cas de transfert par *numéro bleu*, ou qu'il constitue la base d'un acte notarié avec lequel il sera produit au registre foncier dans le cas d'un verbal de division, le mandat de requérir l'inscription du verbal de mutation foncière peut être donné au notaire. Il convient, lorsque le transfert de propriété prévu par le verbal de mutation foncière ne peut être réalisé que sur la base

⁵¹ art. 56 al 1 [OCMO]

⁵² cf art 56 al 1 [OCMO]

⁵³ cf art 23 al 5 [LCGéo]

d'un acte notarié, d'éviter que des opérations découlant du seul verbal, par exemple la radiation de servitudes ou la constitution de servitudes sous seing privé, ne soient inscrites indépendamment de ce transfert. L'ingénieur géomètre officiel peut utilement préciser que toutes les opérations découlant du verbal de mutation foncière ne pourront être requises que le jour où le notaire produira le verbal au registre foncier.

- 529 Lorsque le verbal de mutation foncière fait partie d'un acte instrumenté par l'ingénieur géomètre officiel, l'art. 23 al. 6 [LCGéo] donne à ce dernier le mandat légal de requérir l'inscription de ces documents.

B Accompagnement des travaux de conservation

B.1 Abréviation des noms des bureaux

Bureau	Emplacement	Abréviation
DeLtaGEO SA	Fribourg	DEG
Géodétec SA	Fribourg	GDT
GeoPlanIng Tafers AG	Tafers	GPT
GeoPlanIng Murten AG	Murten	GPM
Géosud SA	Divers	GES
Schütz & Péclard SA	Domdidier	SCH
Omnidata SA	Divers	OMD
Pascal Bongard SA	Fribourg	BON
Grivel Géomètre SA	Estavayer-le-Lac	GRI
Reso SA	Bulle	RES
YC-Géomatique SA	Romont	YCG

TAB. B.1 : Abréviation des noms des bureaux d'ingénieurs géomètres brevetés.

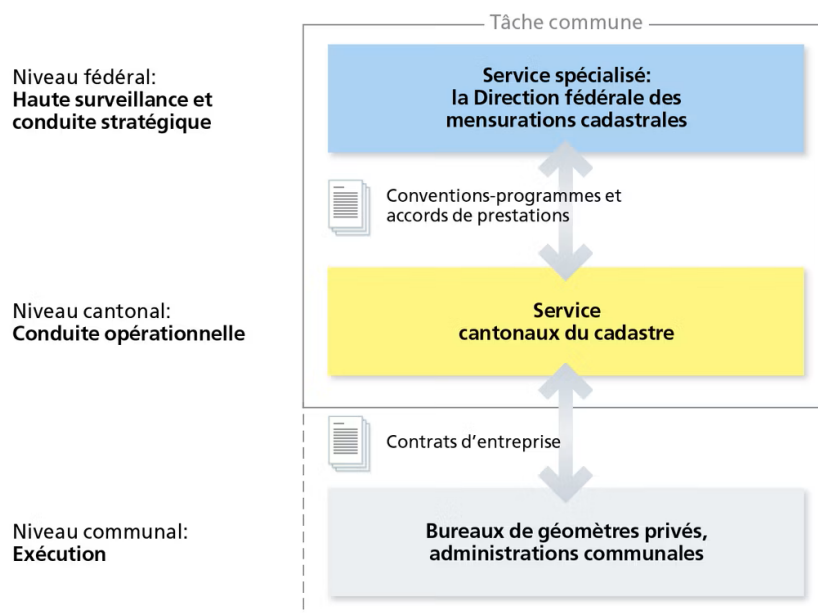
B.2 Gestion opérationnelle

530

Extrait du paragraphe 3.2 [Plan de mesures MO] : L'exécution de la mensuration officielle relève de la compétence des cantons qui délèguent généralement cette tâche – la gestion opérationnelle – à leurs services du cadastre. Les cantons assument concrètement la gestion opérationnelle en s'acquittant des tâches suivantes :

- > définir le plan cantonal de mise en oeuvre;
- > planifier et diriger les travaux (de leur planification à leur vérification en passant par leur adjudication);
- > veiller au respect des prescriptions fédérales et définir les règles d'exécution spécifiques à leur situation particulière;
- > contrôler les travaux de la mensuration officielle et les approuver après qu'il ait été remédié aux lacunes éventuellement constatées;
- > corriger et compléter en permanence leurs géométadonnées et les données de l'AMO (banque de données de l'Administration de la mensuration officielle);
- > vérifier que les personnes inscrites au registre des géomètres remplissent bien leurs obligations professionnelles.

La MO est organisée sous la forme d'un partenariat public-privé éprouvé au sein duquel les ingénieurs géomètres privés exécutent, sous la surveillance du Service, les travaux de MO ainsi que l'accompagnement de leur clientèle conformément aux dispositions établies par la Confédération et les Cantons. Dans cette organisation, le Service attache une importance particulière à l'association des ingénieurs géomètres privés lors de l'élaboration des dispositions techniques, convaincu que leur expertise constitue un facteur d'acceptation et de succès. À cet égard, la CT AFG exerce un rôle consultatif précieux. Toutefois, si la consultation de la CT AFG demeure essentielle, elle ne saurait remettre en cause les responsabilités et la chaîne décisionnelle. La qualité du produit *mensuration officielle* repose sur des relations de confiance mutuelles et pérennes ainsi que sur la reconnaissance explicite des rôles et obligations de chacun.

FIG. B.1 : Tâche commune **Mensuration officielle**

B.3 Conservation des bornes historiques

- 531 Les bornes spéciales doivent être distinguées des bornes territoriales. Les bornes spéciales se définissent comme une matérialisation remarquable tant au niveau de la taille hors sol que des inscriptions (écussons, numéros) qui figurent sur la borne en question et du degré de détail avec lequel la pierre a été taillée. Elles ne sont pas forcément situées sur les limites territoriales (actuelle ou anciennes). Par bornes territoriales, on entend les points limites des frontières cantonale et communales actuelles. Il ne s'agit pas forcément des bornes historiques ni des bornes spéciales.
- 532 Les bornes historiques sont quant à elles des bornes spéciales de l'actuelle limite territoriale, ou d'anciennes limites territoriales. Elles font l'objet de l'**inventaire** mentionné à l'article 24 al. 3 [**OCMO**] et qui est en libre consultation sur le portail cartographique maps.fr.ch, thème « Patrimoine », couches « Bornes historiques ». Seules « les bornes spéciales qui présentent un intérêt particulier » figurent dans cet **inventaire**.
- 533 *Développement suit.*

B.4 Positions de décompte TH33

TH33
MO93

Commune

Mutation No. : 2018-05

Date

Terr.: Mandant

Bur.:

Genre de mutation

Mutation d'élément de situation à l'aide d'un drone

Pente : %

Diff. de visibilité : 10 % O 20 % O 30 % O 40 % O

Trafic : 10 % O 20 % O Zi = 1.00

Remarques :

Position	Unité	Prix unit. 1992	Nombre	Montant	Position	Unité	Prix unit. 1992	Nombre	Montant
1 MANDAT					4 TRAVAUX DE BUREAU				
1 Mutation de limite	MANDAT	464.65		-	4.1 Points fixes planimétriques				
2 Mutation de bâtiment	MANDAT	218.55		-	11 Calcul d'orientation de direction	PFP	18.00	1	18.00
3 Mutation d'élément de situation	MANDAT	245.55	1	245.55	12 Calcul des altitudes	PFP	18.00		-
4 Rétablissement	MANDAT	207.00		-	13 Mise à jour fich./plans: PFP en vig.	PFP	15.40		-
5 Mutation de projet	MANDAT	401.05		-	autres plans: PFP en vigueur	PFP	6.40		-
6 Réunion	MANDAT	240.45		-	14 Mise à jour de fiche signalétique	PFP	8.50		-
2 TRAVAUX DE TERRAIN					15 Calcul nouv. PFP3 avec altitude	PFP	89.80		-
2.1 Points fixes planimétriques					16 Calcul nouv. PFP3 sans altitude	PFP	89.80		-
11 Recherche / Signalisation	PFP	19.90	3	59.70	17 Calcul nouv. PFP sans matérialis.	PFP	50.50		-
12 Recherche avec moyens aux./Signal.	PFP	39.90		-	autres plans: nouveau PFP	PFP	8.50		-
13 Rétablissement avec instrument	PFP	78.70		-	18 Etablissement fiche signalétique	PFP	72.50		-
14 Rétab. à l'aide des rep. excentriques	PFP	63.90		-	19 Mise à jour plans: PFP supprimés	PFP	21.60		-
15 Contrôle / moyens simples ou instr.	PFP	31.50		-	autres plans	PFP	4.30		-
16 Contrôles lors de visites périodiques					4.2 Points limites				
- Point avec ou sans repère central	PFP	37.70		-	21 Calcul d'éléments d'implantation	PL	5.40		-
- Point avec repères excentriques	PFP	63.00		-	22 Mise à jour fichiers/plans: rétabliss.	PL	16.10		-
- Levés tachéom. fiche signalétique	PFP	63.00		-	autres plans	PL	10.70		-
17 Mise en station (y.c levés contr./détail)	PFP	59.80	1	59.80	23 Calcul d'un levé contrôlé	PL	12.70		-
18 Dét. altimétrique par niv. géomét.	PFP	94.30		-	24 Calcul point aligné ou sur cercle	PL	16.30		-
19 Dét. altimétrique par niv. trigonom.	PFP	19.90		-	25 Calcul avec condition	PL	5.80		-
110 Reconnaissance et mes. nouv. pt.	PFP	142.70		-	26 Calcul selon projet	PL	10.90		-
111 Mesures sur pt. de rattachement	PFP	79.70		-	27 Ajustage pour digitalisation	PLAN	24.60		-
112 Mesures de repérage excentrique	PFP	59.80		-	28 Détermi. coord. par digitalisation	PL	1.60		-
2.2 Points limites					29 Calcul d'éléments d'implantation	PL	5.40		-
21 Recherche	PL	12.00		-	210 Contrôle après matérialisation	PL	7.30		-
22 Recherche avec moyens auxiliaires	PL	24.00		-	211 Calcul de rayon de cercle	PLX	5.80		-
23 Rétablissement PL	PL	37.70		-	212 Calcul de point auxiliaire	PLX	5.80		-
24 Contrôle PL	PL	15.70		-	213 Mise à jour plans: nouveaux PL	PL	25.30		-
25 Détermination directe d'un PL	PL	19.90		-	autres plans	PL	10.70		-
26 Implantation avec conditions	PL	47.80		-	214 Radiation de coordonnées de PL	PL	3.00		-
27 Implantation d'après éléments calc.	PL	37.70		-	215 Mise à jour plans: PL supprimés	PL	14.30		-
28 Détermination limite à l'int. de bât.	PLX	79.70		-	autres plans	PL	8.50		-
29 Levé de PL et PLX	PL/PLX	19.90		-	4.3 Situation (y.c. bâtiments)				
2.3 Situation					31 Calcul de points de situation	PT	5.80		-
31 Levé/mesure de points de situation	PT	8.00		-	32 Calcul pts de situation contrôlés	PT	10.10		-
32 Levé double de points de situation	PT	12.00	9	108.00	33 Calcul lié à conditions géom.	PT	5.80		-
3 TRAVAUX DE MATERIALISATION					34 Ajustage pour digitalisation	PLAN	19.80	1	19.80
3.1 Types standards					35 Détermi. coord. par digitalisation	PT	0.80	230	184.00
11 Pose d'une nouvelle borne	PCE	84.00		-	36 Mise à jour plans: nouvelle situa.	PT	3.20	230	736.00
12 Redressement et calage borne	PCE	40.00		-	autres plans	PT	3.00		-
13 Surélévation d'une borne existante	PCE	105.00		-	37 Radiation coord. de points de sit.	PT	3.00	100	300.00
14 Abaissement d'une borne existante	PCE	105.00		-	38 Mise à jour plans: situ. supprimée	PT	4.30	100	430.00
15 Percement trou et peinture sur borne	PCE	12.00		-	autres plans	PT	4.30		-
16 Pose d'une cheville avec tampon	PCE	19.00		-	39 Adresse de bâtiment	BAT	16.00		-
17 Scellement d'une cheville avec ciment	PCE	32.00		-	40 Construction projetée	BAT	22.00		-
18 Enfoncement tuyau métal. avec chev.	PCE	24.00		-	4.4 Surfaces				
19 Pose d'une borne synthétique	PCE	19.00		-	41 Calc. surf. / mise à j. fich. / tabl. mut.	PARC	70.80		-
20 Arrachage borne pierre / synthétique	PCE	25.00		-	42 Calcul des surfaces partielles	SPART	14.60		-
	PCE			-	43 Calc. surf. de nature/mise à j. fich.	SNAT	41.70	10	417.00
3.2 Types complémentaires					44 Transferts de propriété	PARC	15.00		-
21 Bétonnage d'une borne	PCE	62.00		-	Frais de déplacement				
22 Pose d'un regard en fonte	PCE	52.00		-		KM	4.30	1	4.30
23 Découpe et rhabillage de revêtement	PCE	109.00		-	Total Travaux de bureau et déplacements				2'109.10
24 Extraction de pierres ou rocher	PCE	62.00		-	Mandat				245.55
	PCE			-	Total Travaux de terrain et matérialisation				227.50
	PCE			-	Total Matériel				-
Total des travaux terrain et matérialisation				227.50	Montant total selon tarif-TH33 (base des prix 1992)				2'582.15
x Supplément de terrain Zi = 1.00				227.50	x Facteur d'application 2018 = 1.20				3'098.60
3.3 Matériel					5 TRAVAUX selon tarif-temps				
31 PFP3 - borne ronde D=14 cm *	PCE			-		h			-
32 Regard en fonte	PCE			-		h			-
33 Cheville D=4 cm	PCE			-		h			-
34 Borne 12/12 cm *	PCE			-	Montant total selon tarif-temps				-
35 Borne 14/14 cm *	PCE			-	Montant total				3'098.60
	PCE			-					
	PCE			-					
Total materiel * y.c. transport				-		TVA	7.7%		238.60
				-	MONTANT TOTAL DU MANDAT				3'337.20

B.5 Formulaire de demande de prolongation



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG



Mensuration Officielle
Suisse

Demande de prolongation de la durée de validité d'un dossier de mutation foncière

Description du mandat	Numéro d'acte DESCA
Commune :	
Biens-fonds :	Numéro d'éventuels actes en suspens
Chronologie des travaux (selon planification temporelle d'une mutation foncière, justificatifs à l'appui)	
Réception du mandat :	JJ.MM.20AA
Création de l'acte DESCA (Avant-projet) :	JJ.MM.20AA
Elaboration d'une ébauche de mutation :	JJ.MM.20AA
Elaboration d'une ébauche de traitement des servitudes :	JJ.MM.20AA
Etablissement de la planification temporelle grossière :	JJ.MM.20AA
Validation par le mandant :	JJ.MM.20AA
Evtl obtention de diverses autorisations :	JJ.MM.20AA
Evtl Obtention de la délégation de compétences :	JJ.MM.20AA
Rédaction de l'acte DESCA (En rédaction) :	JJ.MM.20AA
Vision locale et piquetage des nouvelles limites :	JJ.MM.20AA
Etablissement de la planification temporelle détaillée :	JJ.MM.20AA
Mise à jour MO au sens des art 54 al 3 et 66 al 3 OCMO :	JJ.MM.20AA
Réalisation des travaux de terrain :	JJ.MM.20AA
Ouverture de l'acte DESCA (Réserve MO) :	JJ.MM.20AA
Réalisation des travaux de bureau :	JJ.MM.20AA
Transmission du dossier au(x) Service(s) :	
> Service A	JJ.MM.20AA
> Service B	JJ.MM.20AA
> Service C	JJ.MM.20AA

Retour du dossier de la part des Service(s) :	
> Service A	JJ.MM.20AA
> Service B	JJ.MM.20AA
> Service C	JJ.MM.20AA
Transmission du dossier de mutation au notaire :	
	JJ.MM.20AA
Transmission du dossier de mutation au registre foncier :	
	JJ.MM.20AA
Explication circonstanciée des raisons pour lesquelles le dossier n'a pas abouti	
Explication circonstanciée des justes motifs qui justifierait une prolongation	
Description précise des mesures prises avec <u>planification temporelle détaillée et réaliste</u> pour garantir l'exécution adéquate du dossier	
Acteurs impliqués (fonction, nom, prénom)	
☐ Propriétaire(s) bien-fonds A ☐ Propriétaire(s) bien-fonds B ☐ Propriétaire(s) bien-fonds C ☐ Architecte ☐ Maître d'ouvrage	☐ Autorité X ☐ Autorité Y ☐ Banque ☐ Notaire ☐ X
Confirmation que les acteurs impliqués ont été informés afin de finaliser le dossier dans les six prochains mois (<i>justificatifs à l'appui, par exemple signature dans le champ ci-dessus</i>) Entre outre, l'ingénieur-e géomètre breveté-e s'engage, par sa signature, à remettre le présent formulaire aux acteurs impliqués une fois la décision rendue.	
Description précise des enseignements tirés par l'ingénieur géomètre privé afin que la situation ne se reproduise plus.	
Lieu et date	Nom et signature de l'ingénieur-e géomètre breveté-e
	Prénom Nom, ing géom brev

Préavis du vérificateur SGéo	
Moment de la demande : <i>Intervalle de temps respecté entre ouverture de l'acte DESCA + 15 mois ?</i>	☐ Oui ☐ Non
Numéro(s) d'éventuel(s) acte(s) en suspens :	Autre mise à jour nécessaire (selon RegBL, FRIAC ou autres géodonnées) : ☐ Oui : (n° BF, type d'objet) ☐ Non
☐ Préavis favorable ☐ Préavis défavorable (si demande tardive, acte(s) en suspens ou mise à jour nécessaire)	Motif :
Fribourg, le JJ MMMM 20AA	
Prénom Nom Vérificateur/-trice	
Décision du Service de la géoinformation	
☐ Demande approuvée	☐ Demande rejetée
Motif :	
Fribourg, le JJ MMMM 20AA	
François Gigon, ing géom brev Chef de Service et Géomètre cantonal	Ludovic Rey, ing géom brev Géomètre cantonal adjoint

Annexe(s)

—

XY

C Accompagnement d'une entreprise de cadastration

C.1 Guide d'utilisation de l'Annexe 6

534 Suit ultérieurement

C.2 Définition des périmètres de transformation

535 Suit ultérieurement

C.3 Rapport de l'entrepreneur

536 Suit ultérieurement

C.4 Registre des réclamations

537 Suit ultérieurement

C.5 Calcul de compensation

C.5.1 Définition du modèle stochastique



Recommandations pour les valeurs des paramètres de l'ajustement des points selon les moindres carrés lors d'opérations de mensuration officielle

Ce tableau figure les recommandations des valeurs possibles et usuelles des principaux paramètres de calcul de NELCAS pour l'ajustement des points selon les moindres carrés lors d'opérations de MO.

Les recommandations des valeurs pour les groupes d'observations ont été structurées en distinguant entre :

- les points fixes, notamment les PFP3 (PF) et points de détail, notamment les points limites et les points de situation (PD),
- la période de réalisation des mesures :
 - ✓ NMO : mesures avec les équipements de détermination actuels, correspondant principalement aux standards MO93, CN et NP,
 - ✓ AMO : mesures effectuées avant l'introduction des mesures électroniques des distances, correspondant principalement au standard SN.

Ces recommandations portent sur des valeurs générales pour des MO de bonne qualité, respectant donc les instructions fédérales et cantonales. Il est nécessaire en cas de situations spécifiques de définir des groupes d'observations ad'hoc et/ou d'indiquer les valeurs de précision à priori directement au niveau de l'observation. Ces dernières primeront alors les valeurs des groupes d'observations.

1. Paramètres généraux

Paramètres	Valeurs possibles
Type de calcul	Libre Libre-ajusté Contraint
Dimension	2D 1D 2D+1
Robuste	False ¹
Contrôles géométriques	False ²
Analyses de solvabilité	False ³
Niveaux de confiance	MO (1sigma)
Nombre d'itérations max.	15
Critère d'interruption [m]	0.00
Coefficient de réfraction k [-]	0.130
Précision du coefficient de réfraction σ_k [-]	0.060
Déviations de la verticale	False
Pré-traitement dénivelées trigonométriques	Auto
Projection	CH EO : 2600000 NO : 1200000
Ellipsoïde	a : 6377397.155 e2 : 0.006674372230614

1 La compensation robuste peut être utilisée dans les premiers ajustements pour détecter des fautes probables dans les observations, ensuite, elle doit être désactivée pour les calculs finaux.

2 Les contrôles géométriques peuvent être activés pour détecter des fautes probables dans les observations, ensuite, il y a lieu de les désactiver pour optimiser le temps de calcul.

3 Idem note 2.



2. Groupes d'observations

2.1. Stations polaires

Distances

Paramètres	Valeurs possibles	Valeurs usuelles
distancesPF-NMO σ DS [mm] :	[2 – 10]	5
distancesPF-NMO σ DS [ppm] :	[2 – 10]	5
distancesPF-NMO fact. échelle est. :	true ou false	false
distancesPF-NMO const. add. est. :	true ou false	false
distancesPD-NMO σ DS [mm] :	[5 – 15]	5
distancesPD-NMO σ DS [ppm] :	[5 – 15]	5
distancesPD-NMO fact. échelle est. :	false	false
distancesPD-NMO const. add. est. :	false	false
distancesPF-AMO σ DS [mm] :	[5 – 20]	10
distancesPF-AMO σ DS [ppm] :	[5 – 30]	10
distancesPF-AMO fact. échelle est. :	false	false
distancesPF-AMO const. add. est. :	false	false
distancesPD-AMO σ DS [mm] :	[5 – 30]	15
distancesPD-AMO σ DS [ppm] :	[5 – 30]	15
distancesPD-AMO fact. échelle est. :	false	false
distancesPD-AMO const. add. est. :	false	false

Directions

Paramètres	Valeurs possibles	Valeurs usuelles
directionsPF-NMO σ RI [cc] :	[2 – 20]	10
directionsPF-NMO σ ZD [cc] :	[2 – 20]	10
directionsPD-NMO σ RI [cc] :	[5 – 30]	15
directionsPD-NMO σ ZD [cc] :	[5 – 30]	15
directionsPF-AMO σ RI [cc] :	[5 – 30]	15
directionsPF-AMO σ ZD [cc] :	[5 – 30]	15
directionsPD-AMO σ RI [cc] :	[10 – 40]	20
directionsPD-AMO σ ZD [cc] :	[10 – 40]	20

Centrages

Paramètres	Valeurs possibles	Valeurs usuelles
centragePF-NMO σ cent. st. plani [mm] :	[3 – 5]	4
centragePF-NMO σ cent. st. alti [mm] :	[3 – 5]	4
centragePF-NMO σ cent. vis. plani [mm] :	[3 – 5]	4
centragePF-NMO σ cent. vis. alti [mm] :	[3 – 5]	4
centragePD-NMO σ cent. st. plani [mm] :	[5 – 10]	7
centragePD-NMO σ cent. st. alti [mm] :	[5 – 10]	7
centragePD-NMO σ cent. vis. plani [mm] :	[5 – 10]	7
centragePD-NMO σ cent. vis. alti [mm] :	[5 – 10]	7
centragePF-AMO σ cent. st. plani [mm] :	[5 – 10]	7
centragePF-AMO σ cent. st. alti [mm] :	[5 – 10]	7
centragePF-AMO σ cent. vis. plani [mm] :	[5 – 10]	7
centragePF-AMO σ cent. vis. alti [mm] :	[5 – 10]	7
centragePD-AMO σ cent. st. plani [mm] :	[5 – 15]	10
centragePD-AMO σ cent. st. alti [mm] :	[5 – 15]	10
centragePD-AMO σ cent. vis. plani [mm] :	[5 – 15]	10
centragePD-AMO σ cent. vis. alti [mm] :	[5 – 15]	10

2.2. GNSS

Paramètres	Valeurs possibles	Valeurs usuelles
gnssPF-NMO σ LY et LX [mm] :	[10 – 20]	15
gnssPF-NMO σ LH [mm] :	[10 – 50]	30
gnssPF-NMO tE estimé :	true ou false	---
gnssPF-NMO tN estimé :	true ou false	---
gnssPF-NMO tH estimé :	true ou false	---
gnssPF-NMO rot. estimé :	true ou false	---
gnssPF-NMO fact. ech. horiz. estimé :	true ou false	---
gnssPF-NMO fact. ech. vert. estimé :	true ou false	---
gnssPD-NMO σ LY et LX [mm] :	[10 – 30]	20
gnssPD-NMO σ LH [mm] :	[10 – 50]	40
gnssPD-NMO tE estimé :	true ou false	---
gnssPD-NMO tN estimé :	true ou false	---
gnssPD-NMO tH estimé :	true ou false	---
gnssPD-NMO rot. estimé :	true ou false	---
gnssPD-NMO fact. ech. horiz. estimé :	true ou false	---
gnssPD-NMO fact. ech. vert. estimé :	true ou false	---

2.3. Systèmes locaux

Paramètres	Valeurs possibles	Valeurs usuelles
systemeLocalPF-NMO σ LY et LX [mm] :	[10 – 30]	15
systemeLocalPF-NMO σ LH [mm] :	[10 – 40]	20
systemeLocalPF-NMO tE estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-NMO tN estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-NMO tH estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-NMO rot. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-NMO fact. ech. horiz. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-NMO fact. ech. vert. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-NMO σ LY et LX [mm] :	[10 – 40]	20
systemeLocalPD-NMO σ LH [mm] :	[10 – 50]	30
systemeLocalPD-NMO tE estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-NMO tN estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-NMO tH estimé :	true ou false	false
systemeLocalPD-NMO rot. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-NMO fact. ech. horiz. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-NMO fact. ech. vert. estimé :	true ou false	false
systemeLocalPF-AMO σ LY et LX [mm] :	[10 – 40]	20
systemeLocalPF-AMO σ LH [mm] :	[10 – 50]	30
systemeLocalPF-AMO tE estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-AMO tN estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-AMO tH estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-AMO rot. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-AMO fact. ech. horiz. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPF-AMO fact. ech. vert. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-AMO σ LY et LX [mm] :	[10 – 50]	30
systemeLocalPD-AMO σ LH [mm] :	[10 – 60]	40
systemeLocalPD-AMO tE estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-AMO tN estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-AMO tH estimé :	true ou false	false
systemeLocalPD-AMO rot. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-AMO fact. ech. horiz. estimé :	true ou false	true
systemeLocalPD-AMO fact. ech. vert. estimé :	true ou false	false



3. Points de rattachement pour l'ajustement libre-ajusté

Paramètres	Valeurs possibles	Valeurs usuelles
Planimétrique PFP NMO σ EE et NN [mm] :	[10 – 40]	20
Altimétrique PFP NMO σ HH [mm] :	[20 – 50]	30
Altimétrique PFA NMO σ HH [mm] :	[5 – 20]	10
Planimétrique PD NMO σ EE et NN [mm] :	[20 – 50]	30
Planimétrique PFP AMO σ EE et NN [mm] :	[30 – 60]	50
Altimétrique PFP AMO σ HH [mm] :	[20 – 60]	50
Altimétrique PFA AMO σ HH [mm] :	[5 – 20]	10
Planimétrique PD AMO σ EE et NN [mm] :	[30 – 80]	50

C.5.2 Proposition de déroulement d'un calcul par moindres carrés

538 Déroulement technique *standard* d'un calcul par moindres carrés dans les travaux de la mensuration officielle avec NELCAS

C.6 Indemnités de déplacement pour les entreprises MPD

539 L'indemnité de déplacement sert à dédommager le temps de déplacement aller et retour de l'équipe de terrain. Aucun dédommagement n'est prévu pour le véhicule. Les prix forfaitaires des travaux de terrain, matérialisation incluse, sont majorés d'un supplément pour déplacement.

540 Le calcul de l'indemnité de déplacement est réalisé par le Service et s'opère selon formule bernoise :

$$D = \frac{\frac{U}{\pi \cdot v} + b}{z} \cdot 100 \quad (\text{C.1})$$

D Indemnité de déplacement exprimée en %;

U Périmètre du territoire de travail exprimé en km;

v Vitesse moyenne de déplacement exprimée en km/h ($v = 40$);

b Temps d'insertion dans le trafic, stationnement et déplacement à la pause repas, exprimé en minutes ($b = 25$);

z Temps de travail quotidien exprimé en minutes pour une semaine de 41 heures ($z = 492$).

Lorsque le périmètre de l'entreprise ne couvre qu'une portion du territoire communal, par exemple un ou plusieurs secteurs, le périmètre du territoire de travail U et, par voie de conséquence, l'indemnité de déplacement D sont adaptés en conséquence.

Commune	Périmètre U [km]	Indemnité D [%]
Attalens	18	6.83
Autigny	17	6.73
Avry	13	6.34
Bas-Intyamon	36	8.57
Belfaux	19	6.93
Belmont-Broye	32	8.19
Billens-Hennens	12	6.25
Bois-d'Amont	21	7.12
Bösingen	20	7.02
Bossonnens	11	6.15
Botterens	10	6.05
Broc	15	6.54
Brünisried	9	5.95
Bulle	50	9.93
Châtel-Saint-Denis	39	8.87
Châtel-sur-Montsalvens	8	5.86
Châtillon (FR)	6	5.66
Châtonnaye	16	6.63
Chénens	9	5.95
Cheyres-Châbles	24	7.41
Corbières	15	6.54

Commune	Périmètre U [km]	Indemnité D [%]
Corminboeuf	16	6.63
Cottens (FR)	12	6.25
Courgevaux	12	6.25
Courtepin	41	9.06
Cressier (FR)	13	6.34
Crésuz	7	5.76
Cugy (FR)	18	6.83
Delley-Portalban	20	7.02
Düdingen	28	7.80
Echarlens	14	6.44
Estavayer	79	12.75
Ferpicloz	5	5.57
Fétigny	11	6.15
Fräschels	9	5.95
Fribourg	15	6.54
Gibloux	36	8.57
Giffers	14	6.44
Givisiez	8	5.86
Gletterens	16	6.63
Grandvillard	25	7.51
Granges (Veveyse)	11	6.15
Granges-Paccot	11	6.15
Grangettes	14	6.44
Grenng	7	5.76
Grolley-Ponthaux	20	7.02
Gruyères	48	9.74
Gurmels	36	8.57
Hauterive (FR)	22	7.22
Hauteville	18	6.83
Haut-Intyamon	42	9.16
Heitenried	15	6.54
Jaun	43	9.25
Kerzers	18	6.83
Kleinbödingen	8	5.86
La Brillaz	20	7.02
La Roche	22	7.22
La Sonnaz	16	6.63
La Verrerie	21	7.12
Le Châtelard	14	6.44
Le Flon	21	7.12
Le Mouret	22	7.22
Le Pâquier (FR)	15	6.54
Les Montets	23	7.31
Lully (FR)	17	6.73
Marly	17	6.73
Marsens	22	7.22
Massonnens	12	6.25
Matran	10	6.05
Ménières	12	6.25
Meyriez	6	5.66
Mézières (FR)	17	6.73

Commune	Périmètre U [km]	Indemnité D [%]
Misery-Courtion	17	6.73
Montagny (FR)	26	7.60
Mont-Vully	27	7.70
Morlon	10	6.05
Muntelier	8	5.86
Murten	69	11.78
Neyruz (FR)	12	6.25
Nuvilly	11	6.15
Pierrafortscha	13	6.34
Plaffeien	57	10.61
Plasselb	30	7.99
Pont-en-Ogoz	20	7.02
Pont-la-Ville	14	6.44
Prévondavaux	8	5.86
Prez	28	7.80
Rechthalten	13	6.34
Remaufens	14	6.44
Riaz	19	6.93
Ried bei Kerzers	18	6.83
Romont (FR)	24	7.41
Rue	29	7.90
Saint-Aubin (FR)	14	6.44
Saint-Martin (FR)	19	6.93
Sâles	25	7.51
Schmitten (FR)	21	7.12
Semsaes	32	8.19
Sévaz	8	5.86
Siviriez	26	7.60
Sorens	15	6.54
St. Silvester	15	6.54
St. Ursen	28	7.80
Staatswald Galm	12	6.25
Surpierre	22	7.22
Tafers	47	9.64
Tentlingen	12	6.25
Torny	17	6.73
Treyvaux	20	7.02
Ueberstorf	23	7.31
Ulmiz	8	5.86
Ursy	29	7.90
Val-de-Charmey	75	12.36
Vallon	12	6.25
Vaulruz	24	7.41
Villarsel-sur-Marly	7	5.76
Villars-sur-Glâne	12	6.25
Villaz	24	7.41
Villorsonnens	24	7.41
Vuadens	22	7.22
Vuisternens-devant-Romont	39	8.87
Wünnewil-Flamatt	25	7.51

TAB. C.1 : Indemnités de déplacement par Communes

Service de la géoinformation SGéo

Rue Joseph-Piller 13, CH-1701 Fribourg

www.fr.ch/sgeo

Août 2026