



ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

Service du cadastre et de la géomatique  
Rue Joseph-Piller 13, CH-1701 Fribourg

Service du cadastre et de la géomatique SCG  
Amt für Vermessung und Geomatik VGA

Rue Joseph-Piller 13, CH-1701 Fribourg

T +41 26 305 35 56  
www.fr.ch/scg

—  
**Réf:** Olivier Buchs  
**T direct:** +41 26 305 35 51  
**Courriel:** olivier.buchs@fr.ch

*Fribourg, le 19 août 2020*

## **REN annexe 6, mode d'emploi du fichier d'inventaire et de classification des PL et PLter**

### **1. Généralités**

#### **1.1. Introduction**

Ce document donne les explications nécessaires pour l'utilisation du fichier Excel (annexe 6) permettant l'inventaire et la classification des prestations à réaliser sur les PL et PLter dans le cadre des travaux de renouvellement (REN). La stratégie, les principes et les traitements appliqués se trouvent dans le chapitre 2.2.3 du cahier des charges REN (CC) et dans le schéma de traitement des points en annexe 13. Le fichier sera tenu à jour de toutes les mutations inscrites, au moins jusqu'à l'approbation du dossier PL et PLter par le SCG.

#### **1.2. Organisation du fichier Excel**

Le fichier Excel comporte 9 onglets :

- > **BDMO\_Plans** : Il contient les attributs des plans contenant les PL et PLter du lot selon leurs IdentDN ;
- > **BDMO\_PL-PLter**: Il contient les attributs des PL et PLter extraient et actualisés de la BDMO ;
- > **Levés\_REN** : Les PL et PLter sont levés par le REN, moyennés et contrôlés dans des documents annexes. Puis, les attributs résultants sont saisis dans l'onglet ;
- > **Calculs\_REN** : Les PL et PLter digitalisés ou transformés existants en BDMO sont calculés puis transformés sur la base de leurs mesures d'origine ou de mutations dans des documents annexes. Puis, les attributs résultants sont saisis dans l'onglet ;
- > **Inventaire\_PL-PLter** : C'est le tableau de synthèse et d'analyse des différences de coordonnées numériques entre les onglets BDMO\_PL-PLter ou Calculs\_REN et l'onglet Levés\_REN ;
- > **Analyse\_cas\_D** : Traitements des PL ou PLter numériques en BDMO ayant des différences hors tolérance avec les levés du REN ;
- > **Analyse\_cas\_F** : Traitements des PL ou PLter digitalisés ou transformés en BDMO ayant des différences hors tolérance entre les calculs/transformations du REN et les levés du REN ;
- > **Données\_définitives** : C'est le tableau final. Il contient tous les PL et PLter traités dans le REN et qui sont soit repris, modifiés, supprimés ou nouveaux permettant ainsi la mise à jour de la BD/REN ;

- > **Statistiques** : Le tableau présente des statistiques sur les distributions des écarts-types, des situations et des cas.

Des exemples de saisies (lignes 7 et 8) sont présents dans les 4 premiers onglets.

### **1.3. Utilisation générale du fichier Excel**

La réalisation des différentes étapes pas à pas permet de se familiariser avec l'utilisation des différents onglets protégés par un mot de passe. Les cellules en blanc sont à renseigner par les opérateurs. Elles sont libres de protection. Les cellules en jaune pâle contiennent des formules protégées et ne doivent pas être modifiées.

### **1.4. Boutons de commandes**

Différents boutons développés en langage VBA facilitent le travail de l'opérateur et sont disponibles en fonction des spécificités de chaque onglet. Le fichier Excel a une extension xlsx et l'activation des macros doit être acceptée à l'ouverture. Les macros fonctionnent sur des versions d'Excel 2007 et suivantes.

#### **1.4.1. Saisie des titres**

Le bouton présent dans le premier onglet BDMO\_Plans permet de saisir et de formater tous les informations spécifiques du lot, se trouvant en titre de tous les onglets.

#### **1.4.2. MAJ Date**

Le bouton présent dans le premier onglet BDMO\_Plans permet d'actualiser la date figurant dans les titres de tous les onglets.

#### **1.4.3. Formatage du document**

Le bouton permet de réinitialiser la présentation des cellules dans tous les onglets et revenir ainsi à la présentation d'origine. Le bouton réalise également les mêmes opérations que le bouton « MAJ tableau » (cf pt 1.4.8, veuillez être attentif à la mise en garde). Pour lancer la commande, il faut accepter l'enregistrement du fichier.

#### **1.4.4. Trier tableau**

L'activation du bouton permet de trier l'entier du tableau dans l'ordre croissant des Identifiants.

#### **1.4.5. Agrandissement du tableau**

Le bouton permet d'ajouter un nombre de lignes donné à la fin des tableaux de saisies. Pour lancer la commande, il faut disposer d'au moins de deux lignes vides et accepter l'enregistrement du fichier.

#### **1.4.6. Suppression de lignes**

Le bouton permet de supprimer un nombre de lignes donné à la fin des tableaux de saisies. Ce nombre devra être supérieur au nombre effectif de lignes. Il restera deux lignes prêtes à la saisie (sans donnée mais avec formule), à la fin de la procédure. Pour lancer la commande, il faut accepter l'enregistrement du fichier.

#### **1.4.7. Export CSV**

Le bouton permet l'export en format CSV, des données se trouvant dans l'onglet Données\_définitives.

#### 1.4.8. MAJ tableau

Le bouton présent dans l'onglet Données\_définitives permet d'adapter le tableau au nombre de points saisi dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter. Attention, il doit y avoir au moins une saisie dans la cellule A9 de l'onglet Inventaire\_PL-PLter. L'onglet Données\_définitives est reformaté.

### 2. Classification des PL et PLter

Les points sont classifiés en fonctions :

- > De leurs qualités en BDMO (numérique, transformé ou digitalisé) ;
- > Des prestations réalisées dans le cadre du REN (5 situations du pt 2.2.3.2 du CC et du schéma de traitement annexe 13) ;
- > Des FS entre la BDMO, les levés et les calculs/transformations dans le REN en fonction des tolérances de l'[OTEMO](#).

Les codes couleur du tableau ci-dessous se retrouvent dans les différents onglets et cellules classifiant les points du fichier Excel.

	FS et tol*	FS entre coordonnées	Nouvelle détermination selon REN ?	CV et Precplan dans la BD/REN	Cas n°
<b><u>Sans détermination dans le REN, en BDMO et : Numérique</u></b> PL (CV 1.2, 1.3, 1.4) et PLter ≤ 10cm <b><u>Ruisseau inchangé</u></b> (situation 1, repris)	Néant	Néant	NON (reprise BDMO)	CV selon BDMO et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	A
<b><u>Levé dans le REN, en BDMO et : Numérique</u></b> PL (CV 1.2, 1.3, 1.4) et PLter ≤ 10cm (situation 2)	≤ 1σ	BDMO et levé REN	NON (reprise BDMO)	CV selon BDMO et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	B
	> 1σ et ≤ 3σ	BDMO et levé REN	OUI coord. levé REN	CV selon REN et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	C
	> 3σ	BDMO et levé REN	A analyser	CV selon analyse adjud. et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	D
<b><u>Levé dans le REN, en BDMO et : Digitalisé</u></b> PL CV 6.1, 6.2 et PLter > 10cm <b><u>Transformé</u></b> PL (CV 1.6) (situation 2)	≤ 3σ	Levé et calcul/transfo REN	OUI coord. levé REN	CV selon REN et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	E
	> 3σ	Levé et calcul/transfo REN	A analyser	CV selon analyse adjud. et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	F
<b><u>Sans levé dans le REN, en BDMO et : Digitalisé</u></b> PL CV 6.1, 6.2 et PLter > 10cm <b><u>Transformé</u></b> PL (CV 1.6) (situation 4)	Néant	Néant	OUI coord. Calcul/tranfo REN	CV selon REN et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	G
<b><u>En BDMO, matérialisation inutilisable et rectification possible,</u></b> PL ou PLter supprimé (situation 3)	Néant	Néant	Supprimer	Néant	H
<b><u>Inexistant en BDMO,</u></b> PL ou PLter nouv. (situation 5)	Néant	Néant	Nouveau	CV selon REN et PrecPlan <a href="#">OTEMO</a>	I

\*  $\sigma$  = écart-type selon art. 31 [OTEMO](#) et selon le NT

*Nota : Dans le modèle MD01, les PLter ne disposent pas d'attribut Code\_valeur\_FR. La seule information permettant de distinguer leurs origines calculées ou digitalisées est l'attribut PrecPlan. Pour les étapes de traitements, un CV temporaire est attribué (PrecPlan  $\leq$  10, considéré comme commune numérique => CV 1.35 ; PrecPlan > 10cm, considéré comme digitalisé => CV 6.15). Les PL qui n'ont pas de CV saisis en BDMO ou différents des valeurs figurant dans le tableau ci-dessus seront traités comme des PLter.*

### 3. Onglet « BDMO\_Plans »

Cet onglet sert à gérer la numérotation des PL et PLter devant changer d'identifiant selon le pt 2.2.3.7 du CC, ainsi que pour l'analyse des cas F des PL et PLter digitalisés ou transformés en BDMO et hors tolérance (art 101 [OTEMO](#)).

Colonne	Description	Remarques
A	Identifiant plan RF	Saisir le N° de plan avec 8 caractères, N° OFS de la commune/secteur et N° de plan (ex : 22530001), par ordre croissant trié au moyen du bouton disponible ; une seule saisie par plan en fonction des Identifiants des PL et PLter en présence
B	Nom commune ou secteur	Saisir le nom de la commune ou du secteur (plus parlant que le N° OFS)
C	Echelle	À reprendre selon la tableau Bord_de_plan de la BDMO ou <a href="https://www.fr.ch/sites/default/files/2019-09/liste_plans_BDMO_au_08.08.2019.pdf">https://www.fr.ch/sites/default/files/2019-09/liste_plans_BDMO_au_08.08.2019.pdf</a>
D	Dernier N° de libre sur plan	Saisir le dernier N° utilisé (max. 4 chiffres) pour les PL et PLter selon les grilles de réservation
E	Date de vérification	Date de la saisie du dernier n° utilisé
F	Valeur à ajouter aux points REN	Cette valeur sera ajouté aux Identifiants existants en BDMO pour les PL et PLter avec des nouvelles définitions dans le REN (CC pt 2.2.3.7)

> Le fichier est créé pour un maximum de 150 plans.

### 4. Onglet « BDMO\_PL-PLter »

- > Avec les boutons de commandes y relatifs, le tableau doit être dimensionné pour recevoir les points issus de la BDMO ;
- > Les données des PL et PLter seront reprises de la BDMO pour alimenter les colonnes A à H, par des copier-coller (en respectant la mise en forme destinataire) ;
- > La colonne I permet de renseigner les cas A (repris, CC pt 2.2.3.2.1) ou H (supprimés, CC pt 2.2.3.2.3) par les lettres correspondantes ;

- > Un recoupement de données est nécessaire pour la colonne J (intersection entre le Niveau de Tolérance (NT) et les PL ou PLter). Les points sur un périmètre de NT prennent la valeur du NT le plus restrictif ;
- > La colonne K permet de différencier les PL et PLter (tables différentes dans le MD01) ;
- > Les colonnes L et M servent en cas de problème avec un numéro de PL ou PLter (par ex : numéro à double ou numéro sur un faux plan). La colonne L sert à garder un lien sur l'identifiant d'origine, la colonne A étant directement corrigée. La colonne M permet de donner les explications nécessaires ;
- > Les colonnes AA et AB ont des formules qui ne doivent pas être modifiées.

Colonne	Description	Remarques
A	Identifiant	En format Nombre sans décimale. L'Identifiant sera corrigé si les colonnes L et M sont utilisées
B	Code valeur FR	Pour les PLter, les CV ne seront en aucun cas renseignés (champ vide, car inexistant dans le MD01). Les CV des PL qui sont « exotiques », ne correspondant pas aux instructions seront supprimés. Ces PL seront traités comme des PLter en fonction de PrecPlan
C	Est [m]	Coordonnée à trois décimales issue de la BDMO
D	Nord [m]	Coordonnée à trois décimales issue de la BDMO
E	PrecPlan [cm]	Précision planimétrique en centimètre
F	Signe	L'orthographe sera la même dans tous les onglets, y.c. les majuscules. Selon MD01 (officiellement en français), les valeurs possibles sont : Borne, Borne artificielle, Cheville, Tuyau, Pieu, Croix, Non matérialisé et Autre
G	Défini Exactement	Saisir oui ou non
H	Origine / N° acte	Valeur se trouvant dans les tables de mise à jour de la BDMO
I	Cas A ou H	Les valeurs de saisies possibles sont A ou H selon les cas, sinon ne rien saisir
J	NT	Niveau de tolérance en fonction de la localisation du PL ou PLter
K	Type de point	Saisir « PL » ou « PLter »
L	Identifiant avant REN	Identifiant de la BDMO si nécessité de correction
M	Raison...	Raison de la modification de l'Identifiant

- > Le fichier est créé pour un maximum d'env. 20'000 PL ou PLter ;
- > Le tableau doit être trié par ordre croissant des identifiants au moyen du bouton « Trier tableau ».

## 5. Onglet « LEVE\_REN »

- > Dans cet onglet, il faut saisir les PL et PLter levés dans le REN (situation 2, CC pt 2.2.3.2.2) ;
- > Avec les boutons de commandes y relatifs, le tableau doit être dimensionné pour recevoir les points levés ;
- > Les données des PL et PLter seront reprises du logiciel topométrique de l'adjudicataire pour alimenter les colonnes A à G, par des copier-coller (en respectant la mise en forme destinataire).

Colonne	Description	Remarques
A	Identifiant	Saisir le même que celui en BDMO
B	Code valeur FR	Saisir CV 1.3 = double levé indépendant, CV 1.4 = levé simple avec contrôle efficace ou avec condition géométrique, CV 1.5 = levé simple
C	Est [m]	Coordonnée à trois décimales issue du levé REN
D	Nord [m]	Coordonnée à trois décimales issue du levé REN
E	PrecPlan [cm]	Précision planimétrique en centimètre. La saisie est facultative. La précision sera calculée automatiquement dans l'onglet Données définitives (chapitre 11)
F	Signe	A saisir selon la matérialisation sur le terrain et selon liste officielle du MD01
G	Défini Exactement	Saisir oui ou non
H	Cas I	La seule valeur de saisie possible « I » en cas de nouveaux PL ou PLter
I	NT	<u>Uniquement</u> pour les cas I, saisir le NT en fonction de la localisation du point
J	Type de point	Saisir « PL » ou « PLter »
K	Etat matérialisation	A saisir selon la liste à choix selon les constats faits sur le terrain
L	Remarques	Permet la saisie de commentaire du géomètre et/ou du SCG

- > Le fichier est créé pour un maximum d'env. 20'000 PL ou PLter ;
- > Le tableau doit être trié par ordre croissant des identifiants au moyen du bouton « Trier tableau ».

## 6. Onglet « CALCUL\_REN »

- > Dans cet onglet, il faut saisir les PL et PLter calculés et/ou transformés dans le REN (situation 4, CC pt 2.2.3.2.4), soit les PL qui ont des CV > 1.59 et les PLter qui ont des PrecPlan > 10cm dans l'onglet BDMO\_PL-PLter (utilisation du filtre) ;
- > Avec les boutons de commandes y relatifs, le tableau doit être dimensionné pour recevoir les points calculés/transformés ;
- > Les données des PL et PLter seront reprises du logiciel de calculs de l'adjudicataire pour alimenter les colonnes A à G, par des copier-coller (en respectant la mise en forme destinataire).

Colonne	Description	Remarques
A	Identifiant	Saisir le même que celui dans la BDMO
B	Code valeur FR	Saisir CV 1.3 = double levé indépendant, CV 1.4 = Levé simple avec contrôle efficace ou avec condition géométrique, CV 1.5 = levé simple

C	Est [m]	Coordonnée à trois décimales issue du calcul/transfo. REN
D	Nord [m]	Coordonnée à trois décimales issue du calcul/transfo. REN
E	PrecPlan [cm]	Précision planimétrique en centimètre. La saisie est facultative. La précision sera calculée automatiquement dans l'onglet Données définitives (chapitre 11)
F	Signe	Saisir celui de la BDMO (selon MD01) pour les PL et PLter repris ou non recherchés et « non matérialisé » pour ceux manquants ou trop penchés pour être levés
G	Défini Exactement	Saisir oui ou non
H	N° du calcul...	Permet de référencer (de 1 à ...) les dossiers de calcul des levés originaux et/ou de mutations ainsi que ceux des transformations
I	Type de points	Saisir « PL » ou « PLter »
J	Etat matérialisation	A saisir selon la liste à choix et selon les constats fait sur le terrain
K	Remarques	Permet la saisie de commentaire du géomètre et/ou du SCG

- > Les points non-matérialisés, à reprendre (CC pt 2.2.3.2.1, situation 1, cas A) et qui doivent être valorisés (PL avec  $CV \geq 1.6$  et PLter avec  $PrecPlan > 10cm$ ) sont à traiter dans cette onglet (par ex. pour un ruisseau inchangé), il faut :
  - > Filtrer les points dans l'onglet BDMO\_PL-PLter ;
  - > Copier les colonnes A à G de l'onglet BDMO\_PL-PLter dans les mêmes colonnes de l'onglet Calcul\_REN ;
  - > Les points sont automatiquement valorisés dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter ( $CV 1.4$  pour les PL et  $1.35$  pour les PLter) ;
  - > Ne rien saisir comme N° de calcul, ces points prendront automatiquement le N° 0 ;
  - > Renseigner le type de point, dans la colonne I ;
  - > Mettre « Point valorisé et repris » dans la colonne J, Etat matérialisation ;
  - > Mettre une remarque type : « PL de ruisseau repris de la BDMO ».
- > Le fichier est créé pour un maximum d'env. 20'000 PL ou PLter ;
- > Le tableau doit être trié par N° d'identifiant au moyen du bouton « Trier tableau ».

## 7. Philosophie d'analyses et de classifications :

Une fois les données de base saisies dans les quatre premiers onglets, la classification des cas peut débiter.

Un PL ou un PLter peut avoir jusqu'à trois coordonnées provenant de différentes sources :

- > De la BDMO avec des qualités numériques, transformés ou digitalisés ;
- > De levés avec des qualités numériques déterminées dans le cadre du REN ;
- > De calculs avec des qualités numériques selon les éléments originaux (ou de mutations) puis transformés dans le cadre du REN.

Dans un premier temps, les « points numériques » (entête jaune) sont regroupés dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter, dans les colonnes B à I:

- > En reprenant les coordonnées des PL et PLter ayant des  $CV < 1.59$  dans l'onglet BDMO\_PL-PLter ;
- > En remplaçant les coordonnées des PL ayant des  $CV > 1.6$  dans la BDMO, par celles calculées par le renouvellement, dans l'onglet Calculs\_REN.



L'analyse se fait par étape. Il s'agit d'abord de comparer les « points numériques » avec les « Levés REN ». La comparaison se fait automatiquement dans le tableau Inventaire\_PL-PLter, par reprise des données figurant dans les onglets précédents. Les cas (colonne Q) se calculent automatiquement selon les critères fixés (chapitre 2), ainsi que les types de déterminations (colonne R) et la provenance des coordonnées finales (colonne S). A ce stade seul les cas D et F demandent encore d'être analysés dans les deux onglets spécifiques décrits ci-dessous et selon le pt 2.2.3.3 du CC. Pour les autres cas le travail est terminé.

## 8. Onglet « Inventaire\_PL-PLter »

- > Avec les boutons de commandes y relatifs, le tableau doit être dimensionné pour recevoir les points du REN (existants en BDMO ou nouveaux) ;
- > Copier tous les Identifiants de la colonne A de l'onglet BDMO\_PL-PLter et les coller dans la même colonne de l'onglet Inventaire\_PL-PLter ;
- > Filtrer tous les points nouveaux (cas I dans la colonne H) de l'onglet Levés\_REN. Copier les Identifiants de la colonne A et les coller dans la même colonne de l'onglet Inventaire\_PL-PLter ;
- > Les attributs des « Points numériques » (colonnes B à I, entête en jaune) sont renseignés automatiquement selon les explications figurants au chapitre 7 ;
- > Dans les colonnes F (signe) et I (Type de point) un contrôle de saisie s'opère entre les valeurs des onglets BDMO\_PL-PLter et Calculs\_REN. Si la saisie est différente la cellule devient rouge avec le texte « Contrôler cohérence ». Attention à l'orthographe et à la casse (majuscule / minuscule) ;
- > Les colonnes J à P (entête en vert) sont reprises automatiquement de l'onglet Levés\_REN ;
- > Les colonnes Q à W (entête en bleu) calculent les classifications (cf chapitre 7) et les différences entre les « Points numériques » et « Levés REN » ;
- > La colonne Q contient le cas selon le tableau du chapitre 2 et la colonne R sa description ;
- > La colonne S indique les provenances des coordonnées une fois le renouvellement terminé. Avant l'analyse des cas D et F cette cellule reste vide pour ces deux situations ;
- > La colonne T met en évidence une modification du signe du point, en écrivant la remarque « corr BDMO », en comparant « Points numériques » et « Levé REN ». Attention à l'orthographe et à la casse (majuscule / minuscule) ;
- > Les colonnes Y à Z (entête en bleu) contrôle le respect des exigences [OTEMO](#). Contrôler que les FS soient plausibles (erreur de saisie d'identifiant) ;
- > Les colonnes AA à AE permettent de renseigner selon quelle base légale, un point ou une amélioration de tracé est traité. Il faut saisir un Oui au moyen de la liste déroulante dans la colonne correspondante ;
- > La colonne AF est à disposition pour mettre une remarque ;
- > Les colonnes suivantes (AH à AV) en grisé servent aux calculs des formules ;
- > La cellule N4 est bloquée et réservée à l'usage du SCG. Elle permet de régler le pourcentage de tolérance pour des points repris directement de la BDMO (33.3% correspond à un écart-type, un  $\sigma$ ). Cette option sera activée ou non dans le cadre de la vérification du SCG. Les moyennes globales (cellules L2, L3 et L4) selon le NT devront rester dans les précisions de [l'OTEMO](#) (3.5 / 7 / 15 cm).

## 9. Onglet « Analyse cas D »

Le FS entre les coordonnées numériques de la BDMO et celles levées sur le terrain dans le cadre du REN est hors tolérance.

Dans un premier temps, tous les paramètres qui rentrent en compte seront contrôlés (levés, saisies des coordonnées, mesures, comparaison, ...) et les erreurs éliminées. Si aucun problème n'est détecté, le point doit être contrôlé par le calcul des éléments d'origine et/ou de mutation, puis transformé et enfin saisi dans l'onglet Calculs\_REN. Si ce dernier confirme la position du levé,

alors cette position est saisie dans la BD/REN. Sinon, le point est faux sur le terrain et les procédures prévues au chapitre 2.2.3.3 du CC seront réalisées, avec une analyse des incidences sur les surfaces.

L'onglet Analyse\_cas\_D compare les coordonnées du calcul et levé REN et celles de la BDMO.

- > Dans la colonne A, il faut saisir les identifiants des points classés en cas D dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter, au moyen du filtre ;
- > Les colonnes B à U se remplissent automatiquement ;
- > Dans la colonne V, il faut choisir au moyen de la liste déroulante quelle est la coordonnée à conserver selon le résultat des différents FS et des tolérances. Ce choix sera automatiquement mis à jour dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter. Selon le choix réalisé une base légale devra peut-être être saisie dans cette onglet ;
- > Dans la colonne W, il faut expliquer le choix et des conséquences possibles.

## **10. Onglet « Analyse cas F »**

Les coordonnées d'un point digitalisé ou transformé en BDMO ont été levées et comparées à celles calculées/transmises dans le REN. Le FS de cette comparaison est hors tolérance.

Dans un premier temps, tous les paramètres qui rentrent en compte seront contrôlés (levés, saisies des coordonnées, mesures, comparaison, ...) et les erreurs éliminées. Si aucun problème n'est détecté, il faut comparer les coordonnées avec celles digitalisées de la BDMO, ce qui pourrait être une aide à la décision.

Si l'analyse confirme la position du levé, alors elle est saisie dans la BD/REN. Sinon, le point est faux sur le terrain et les procédures prévues au chapitre 2.2.3.3 du CC seront réalisées, avec une analyse des incidences sur les surfaces.

L'onglet Analyse\_cas\_F compare les coordonnées digitalisées ou transformés de la BDMO avec celles levées, ainsi que celles calculées.

- > En haut des colonnes N et O, choisir le type de mensuration (MFA ou MFN). Cela permet de fixer les tolérances selon art. 101 [OTEMO](#) ;
- > Dans la colonne A, il faut saisir les identifiants des points classés en cas F dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter ;
- > Les colonnes B à W se remplissent automatiquement ;
- > Dans la colonne X, il faut choisir au moyen de la liste déroulante quelle est la coordonnée à conserver selon le résultat des différents FS et des tolérances. Ce choix sera automatiquement mis à jour dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter. Selon le choix réalisé une base légale devra peut-être être saisie dans cette onglet ;
- > Dans la colonne W, il faut expliquer le choix et des conséquences possibles.

## **11. Onglet « Données définitives »**

C'est le tableau de synthèse. Les valeurs attributaires des PL et PLter seront reprises dans la BD/REN (colonne B à H et L).

- > A l'aide du bouton « MAJ tableau » (cf pt 1.4.8), le tableau se dimensionne en fonction du nombre de points dans l'onglet Inventaire\_PL-PLter. Les différents attributs sont repris de cet onglet.
- > Si des lignes sont vides, c'est que probablement les points ou les traitements de situations, n'ont pas été saisis, dans les onglets précédents ;
- > Dans la colonne B, une valeur est additionnée aux identifiants de la BDMO pour les points dont les coordonnées ont changé (CC pt 2.2.3.7) ;

- > La colonne C doit contenir uniquement des PL avec des valeurs de CV numériques (1.2, 1.3 et 1.4) ;
- > Dans la colonne F, la PrecPlan se calcule automatiquement en fonction des valeurs [OTEMO](#), du NT et de l'attribut Défini exactement saisis dans les onglets précédents ;
- > Les attributs Signe et Défini exactement, colonnes G et H, sont en format texte. Ils devront être codifiés selon les spécificités des systèmes des adjudicataires ;
- > Dans la colonne I, les incohérences de saisies dans les différents onglets, de l'attribut Défini exactement sont mises en évidence en rouge et doivent être traitées ;
- > La colonne J permet de filtrer les points dont les coordonnées sont changées ou non ;
- > La colonne K permet de filtrer les points dont les matérialisations ont changé ou non dans le cadre du REN ;
- > Dans la colonne M, les incohérences de saisies du type de PL dans les onglets BDMO\_PL-PLter et Levé\_REN sont mises en évidence en rouge et doivent être traitées ;

**Après REN, il ne doit plus avoir sur et à l'intérieur du périmètre du lot, de PL et de PLter qui n'ont pas une qualité numérique respectant les exigences du standard MO93 (précision selon le NT).**

## **12. Statistiques**

Dans cet onglet figure trois statistiques. La première donne la répartition des FS en pourcent des tolérances entre les points numériques de la BDMO et ceux déterminés dans le REN, pour les différents NT. Des pourcentages élevés dans les FS supérieurs à un écart-type ( $\sigma$ ) justifie les travaux REN et qualifie l'amélioration réalisée.

La deuxième statistique donne la répartition des prestations réalisées (situation). Après le REN, il ne doit plus avoir de PL et PLter qui n'ont pas été traités (ligne 38).

La troisième statistique donne une répartition des cas selon les classifications des PL et PLter par plan.

Sign. Olivier Buchs  
Chef de projets