

# Le Check-Service du canton de Berne

L'analyseur INTERLIS CheckBE / guide et recommandations

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Généralités</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Objectifs</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Logiciel</b>	<b>2</b>
3.1	Accès au logiciel	2
3.2	Versions du logiciel	3
<b>4</b>	<b>Modèles de données / langue du logiciel</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Passage d'une langue à l'autre dans le modèle de données</b>	<b>6</b>
5.1	Fonctions	6
5.2	Conversion de l'allemand vers le français	7
5.3	Conversion du français vers l'allemand	8
<b>6</b>	<b>Procédures de vérification</b>	<b>9</b>
6.1	Messages locaux	9
6.1.1	Procédures de vérification standard	9
6.1.1.1	Fonctions de vérification	9
6.1.1.2	Configuration	9
6.1.1.3	Output	9
6.1.2	Fonctions d'analyse spécifiques au canton de Berne	12
6.1.2.1	Types de fonctions	12
6.1.2.2	Configuration	16
6.1.2.2.1	Fonctions spécifiques au modèle de données MD.01-MO-BE	16
6.1.2.2.2	Fonctions spécifiques au canton de Berne selon les manuels OIG (CheckBE)16	
6.1.2.2.3	Fonctions d'analyse de périmètres à l'intérieur d'une commune	18
6.1.2.3	Output	18
6.2	Messages d'erreur «globaux»	22
6.2.1	Vérification du périmètre des communes voisines	22
6.2.1.1	Fonctions d'analyse	22
6.2.1.2	Configuration	23
6.2.1.3	Output	23
6.2.2	Gestion des données de référence	25
6.2.2.1	Fonctions de gestion	25
6.3	Messages d'erreurs d'après les critères d'analyse ZAV	26
6.3.1.1	Fonction d'analyse	26
6.3.1.2	Configuration	26
6.3.1.3	Output	26
<b>7</b>	<b>Recommandations méthodologiques</b>	<b>27</b>
7.1	Localisation des erreurs	27
7.1.1	Localisation manuelle	27
7.1.2	Localisation par le biais d'une importation INTERLIS	27
7.2	Mise au net des données	28
	<b>Annexe</b>	<b>30</b>



## 1 Généralités

Ce guide est un complément au mode d'emploi détaillé de l'analyseur INTERLIS CheckBE utilisé pour la conception du Check-Service du canton de Berne. L'analyseur CheckBE est un produit mis au point par la société infoGrips à Zurich ; le mode d'emploi détaillé est accessible à l'adresse suivante : <http://www.infogrips.ch/doc/rics/checkbe/> (disponible en allemand seulement).

Il passe en revue les différentes fonctions et messages délivrés par l'analyseur INTERLIS et propose des recommandations pour vérifier des données de la mensuration officielle (MO).

## 2 Objectifs

L'analyseur CheckBE poursuit les objectifs suivants :

- Vérification de données MO dans des fichiers ITF (= **I**NTERLIS-**T**ransfer**f**ile). Ces fichiers font partie des modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE, lesquels sont tous deux basés sur le langage de description INTERLIS.
- Amélioration de la qualité des données MO.
- Contrôle de qualité automatisé et transfert de données aux centrales régionales.
- Mise en application des normes techniques décrites dans les manuels MO du canton de Berne.
- Soutien aux bureaux privés lors de la gestion de données MO.
- Soutien à l'Office de l'information géographique (OIG) lors de la vérification des données MO.

## 3 Logiciel

- L'analyseur INTERLIS CheckBE est installé sur un serveur de la société infoGrips à Zurich.

### 3.1 Accès au logiciel

- L'accès électronique à l'analyseur CheckBE ou au Check-Service du canton de Berne est organisé de la manière suivante :
  - Accès FTP (avec FTP-Service), convient spécialement pour des vérifications automatiques : maniement par lignes de commande FTP (liaison Client FTP/serveur).
  - Accès par l'internet (sans FTP-Service) pour des utilisateurs occasionnels ou en tant qu'alternative si des problèmes apparaissent avec l'accès FTP. Le Checkservice peut être joint directement à partir de la page d'accueil de la société infoGrips, à l'adresse suivante : [http://www.infogrips.ch/checkservice\\_login.html](http://www.infogrips.ch/checkservice_login.html)

Par rapport à l'accès FTP, le nouvel accès par l'internet offre les avantages suivants :

- Son maniement est plus simple que par le biais de lignes de commande FTP.
  - Il n'est plus nécessaire d'installer un client FTP.
  - Il n'est plus nécessaire qu'une liaison FTP soit établie entre l'utilisateur et le serveur; les problèmes liés à la présence de pare-feu sont donc évités.
- Les deux types d'accès mentionnés ici utilisent le même nom d'utilisateur et le même mot de passe.

## 3.2 Versions du logiciel

- Deux versions du CheckBE du canton de Berne sont disponibles :
  - **'CheckBE', version destinée à la production**
    - Cette version est fiable et destinée à la vérification effective des données.
    - **Les résultats sont utilisés aux fins de vérifier des données MO.**
    - **Seule cette version officielle doit être utilisée pour la vérification et pour la transmission des données aux centrales régionales (DDS).**
    - Cette version est libre d'accès pour tous les utilisateurs enregistrés.
    - En général, les utilisateurs sont informés d'éventuelles adaptations.
    - L'accès au logiciel passe par le nom d'utilisateur **checkbe** et votre mot de passe.
  - **'CheckBE2', version destinée à être testée**

Cette version de l'analyseur INTERLIS comporte des innovations et des correctifs apportés au logiciel ou à la configuration de l'analyseur. Elle n'est destinée qu'à servir de banc d'essai. Le logiciel ou la configuration peuvent encore se révéler défectueux. C'est la raison pour laquelle l'analyseur risque encore de fournir des résultats de vérification erronés s'il est utilisé pour contrôler des données de la mensuration officielle.

    - **Les résultats fournis par le logiciel pour la vérification de données MO ne sont pas fiables.**
    - Cette version n'est accessible que pour certains utilisateurs chargés d'en tester les fonctions.
    - En général, les utilisateurs ne sont pas informés des modifications apportées.
    - L'accès au logiciel passe par le nom d'utilisateur **checkbe2** et votre mot de passe (le même que pour CheckBE).
- Les présentes instructions sont valables pour les deux versions du logiciel.

## 4 Modèles de données / langue du logiciel

Le canton de Berne dispose des versions suivantes du modèle de données :

Modèle/langue	Allemand	Français
MD93	DM.93-AV (Grunddatensatz)	MD.93-MO (Jeux_des_donnees_de_base)
MD01	DM.01-AV-BE (DM01AVBE11D)	MD.01-MO-BE (MD01MOBE11F)

( ) = Désignation du modèle dans le fichier \*.itf

- **Fonction**

L'analyseur INTERLIS vérifie les données MO dans le modèle et dans la langue fixés par le fichier ITF. L'indication du modèle retenu figure, conformément à sa désignation INTERLIS, au début du fichier, sur la ligne intitulée MODL.

Exemple : MODL Jeux\_des\_donnees\_de\_base.

- **Input:**

- Fichier de données ITF. La désignation du fichier se compose du nom du fichier et du type de fichier ,itf'. Par exemple : LaFerriere.itf

Le nom du fichier ne doit pas contenir d'espace ou de caractères spéciaux (à, é, è, ä, ö, ü, etc.). La même règle est valable pour le lien duquel le fichier de données est envoyé vers le Check-Service du canton de Berne.

- **Output**

- **Résultats :**

La transmission des résultats de l'analyse des données se fait par courriel adressé à l'expéditeur du fichier ITF. Normalement, la langue du courriel est la même que celle de la version du modèle de données dans le fichier ITF.

- Fichiers journal (log) :

- Noms de couches d'information (TOPIC), de tables et d'attributs :

L'édition des noms de couches, de tables ou d'attributs se fait dans la langue déterminée par la **désignation INTERLIS du modèle de données**. Elle est faite au début du fichier ITF, sur la ligne intitulée MODL.

- Messages d'erreur et messages d'état :

L'édition des messages d'erreur et messages d'état se fait dans la langue déterminée par la **désignation INTERLIS du modèle de données**. Elle est faite au début du fichier ITF, sur la ligne intitulée MODL.

Exceptions :

- Les messages de vérification standard sont toujours rédigés en anglais.

- **Fonction spéciale Langue du logiciel**

- **Messages d'erreur, messages d'état et courriels :**

Indépendamment de la langue du modèle de données, il est possible de choisir une langue différente pour les messages d'erreur et les messages d'état dans les fichiers de connexion ainsi que pour les courriels. Ce choix s'opère de la manière suivante (domination de la **désignation INTERLIS du modèle de données** dans le fichier ITF, par les fonctions énoncées ci-dessous) :

- S'il s'agit d'un accès FTP :

- Utilisation des paramètres de commande 'de' (allemand) ou 'fr' (français) au moment de l'envoi du fichier ITF à soumettre à vérification. L'ordre FTP est libellé comme suit :

```
quote site set param language de
```

```
ou
```

```
quote site set param language fr
```

```
puis
```

```
put <nom_du_fichier>.itf
```

- S'il s'agit d'un accès par l'internet :

- Utilisation de paramètres de commande de la page d'accueil de la société infoGrips :

Dans le masque de saisie:

Parameter: language

Parameterwert: **de**

OU

Parameterwert: **fr**

## 5 Passage d'une langue à l'autre dans le modèle de données

### 5.1 Fonctions

La conversion de langues se déroule de la manière suivante :

- **Conversion au niveau du modèle de données :**

La langue est modifiée dans le fichier ITF du modèle de données.

- Traduction des noms de couches (TOPIC), de tables ou d'attributs
- Conversion de la **désignation INTERLIS du modèle de données** au début du fichier sur la ligne intitulée MODL.
- Les valeurs prises par les attributs ne sont pas traduites :
  - valeurs d'attributs sous forme de nombres, de caractéristiques géométriques, de dates, de compteurs, etc. :  
Il n'est pas nécessaire de traduire les noms des attributs qui ne contiennent que des valeurs numériques.
  - valeurs d'attributs sous forme de textes :  
Il est nécessaire de traduire les textes dans la langue souhaitée, en particulier lorsqu'il s'agit de pavés de textes prescrits (textes isolés ou listes de termes). Voici quelques exemples :
    - MD.01-MO-BE :
      - attribut *Description* dans les tables de mise à jour de tous les TOPICs
      - attribut *Nom* des objets projetés figurant dans la table *NomObjetProj* du TOPIC *Couverture\_du\_sol*
      - attribut *Nom* des objets projetés figurant dans la table *NomObjetProj* du TOPIC *Objets\_divers*
      - attribut *Nom* des réservoirs figurant dans la table *NomObjet* des TOPICs *Couverture\_du\_sol* et *Objets\_divers*
    - MD.93-MO :
      - attribut *Provenance* dans les tables de tous les TOPIC's

Le passage d'une langue à l'autre doit se faire manuellement.

- **Vérification des données dans la version convertie dans une autre langue**

Une fois la conversion de langues effectuée, l'analyseur INTERLIS vérifie les fichiers ITF de la version transcrite du modèle et fournit ses messages d'erreur ou autres indications dans la langue d'arrivée.

## 5.2 Conversion de l'allemand vers le français

- **Fonction:**
  - Un fichier ITF est transcrit de la version allemande à la version française du modèle de données.
  - Après la transcription, l'analyseur INTERLIS vérifie la version française du modèle.
- Application :
  - Cette transcription peut servir, par ex., au cas où une personne francophone vérifie des données MO d'une région germanophone.
- **Input:**
  - Nom des fichiers ITF :  
La transcription de l'allemand vers le français se produit lorsqu'on utilise l'extension '**\_fr**' dans le nom même du fichier :  
  
Le nom du fichier ITF est libre. Cependant les restrictions suivantes sont à appliquer : **les caractères tels que (à, é, è, ä, ö, ü, etc.) ne doivent pas figurer dans le nom du fichier**. Ces caractères peuvent par contre être utilisés pour les données contenues dans le fichier.
  - Données contenues dans le fichier ITF :  
Données **en allemand** avec désignation INTERLIS correspondante du modèle de données.
- **Output:**
  - Edition des résultats :
    - La transmission des résultats de l'analyse des données (fichier ITF, fichiers de connexion) se fait par courriel adressé à l'expéditeur du fichier ITF. La langue du courriel est le français.
  - Fichier ITF :
    - Le nom du fichier ITF transcrit est le suivant ; il ne contient pas l'extension '**\_fr**':  
    <Nom du fichier>.itf
    - Langue des données contenues dans le fichier ITF converti :  
    Français avec la **désignation INTERLIS correspondante** du modèle de données.
  - Fichiers journal (log):
    - Les noms des TOPICs, des tables et des attributs sont en français.
    - Les messages d'erreur et les messages d'état sont en français.  
    Exception : Les messages de vérification **standard** sont toujours rédigés en anglais.

## 5.3 Conversion du français vers l'allemand

- **Fonction:**
  - Un fichier ITF est transcrit de la version française à la version allemande du modèle de données.
  - Après la transcription, l'analyseur INTERLIS vérifie la version allemande du modèle.
- Application :
  - Cette transcription peut servir, par ex., au cas où une personne germanophone vérifie des données MO d'une région francophone.
- **Input:**
  - Nom des fichiers ITF :  
La transcription du français vers l'allemand se produit lorsqu'on utilise l'extension '**\_de**' dans le nom même du fichier :  
  
Le nom du fichier ITF est libre. Cependant les restrictions suivantes sont à appliquer : **les caractères tels que (à, é, è, ä, ö, ü, etc.) ne doivent pas figurer dans le nom du fichier**. Ces caractères peuvent par contre être utilisés pour les données contenues dans le fichier.
  - Données contenues dans le fichier ITF :  
Données **en français** avec désignation INTERLIS correspondante du modèle de données.
- **Output:**
  - Edition des résultats :
    - La transmission des résultats de l'analyse des données (fichier ITF, fichiers journal) se fait par courriel adressé à l'expéditeur du fichier ITF. La langue du courriel est l'allemand.
  - Fichier ITF :
    - Le nom du fichier ITF transcrit est le suivant ; il ne contient pas l'extension '**\_de**':  
<Nom du fichier>.itf
    - Langue des données contenues dans le fichier ITF converti :  
Allemand avec la **désignation INTERLIS correspondante** du modèle de données.
  - Fichiers journal (log):
    - Les noms des TOPICs, des tables et des attributs sont en allemand.
    - Les messages d'erreur et les messages d'état sont en allemand.  
Exception : Les messages de vérification standard sont toujours rédigés en anglais.



## 6 Procédures de vérification

### 6.1 Messages locaux

Les messages locaux concernent les données MO relatives au territoire d'une seule commune.

#### 6.1.1 Procédures de vérification standard

Les **procédures de vérification standard** comprennent tous les tests de consistance sur le territoire d'une commune. Ces tests sont définis dans le descriptif INTERLIS des modèles de données.

##### 6.1.1.1 Fonctions de vérification

Les fonctions de vérification peuvent être tirées de la liste des messages d'erreur de la procédure de vérification standard contenue à l'**annexe 1**.

En résumé, les procédures de vérification standard concernent les éléments suivants :

**Valables pour les deux modèles MD.93-MO et MD.01-MO-BE**

- Vérifications générales sur le plan formel (polices de caractères, longueur maximale des enregistrements, etc.)
- Syntaxe INTERLIS
- Noms des TOPICs, des tables et des attributs
- Fourchettes de valeurs des attributs d'objets
- Relations entre tables
- Garantie que l'identification du transfert (TID) des objets est univoque
- Garantie qu'il n'y ait pas de confusion au niveau des attributs clés
- Garantie que les coordonnées des points d'appui des attributs géométriques sont bien univoques, comme par exemple pour les réseaux de surfaces formant une partition du territoire (*AREA*), pour la définition des objets surfaciques (*SURFACE*) ou pour la définition des lignes polygonales (*POLYLINE*).
- Topologie correcte des caractéristiques géométriques : par exemple cohérence des réseaux de surfaces formant une partition du territoire (*AREA*) ou définition des objets surfaciques (*SURFACE*).

etc.

##### 6.1.1.2 Configuration

Les **procédures de vérification standard** font partie intégrante de l'analyseur INTERLIS et ne peuvent pas être configurées par l'Office de l'information géographique.

##### 6.1.1.3 Output

- **Fichiers journal relatifs aux messages d'erreur**

Ces fichiers sont identiques pour toutes les fonctions spécifiques au canton de Berne et pour les procédures de vérification standard.

  - **ERRLOG.ili**
    - But :  
Le fichier ILI sert à importer le fichier ITF intitulé **<Nom>\_err.itf** contenant les résultats de la vérification (importation INTERLIS).
    - Contenu :  
Le fichier ILI contient le descriptif en langage INTERLIS du modèle de données utilisé dans le fichier ITF **<Nom>\_err.itf**
  - **<Nom>.log**
    - But :  
Le fichier journal (log) sert à éliminer les vices constatés sur la base d'une liste détaillée de messages d'erreur résultant de la vérification.

- Contenu :
  - Messages d'erreur détaillés
  - Statistiques des messages d'erreur (se trouvent à la fin du fichier)
  - Statistiques relatives aux données MO passées en revue (données du fichier ITF contenant des données MO). Ces statistiques se trouvent à la fin du fichier.
- **<Nom>\_sum.txt**
  - But :

Le fichier au format \*.txt restitue la vue d'ensemble des données contenues dans le fichier ITF ainsi que la liste des messages d'erreur.
  - Contenu (fait aussi partie du fichier **<Nom>.log**) :
    - Statistiques des messages d'erreur
    - Statistiques relatives aux données MO passées en revue (données du fichier ITF contenant des données MO).
- **<Nom>\_err.itf**
  - But :

Le fichier ITF sert à visualiser ou à localiser les objets entachés d'erreurs, ainsi que leurs caractéristiques géométriques. Cette procédure passe par une importation INTERLIS.
  - Contenu :

Caractéristiques géométriques des objets entachés d'erreurs, avec les messages d'erreur détaillés correspondants, conformément aux indications de format prévu dans le descriptif INTERLIS du modèle de données dans le fichier **ERRLOG.ili**.
- **Messages d'erreur**
  - **Type d'erreurs :**

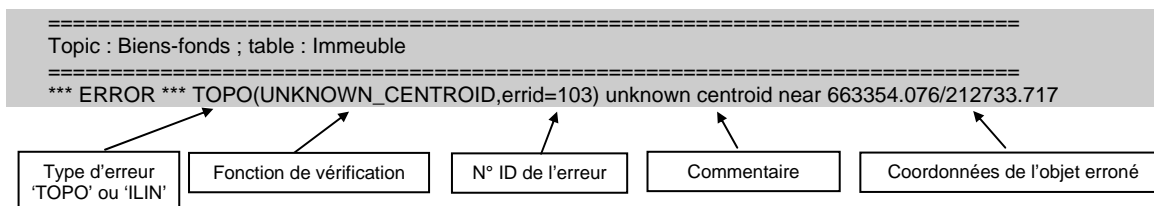
Tous les messages de vérification standard sont repérés au moyen du type d'erreurs :  
- 'TOPO' (= topologie) ou  
- 'ILIN' (= autres messages)  
dans le fichier journal des erreurs **<Nom>.log**.
  - **Numéro d'identification des erreurs (ID)**

On trouvera à l'annexe 1 une liste (classée par fonctions de vérification) des numéros d'identification d'erreurs ID. Ces numéros d'erreurs sont importants pour l'identification correcte des messages de vérification standard.  
Autrement dit, les messages standard se rapportant à la même fonction de vérification sont dotés d'un seul et même numéro d'erreur ID, qu'il s'agisse d'une erreur dans le modèle de données, dans une couche d'information (TOPIC) ou dans une table.  
Par conséquent, celui ou celle qui cherche dans le fichier journal des erreurs (log) un objet donné entaché d'une erreur donnée doit fournir deux indications :  
- le numéro d'identification ID de l'erreur (**errid = <Numéro de l'erreur>**) et  
- le niveau où se situe l'erreur (TOPIC, table ou attribut).
  - **Domaine de numérotation relatif à l'ID des erreurs :**

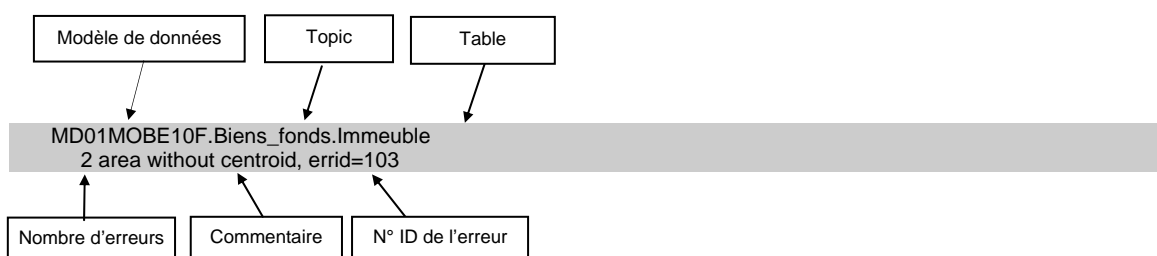
Concerne les modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE :

La fourchette des numéros ID des erreurs décrites par la procédure de vérification standard *errid* va de 1 à 999.

- **Exemple d'un message d'erreur détaillé résultant de la procédure de vérification standard :**



- **Exemple de statistique d'un message d'erreur issu de la procédure de vérification standard :**



## 6.1.2 Fonctions d'analyse spécifiques au canton de Berne

### 6.1.2.1 Types de fonctions

L'analyseur **CheckBE** dispose des fonctions d'analyse spécifiques au canton de Berne suivantes :

- **Pour les modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE**

Fonctions générales d'analyse :

- **EQUAL** (comparaison avec une valeur), **NOT\_EQUAL** (comparaison avec une valeur non autorisée), **LIST** (comparaison avec une liste de valeurs), **RANGE** (comparaison avec un domaine de valeurs), **MANDATORY** (contrôle si un champ obligatoire est rempli), **UNIQUE** (vérification si une valeur est bien unique).

Un examen de plausibilité des valeurs prises par les attributs est effectué par ces fonctions générales d'analyse.

Exemples d'application :

- Vérifier par **MANDATORY** si un numéro de bâtiment se trouve bel et bien dans l'attribut *Numero*.
- Test de plausibilité **EQUAL** permettant de vérifier qu'une valeur prise par l'attribut *FiabPlan* pour un point donné correspond bien à l'une des valeurs préétablies.
- Vérifier par **EQUAL** qu'une valeur prise par l'attribut *PrecPlan* pour un point donné correspond bien à l'une des valeurs préétablies.
- **EMPTY** : test de plausibilité permettant de contrôler qu'une table qui doit être vide ne contient effectivement pas de données.

Exemple d'application :

Vérifier par **EMPTY** si toutes les caractéristiques géométriques des objets divers sont bien attribuées à la table *element\_surfacique*, *element\_lineaire* ou *element\_ponctuel* en fonction de l'attribut *Genre*.

- **NOT\_EMPTY** : test de plausibilité permettant de contrôler qu'une table contient bien des données.
- **CARDINALITY** : vérifier que les relations cardinales entre attributs définissant une relation sont bien établies.

Exemple d'application :

- Vérifier qu'à tout *Numero\_batiment* (= N° d'identification du bâtiment = GRUDA-GEB.ID) soit corrélé un positionnement dudit numéro dans la table *PosNumero\_de\_batiment*.

Fonctions spéciales d'analyse :

- **PDIST** : vérifier l'absence d'un point voisin dans un cercle de proximité prédéfini.  
Exemple d'application :
  - Vérifier qu'aucun autre point limite ne se trouve dans un cercle de 5 cm de diamètre autour d'un point limite donné.
- **FPDS** : comparaison d'attributs entre les données MO (PFP1+2 et PFA1+2) et les données figurant dans le service de données sur les points fixes FPDS de la Confédération (swisstopo).
- **HFP\_TRIDAT** : comparaison d'attributs entre les données MO (PFA2) et les données figurant dans la banque de données cantonale sur les points fixes (TRIDAT). En février 2008, la fonction **HFP\_TRIDAT** a été remplacée par la fonction **FPDS** pour PFA. Cette modification a eu lieu suite au remplacement de la banque de données cantonale sur les points fixes (TRIDAT) par le service de données sur les points fixes FPDS de la Confédération (swisstopo).

- **Pour le modèle de données MD.01-MO-BE :**

Fonctions générales d'analyse :

- **IS\_NUMBER** : vérifier si un attribut de texte contient uniquement des chiffres  
Exemple d'application:  
Vérifier si un numéro d'immeuble ne contient aucun index de partie d'immeuble ou aucune désignation comme "DS" (droit de superficie) ou "SO" (droit de source), etc.
- **IS\_UPPER** : vérifier si un attribut de texte ne contient que des majuscules
- **IS\_LOWER** : vérifier si un attribut de texte ne contient que des minuscules

Fonctions spéciales d'analyse :

- **PATTR** : comparer les attributs de points redondants (points possédant les mêmes coordonnées géographiques) figurant dans deux tables distinctes.

Exemples d'application :

- Comparaison d'attributs de points redondants figurant dans la table *Point\_limite* et dans la table *Point\_fixe\_auxiliaire*.
- Comparaison d'attributs de points redondants figurant dans la table *PFP3* et dans la table *Point\_limite\_ter*.

- **POINT** :

- Comparer les coordonnées des points d'appui tels que définis dans le périmètre en tant qu'objet linéaire, avec les coordonnées des mêmes points enregistrées dans les tables correspondantes décrivant les points.

Exemples d'application :

- Comparer les coordonnées des points d'appui utilisés dans la définition des limites de biens-fonds, avec les coordonnées des points dans l'une des tables suivantes : *Point\_limite*, *PFP1*, *PFP2*, *PFP3*, *Point\_limite\_ter*.
- Comparer les coordonnées des points d'appui utilisés dans la définition d'une limite de commune, avec les coordonnées des points dans l'une des tables suivantes : *Point\_limite*, *PFP1*, *PFP2*, *PFP3*, *Point\_limite\_ter*.
- Comparaison entre coordonnées de mêmes points d'appui utilisés dans la définition de deux périmètres différents (comparaison de périmètre).

Exemple d'application :

- Comparer les coordonnées des mêmes points d'appui utilisés une fois pour définir la limite de la commune et l'autre fois pour définir une limite de bien-fonds.

- **NOT\_POINT** : contrôler s'il n'existe pas de points redondants enregistrés dans des tables différentes.

Exemples d'application :

- Existence de points redondants entre la table *Objet\_divers* et l'une des tables *PFP1*, *PFP2*, *PFP3* ou *Point\_limite\_ter*.
- Existence de points redondants entre la table *Point\_limite* et l'une des tables *PFP1*, *PFP2*, *PFP3* ou *Point\_limite\_ter*.

- **IN\_SURFACE** : vérifier qu'un objet se trouve bien dans la surface où il doit se trouver, que ce soit dans une surface appartenant à une partition du territoire (*AREA*) ou dans une surface isolée (*SURFACE*).

Exemples d'application :

- Vérifier qu'un objet de la table *SymboleSurfaceCS* se trouve bien à l'intérieur de la surface correspondante enregistrée dans la table *SurfaceCS*.
- Vérifier que l'écriture du numéro de parcelle (*Numero*) se trouve bien inscrit à l'intérieur de la parcelle correspondante. Si tel n'est pas le cas, une *Ligne\_auxiliaire* doit indiquer à quelle parcelle le numéro se rattache.
- **NB :**
  - **NB (IdentDN) :**  
Comparer l'attribut *IdentDN* d'une couche d'information (*TOPIC*) avec l'attribut *Ct + NumeroDN* dans la table *Domaine\_numerotation* du *TOPIC Domaines\_numerotation*.
  - **NB (GeometrieDN) :**  
Vérifier si pour les domaines de numérotation ,Feuille de la carte nationale 1:25'000', ,Commune' et ,Arrondissement du registre foncier' dans la table *Domaine\_numerotation* du *TOPIC Domaines\_numerotation*, il existe une géométrie correspondante dans la table *GeometrieDN*.
  - **NB (PFP) :**  
Vérifier que les 4 derniers chiffres dans l'attribut *IdentDN* (= numéro de la feuille de la CN) correspondent aux 4 premiers chiffres de l'attribut *Numero* dans la table *PFP1* resp. *PFP2* du *TOPIC Points\_fixesCategorie1* resp. *Points\_fixesCategorie2*.
- **GRENZLINIE :** comparer deux tracés identiques décrits dans deux *TOPICs* différents ; il peut s'agir d'une limite, d'un périmètre circonscrivant une partition du territoire (*AREA*) ou d'une ligne polygonale (*POLYLINE*).

Exemple d'application :

- Comparaison du tracé de limites territoriales communes à différentes entités « emboîtées » les unes dans les autres (pays -> canton -> district -> commune).
- **PERIMETER :** comparer le tracé de limites ou les caractéristiques géométriques (*Geometrie*) d'un périmètre englobant différentes partitions du territoire enregistrées dans des *TOPICs* différents.

Exemple d'application :

- Comparer le tracé de limites ou les caractéristiques géométriques (*Geometrie*) d'un périmètre englobant, d'une part, la partition du territoire enregistrée dans le *TOPIC Biens\_fonds*, d'autre part, la partition du *TOPIC Limites\_commune*.
  - **SEGATTR :** comparer les attributs de lignes identiques enregistrées dans deux tables de géométrie distinctes.
- Exemple d'application :
- Comparer l'attribut de ligne *Validite* dans la table *Partie\_limite\_district* avec l'attribut *Genre\_ligne* de la table *Limite\_commune*.
  - **LFP :** Vérifier si l'attribut *signe* dans la table *PFP1* resp. *PFP2* du *TOPIC Points\_fixesCategorie1* resp. *Points\_fixesCategorie2* est défini, lorsque le *PFP1* resp. *PFP2* est en même temps un point d'appui de limite communale.
  - **GRUDA :** vérifier si l'attribut *Numero* est bien univoque (=Identification de bâtiment = Identificateur GRUDA cantonal) pour *batiment* projeté et valable (*Couverture\_du\_sol*), *batiment\_souterrain* (*Objets\_divers*) et *reservoir* (*Objets\_divers*).
  - **EO :** vérifier si tous les éléments projetés ou valables du *TOPIC Objets\_divers* disposent bien d'une géométrie ponctuelle, linéaire ou surfacique.
  - **GEBADR :** Vérifier si l'attribut *Pos* de la table *Entree\_batiment* du *TOPIC Adresses\_des\_batiments* se trouve à l'intérieur d'une surface de bâtiment projeté ou de

- bâtiment valable pour *batiment (Couverture\_du\_sol)*, *batiment\_souterrain (Objets\_divers)* ou *reservoir (Objets\_divers)*
- **EQUAL (Superficie\_totale,Superficie)** : Compare pour des biens-fonds complets avec des parties de biens-fonds la valeur de l'attribut *Superficie\_totale* avec la somme de toutes les surfaces des parties de biens-fonds inscrites dans les attributs *Superficie* des tables *Bien\_fonds(Proj)*, *DDP(Proj)* ou *Mine(Proj)*.
  - **GRUNDSTUECK** : Compare la superficie issue de GRUDA dans l'attribut *Superficie* des tables *Bien\_fonds(Proj)*, *DDP(Proj)* ou *Mine(Proj)* du TOPIC *Biens\_fonds* avec la superficie technique des biens-fonds (calcul géométrique des surfaces) .
  - **GEMEINDE**: Compare
    - **GEMEINDE (IdentDN)** :  
Vérifier si pour la commune les attributs *Ct* et *NúmeroDN* de la table *Domaine\_numerotation* du TOPIC *Domaines\_numerotation*, forment un domaine de numérotation ,Commune' ou ,Arrondissement' selon la liste de référence 'Número d'identification IdentDN des communes et des arrondissements du registre foncier'.
    - **GEMEINDE (NoOFS)** :  
Vérifier si pour la commune les attributs *NoOFS* et *Nom* dans la table *Commune* du TOPIC *Limite\_commune* correspondent entre eux, respectivement sont conformement avec la liste des commune de l'OFS.
  - **AREA** : Vérifier si les surfaces individuelles d'une table avec un type de géométrie SURFACE forment ensemble un réseau de surface (type de géométrie AREA), c'est-à-dire une partition du territoire.

## 6.1.2.2 Configuration

Les fonctions d'analyse spécifiques au canton de Berne du **CheckBE** peuvent être configurées par l'OIG. Le CheckBE comprend toutes les fonctions permettant d'analyser une commune : ces fonctions sont construites comme modules sur les fonctions d'analyse standard (Standardchecks).

- **Fonctions spécifiques au canton de Berne selon les manuels OIG**
- **Fonctions d'analyse de périmètres à l'intérieur d'une commune**

### 6.1.2.2.1 Fonctions spécifiques au modèle de données MD.01-MO-BE

Les fonctions **spécifiques au modèle de données MD.01-MO-BE** sont basées sur les textes de commentaires figurant dans le descriptif INTERLIS des données dudit modèle. Elles comprennent tous les tests de consistance décrits ci-dessous et complètent les fonctions d'analyse standard.

Ces fonctions sont configurées seulement pour le modèle MD.01-MO-BE.

- **Pour le modèle de données MD.01-MO-BE :**

**Etat de la configuration à fin septembre 2006 :**

A peu d'exceptions près, toutes les fonctions **spécifiques au modèle de données MD.01-MO-BE** sont entièrement configurées.

### 6.1.2.2.2 Fonctions spécifiques au canton de Berne selon les manuels OIG (CheckBE)

Les fonctions de l'analyseur CheckBE selon les manuels sont basées sur les prescriptions techniques de l'OIG. Elles complètent les fonctions d'analyse standard et les fonctions spécifiques au MD.01-MO-BE.

Elles sont présentées sous des configurations différentes pour le modèle de données MD.93-MO et pour le modèle MD.01-MO-BE.

- **MD.93-MO**
  - Ces fonctions sont basées sur les manuels OIG valables pour le MD.93-MO. Les prescriptions techniques sont contenues dans le Manuel 5. Ces fonctions ont été reprises telles quelles de la configuration de la version actuelle de l'analyseur INTERLIS (INTERLIS-Checker) conçu pour le modèle de données MD.93-MO. Elles sont entièrement configurées.
- **MD.01-MO-BE**
  - Ces fonctions sont basées sur les manuels OIG valables pour le MD.01-MO-BE. Les prescriptions techniques sont contenues dans le Manuel MD.01-MO-BE publié sur internet.
  - Ces fonctions sont basées sur les manuels OIG valables pour le MD.01-MO-BE. Elles sont entièrement configurées pour toutes les couches d'information (TOPIC) déjà développées dans les prescriptions techniques contenues dans le Manuel MD.01-MO-BE publié sur internet.

**Etat de la configuration à fin septembre 2006 :**

- Sont totalement configurées les fonctions du CheckBE concernant les couches d'information (TOPIC) suivantes : *Points\_fixesCategorie1 à 3, Couverture\_du\_sol, Objets\_divers, Nomenclature, Biens\_fonds, Conduites, Domaines\_numerotation, Limites\_commune, Limites\_district, Limites\_canton, Limites\_nationales, Repartitions\_plan, RepartitionNT*
- Sont partiellement configurées ou totalement manquantes les fonctions du CheckBE concernant les couches d'information (TOPIC) suivantes : *Zones\_glissement, NPA\_Localite, Adresses\_batiment, Bords\_de\_plan*. D'ici à leur inscription définitive dans le manuel MD.01-MO-BE sur internet, ces couches d'information – ainsi que les fonctions du CheckBE correspondantes – peuvent encore être complétées ou modifiées.



- Ne sont pas configurées, par le fait qu'elles ne sont pas saisies, les couches suivantes :  
*Altimetrie, CourbesNiveaux.*

### 6.1.2.2.3 Fonctions d'analyse de périmètres à l'intérieur d'une commune

Les fonctions d'analyse de périmètres à l'intérieur d'une commune permettent de comparer le tracé de la limite communale avec le périmètre des autres couches d'information définies sur le territoire communal. Ces fonctions complètent les fonctions d'analyse standard et les fonctions spécifiques au MD.01-MO-BE.

Ces fonctions sont configurées seulement pour le modèle MD.01-MO-BE.

- **Pour le modèle de données MD.01-MO-BE :**

#### **Etat de la configuration à fin septembre 2006 :**

A peu d'exceptions près, toutes les fonctions spécifiques au modèle de données MD.01-MO-BE sont entièrement configurées.

### 6.1.2.3 Output

- **Fichiers journal relatifs aux messages d'erreurs**

(Ces fichiers sont identiques pour l'analyseur CheckBE et pour les fonctions standard)

- **ERRLOG.ili**

- But :

Le fichier ILI sert à l'importation INTERLIS du fichier ITF **<Nom du fichier>\_err.itf** contenant le résultat de l'analyse.

- Contenu :

Le fichier ILI contient le descriptif en langage INTERLIS du modèle de données pour le fichier ITF **<Nom du fichier>\_err.itf**

- **<Nom du fichier>.log**

- But :

Le fichier journal sert à éliminer les erreurs sur la base des résultats détaillés de l'analyse.

- Contenu :

- Messages d'erreur détaillés
- Statistiques des messages d'erreur, enregistrées à la fin du fichier
- Statistiques des données MO vérifiées (données contenues dans le fichier ITF et comportant des données MO) ; elles figurent à la fin du fichier.

- **<Nom du fichier>\_sum.txt**

- But :

Le fichier \*.txt offre une vue d'ensemble des messages d'erreur et des données contenues dans les fichiers ITF.

- Contenu (fait aussi partie du fichier **<Nom du fichier>.log**) :

- Messages d'erreur détaillés
- Statistiques des données MO vérifiées (données contenues dans le fichier ITF et comportant des données MO).

- **<Nom du fichier>\_err.itf**

- But :

Ce fichier ITF sert à visualiser et à localiser les objets comportant une erreur et à afficher leurs caractéristiques géométriques par le moyen d'une importation INTERLIS.

- Contenu :

Caractéristiques géométriques (*Geometrie*) des objets comportant une erreur, accompagnées des messages d'erreur détaillés correspondants dans le même format que le descriptif INTERLIS du modèle de données, dans le fichier **ERRLOG.ili**.

- **Messages d'erreur**

- **Types d'erreurs :**

Tous les messages détaillés produits par le CheckBE sont identifiés par le type d'erreurs 'CHECK' dans le fichier journal **<Nom du fichier>.log**.

- **N° d'identification des erreurs (Fehler-ID)**

Le numéro d'identification d'une erreur est univoque par chaque modèle de données par rapport à l'ensemble des messages d'erreur et par rapport à l'ensemble des objets concernés à travers toutes les couches d'information. En d'autres termes, une erreur n'a qu'un seul numéro à travers tous les TOPICS.

La recherche d'objets affectés d'une seule et même erreur n'est possible que par l'intermédiaire de son numéro d'identification ID dans le fichier journal (**errid** = <Numéro de l'erreur>).

- **Fourchettes de numéros d'identification des erreurs (Fehler-ID) :**

Dans chacun des deux modèles de données (MD.93-MO et MD.01-MO-BE), les erreurs détectées par le CheckBE sont numérotées de manière univoque, dans le cadre d'une fourchette bien déterminée. La configuration des fonctions d'analyse du CheckBE est différente d'un modèle à l'autre, donc, les fourchettes de numérotation également.

- Pour le modèle de données MD.93-MO

TOPIC	de errid	à errid
<i>Points_fixes</i>	12'000	19'999
<i>Couverture_du_sol</i>	22'000	29'999
<i>Objets_divers</i>	32'000	39'999
<i>Altimetrie</i>	42'000	49'999
<i>Nomenclature</i>	52'000	59'999
<i>Biens_fonds</i>	62'000	69'999
<i>Conduites</i>	72'000	79'999
<i>Commune</i>	82'000	89'999
<i>Frontiere</i>	92'000	99'999
<i>(domaine réservé à des messages d'erreur généraux)</i>	92'100	92'199
<i>Repartitions_plans</i>	102'000	109'999
<i>RepartitionNT</i>	112'000	119'999
<i>Qualite</i>	122'000	129'999
<i>Zone_glissement</i>	132'000	139'999
<i>Etat_de_realisation</i>	142'000	149'999
<i>Etat_MAJ</i>	152'000	159'999
<i>Adresses_batiment</i>	162'000	169'999
<i>Bords_de_plan</i>	172'000	179'999

- Pour le modèle de données MD.01-M=-BE :

TOPIC	de errid	à errid
<i>Points fixes</i>	12'000	19'999
<i>Couverture_du_sol</i>	22'000	29'999
<i>Objets_divers</i>	32'000	39'999
<i>Altitude</i>	42'000	49'999
<i>Nomenclature</i>	52'000	59'999
<i>Biens-fonds</i>	62'000	69'999
<i>Conduites</i>	72'000	79'999
<i>Domaines_numerotation</i>	82'000	89'999
<i>Limites_commune</i>	92'000	99'999
<i>(domaine réservé à des messages d'erreur généraux)</i>	92'100	92'199
<i>Limites_district</i>	102'000	109'999
<i>Limites_canton</i>	112'000	119'999
<i>Limites_nationales</i>	122'000	129'999
<i>Bords_de_plan</i>	132'000	139'999
<i>RepartitionNT</i>	142'000	149'999
<i>Zones_glissement</i>	152'000	159'999
<i>NPA_Localite</i>	162'000	169'999
<i>Adresses_batiment</i>	172'000	179'999
<i>Bords_de_plan</i>	182'000	189'999
<i>CourbesNiveaux</i>	192'000	199'999

- **Genres de messages d'erreur**

Il est possible d'affiner la typologie des messages d'erreur spécifiques au canton de Berne, sur la base des libellés.

- **Distinction selon la force contraignante du message :**

- Erreur :

Les messages d'erreur du CheckBE qui contiennent le vocable « Erreur » dans le libellé du commentaire sont contraignants. En pareil cas, l'erreur doit absolument être corrigée, car le message est toujours pertinent.

- Avertissement :

Lorsque les messages d'erreur contiennent le vocable « Avertissement », il faut vérifier si l'erreur est vraiment présente. Cela signifie que la réparation de l'erreur est conditionnelle : elle ne doit être corrigée que si le message a détecté une vraie erreur.

- **Distinction selon le standard de qualité de la mensuration**

- **Messages d'erreur généraux du CheckBE :**

Ces messages correspondent à des critères valables universellement, que ce soit dans des mensurations MO93 ou pour des objets soumis à numérisation préalable (NP).

Le commentaire du message d'erreur ne contient pas de remarque particulière concernant le standard.

Exemple de message d'erreur:

La precision planimetrique (PrecPlan) doit etre  
differente de 0.0

– **Messages d'erreur concernant les mensurations MO93:**

- Il s'agit de tous les messages d'erreur concernant des objets possédant le standard de qualité MO93 (correspond à la valeur de l'attribut *Qualite* = MO93). Ces messages correspondent à des critères spécifiques aux mensurations MO93.

Le libellé du message d'erreur relatif au standard MO93 contient le terme « **objet MO93** ».

Exemple :

FiabPlan de l'objet MO93 n'est pas oui (= suffisante)

– **Messages d'erreur concernant les numérisations préalables :**

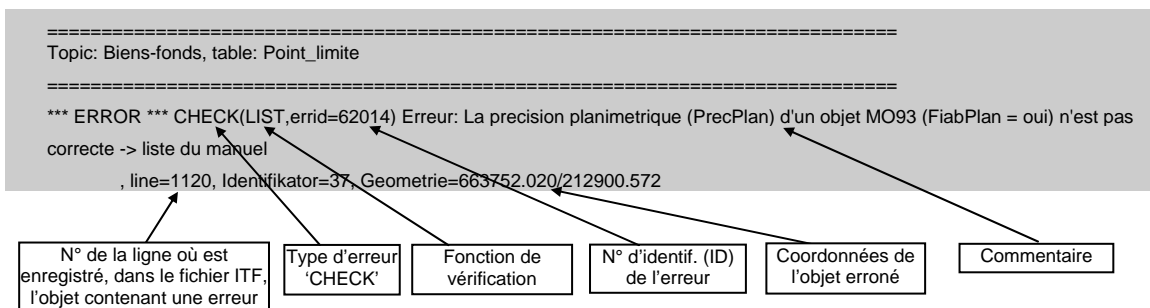
- Il s'agit de tous les messages d'erreurs résultant de tests relatifs à des objets soumis à numérisation préalable (c'est-à-dire numérisés en respectant le standard de qualité Non-MO93, ce qui correspond, pour le modèle de données MD.01-MO-BE aux valeurs prises par l'attribut *StandardQualite* = *NP\_reconnue\_def* ou *NP\_reconnue\_prov*). Ces messages correspondent à des critères spécifiques aux numérisations préalables.

Le libellé du message d'erreur relatif au standard NP contient le terme « **objet NP** ».

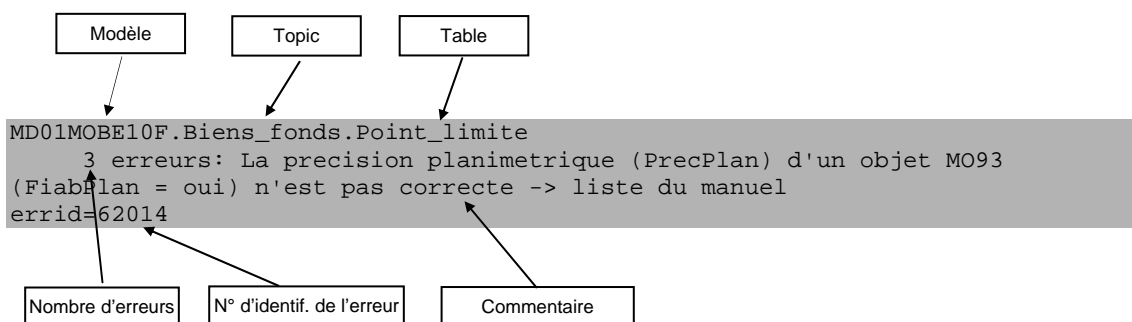
Exemple :

La precision planimetrique (PrecPlan) d'un objet NP (FiabPlan = non) ne correspond pas a la liste du manuel

• **Exemple d'un message d'erreur détaillé délivré par l'analyseur CheckBE:**



• **Exemple de statistiques relatives à un message d'erreur :**



## 6.2 Messages d'erreur « globaux »

Les messages d'erreurs concernant des questions « englobantes » – appelés improprement messages « globaux » – ont trait aux données MO d'objets situés sur le périmètre de la commune.

### 6.2.1 Vérification du périmètre des communes voisines

Le groupe de fonctions *Communes\_voisines* comprend tous les messages d'erreur résultant de la vérification de la limite communale de la commune soumise aux tests. L'analyseur CheckBE compare les données de la commune avec celles des communes voisines, enregistrées dans le serveur Info-Grips (données de référence).

#### 6.2.1.1 Fonctions d'analyse

Pour vérifier ces périmètres, les fonctions d'analyse suivantes sont disponibles dans *Communes\_voisines* :

**Pour les modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE**

- **Comparaison entre coordonnées des points d'appui et caractéristiques géométriques des éléments linéaires** définissant la limite communale, par rapport aux mêmes données figurant dans les communes voisines.

L'analyseur est capable de détecter les erreurs suivantes :

- Différences dans le choix des points d'appui définissant la limite communale (éléments linéaires).

Exemple : oubli de points d'appui, en particulier lorsque des points limites marquent l'intersection entre des limites de parcelles et la limite communale et ont été « omis » dans la commune voisine.

- Divergences dans la description des caractéristiques géométriques (lacunes, zones de recouvrement)

Exemple : Contrôle des droites et arcs de cercle (rayons pas identiques, coordonnées différentes des points d'appui, etc.)

- **Comparaison des attributs des points limites territoriaux.** Les points d'appui décrivant les éléments linéaires de la limite communale peuvent être divergents entre la commune soumise aux tests et les communes voisines.

Tous les attributs communs, sauf *Identification* (numéro du point limite territorial), apparaissant dans les deux modèles sont comparés.

La comparaison des attributs n'entre en lice qu'à condition que les coordonnées des points d'appui (des éléments linéaires ou des bornes territoriales) soient identiques dans la commune soumise aux tests et dans les communes voisines.

L'analyseur est capable de détecter les erreurs suivantes :

- Divergences constatées entre les valeurs prises par les attributs communs des points limites territoriaux dans la commune examinée et dans les communes voisines, lorsque ces points ont les mêmes coordonnées géographiques dans les deux communes concernées.

**Pour le modèle de données MD.01-MO-BE**

- **Comparaison entre attributs définissant les éléments linéaires de la limite communale** dans la commune soumise aux tests, d'une part, et dans les communes voisines, d'autre part.

La fonction de comparaison n'entre en lice qu'à condition que les caractéristiques géométriques de la limite communale définissent le même tracé géographique dans la commune soumise aux tests et dans les communes voisines.

L'analyseur est capable de détecter les erreurs suivantes :

- Valeurs différentes prises par les attributs définissant les éléments linéaires de la limite communale, dans la commune soumise aux tests et dans les communes voisines, à condition que le tracé soit défini de la même manière de part et d'autre de la limite communale.

## Remarques

- **Noms et numéros OFS des communes :**

- **Pour les modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE**

Pour pouvoir effectuer correctement la comparaison des périmètres communaux de la commune soumise aux tests et des communes voisines, il est absolument nécessaire d'utiliser, dans le fichier ITF, les numéros OFS corrects des communes, ainsi que l'orthographe correcte des noms de communes (attributs **NoOFS** et **Nom** dans la table **Commune** du TOPIC **Limites\_commune**). S'il y a des erreurs à ce niveau-là, l'analyseur ne peut pas établir les correspondances nécessaires avec les données enregistrées sur le serveur infoGrips ; l'exactitude de ces données est vérifiée au moment de la comparaison de périmètres.

Voici l'adresse de la liste officielle des noms de communes de l'OFS; cette liste est valable jusqu'à nouvel avis :

[http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/gem\\_liste/01.html](http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/gem_liste/01.html)

S'il constate l'absence d'un numéro ou d'un nom de commune, ou s'il détecte des erreurs sur ces données, l'analyseur CheckBE interrompt la procédure de vérification des périmètres, et génère, par exemple, un message d'erreur de type suivant :

```
*** ERROR *** Le numéro OFS est inconnu.  
L'extraction de la limite de commune n'a pas pu être réalisée.
```

### 6.2.1.2 Configuration

Les fonctions d'analyse des périmètres rassemblées dans *Communes\_voisines* (*Nachbargemeinden*) sont des fonctions particulières intégrées dans l'analyseur INTERLIS. Ce sont des fonctions fixes, non configurables par l'OIG.

### 6.2.1.3 Output

- **Fichiers de connexion relatifs aux annonces d'erreurs**

- **ERRLOG.ili**

- But :

Le fichier ILI sert à l'importation INTERLIS du fichier ITF **grenzen\_err.itf** contenant le résultat de l'analyse.

- Contenu :

Le fichier ILI contient le descriptif en langage INTERLIS du modèle de données pour le fichier ITF **grenzen\_err.itf**

- **grenzen.log**

- But :

Le fichier journal sert à éliminer les erreurs sur la base des résultats détaillés de l'analyse.

- Contenu :

- Messages d'erreur détaillés

- Statistiques des messages d'erreur, enregistrées à la fin du fichier

- Statistiques des données MO vérifiées (données contenues dans le fichier ITF et comportant des données MO) ; elles figurent à la fin du fichier.

- **grenzen\_err.itf**

- But :

Ce fichier ITF sert à visualiser et à localiser les objets comportant une erreur et à afficher leurs caractéristiques géométriques par le moyen d'une importation INTERLIS.

- Contenu :

Caractéristiques géométriques (*Geometrie*) des objets comportant une erreur, accompagnées des messages d'erreur détaillés correspondants dans le même format que le descriptif INTERLIS du modèle de données, dans le fichier **ERRLOG.ili**.

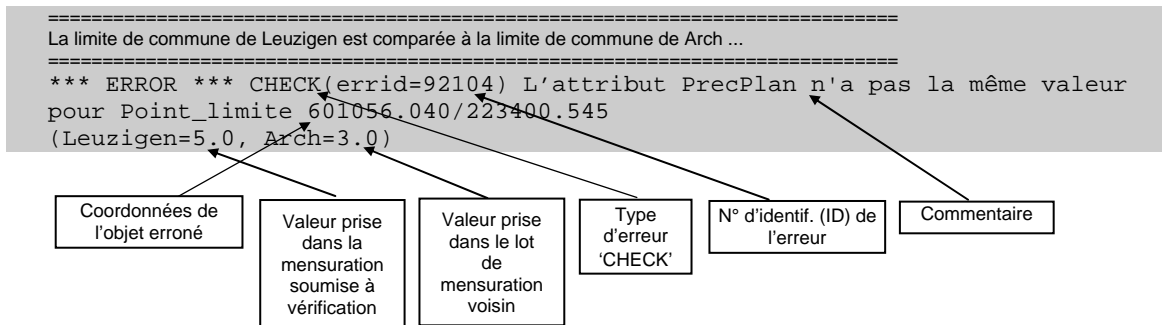
- **Fourchettes de numéros d'identification des erreurs (Fehler-ID) :**
- **N° d'identification des erreurs (Fehler-ID)**

Fourchette des numéros d'identification des erreurs relatives à l'analyse des périmètres : errid = 92100 – 92199.

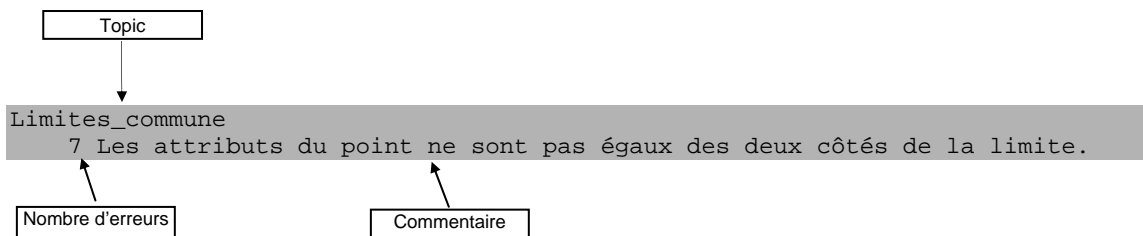
Le numéro d'identification d'une erreur est univoque par chaque modèle de données par rapport à l'ensemble des messages d'erreur et par rapport à l'ensemble des objets concernés à travers toutes les couches d'information. En d'autres termes, une erreur n'a qu'un seul numéro à travers tous les TOPICS.

La recherche d'objets affectés d'une seule et même erreur n'est possible que par l'intermédiaire de son numéro d'identification ID dans le fichier journal (**errid = <Numéro de l'erreur>**).

- **Exemple d'un message d'erreur détaillé relatif à l'analyse des périmètres dans le groupe de fonctions *Communes\_voisines (Nachbargemeinden)* :**



- **Exemple de statistique relative à un message d'erreur édité par une fonction d'analyse des périmètres de *Communes\_voisines (Nachbargemeinden)* :**





## 6.2.2 Gestion des données de référence

### 6.2.2.1 Fonctions de gestion

#### Pour les modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE

Lors du lancement du programme, il est possible de paramétrer certaines fonctions qui sont disponibles sur le serveur d'infoGrips et qui permettent de gérer les données de référence. Ces fonctions de gestion ne sont disponibles qu'en allemand.

Les fonctions sont les suivantes :

Fonctions	Description
Speichern (Enregistrer)	Enregistre sur le serveur d'infoGrips les éléments de la limite communale en tant que données de référence, sous la forme d'un fichier ITF établi dans le modèle de données MD.01-MO-BE.
Löschen (Effacer)	Efface la limite communale sur le serveur d'infoGrips
Auflisten (Etablir une liste)	Etablit une liste de limites communales sur le serveur d'infoGrips, sous forme de texte. Cf. <a href="http://www.infogrips.ch/rics/checkbe">http://www.infogrips.ch/rics/checkbe</a>
Visualisieren (Afficher à l'écran)	Représentation graphique des limites communales sur le serveur d'infoGrips, téléchargeable à l'adresse suivante : <a href="http://www.infogrips.ch/servlet/redirector/rics/geoshop/client.html">http://www.infogrips.ch/servlet/redirector/rics/geoshop/client.html</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>en jaune : commune disposant d'une limite enregistrée</li> <li>en gris : communes dont la limite communale n'est pas encore enregistrée</li> </ul> Sélection d'un extrait de carte de la commune désirée, sur la base du nom de la commune.
Zusammensetzen (Recomposer)	Recomposition de la limite communale dans son intégralité, à partir d'éléments enregistrés dans plusieurs lots de mensuration (fonction auxiliaire).
Download (Télécharger)	Télécharger, à partir du serveur d'infoGrips, la limite communale sous la forme d'un fichier ITF établi dans le modèle de données MD.01-MO-BE. Utiliser la fonction 'auflisten' sur le site suivant : <a href="http://www.infogrips.ch/rics/checkbe">http://www.infogrips.ch/rics/checkbe</a> Le téléchargement se produit suite à un double clic sur le nom de la commune choisie dans la liste affichée.

Vous trouverez d'autres informations (en allemand seulement) dans le guide de l'utilisateur du manuel consacré à l'analyseur CheckBE (cf. <http://www.infogrips.ch/doc/rics/checkbe/>).

- **Remarque**

- **Enregistrer les éléments de la limite communale comme données de référence**

Au cours de cette opération, les principes suivants doivent être respectés :

- **Principes de mise au net** établis d'après le projet « Zusammenführung der AV-Daten » (Réunir les données MO des lots adjacents) : reprise des données relatives à la limite communale d'après les critères de standard de qualité, d'actualité (date de la mensuration), de qualité des données MO, etc.

Le mode de reprise des données le long de la limite communale est spécifique à chacune des communes voisines ou à chacune des mensurations connexes (lots).

## 6.3 Messages d'erreurs d'après les critères d'analyse ZAV<sup>1</sup>

Les messages d'erreurs répertoriés d'après les **critères ZAV** représentent un extrait de tous les messages d'erreurs, triés par critères de qualité. Ces critères ont été définis à partir d'une liste de critères ZAV établie en collaboration avec la **commission technique de geosuisse**.

### 6.3.1.1 Fonction d'analyse

Pour les modèles de données MD.93-MO et MD.01-MO-BE

Le logiciel vérifie les livraisons de données aux centrales régionales (DDS) et y répond de la manière suivante :

- Si les critères ZAV sont satisfaits (pas d'erreurs) :
  - > transmission automatique des données par courriel à la centrale
- Si les critères ZAV ne sont pas satisfaits :
  - > Renvoi automatique des données à son expéditeur, par courriel

### 6.3.1.2 Configuration

Ces messages d'erreurs sont configurés par l'OIG à partir des critères ZAV. La configuration est différente pour le modèle de données MD.93-MO et pour le modèle MD.01-MO-BE.

### 6.3.1.3 Output

- **Fichiers de connexion relatifs aux annonces d'erreurs**

L'analyseur CheckBE rédige les résultats suivants dans les fichiers journal énumérés ci-dessous :

Si les critères ZAV sont satisfaits :

- **<Nom du fichier>\_zav\_ok.txt:**

- Contenu :
  - Statistique des erreurs relatives aux critères ZAV
  - Message d'état à la fin du fichier : '**ZAV-Kriterien erfüllt**' (critères ZAV satisfaits)

Si les critères ZAV ne sont pas remplis :

- **<Nom du fichier>\_zav\_error.txt**

- Contenu :
  - Statistique des erreurs relatives aux critères ZAV
  - Message d'état à la fin du fichier : '**ZAV-Kriterien nicht erfüllt**' (critères ZAV non satisfaits)

- **Exemple d'une statistique d'erreurs relatives aux critères ZAV :**

```
ZAV Statistics  
=====
```

```
DM01AVBE10D.Topic.Table  
COUNT of errors for SYNTAX => 0  
COUNT of errors for MODEL_NAME => 0  
COUNT of errors for TOPIC_NAME => 0  
COUNT of errors for TABLE_NAME => 1  
COUNT of errors for RECORD_SIZE => 0
```

```
DM01AVBE10D.Gebaeudeadressen.GebaeudeNamePos  
COUNT of errors for GebaeudeNamePos_von => 0  
COUNT of errors for Pos => 0
```

```
ZAV-Kriterien nicht erfüllt
```

<sup>1</sup> ZAV = Réunir les données MO des lots de mensuration adjacents

## 7 Recommandations méthodologiques

### 7.1 Localisation des erreurs

#### 7.1.1 Localisation manuelle

- Partant d'une erreur donnée, comment rechercher manuellement **chacun des objets fautifs** détectés : Au moyen de l'éditeur de textes dans l'output des messages d'erreurs ou dans la liste détaillée des messages d'erreurs, fournie par le fichier journal relatif aux erreurs :
  - Pour tous les messages d'erreurs sauf les messages standard : sur la base du numéro d'identification de l'erreur (**Fehler-ID-NR.**)
  - Pour les messages d'erreurs standard : sur la base d'un des éléments suivants : N° d'identification de l'erreur (**Fehler-ID-NR.**), couche d'information (**TOPIC**), table (**TABLE**) ou éventuellement **attribut**.

Les informations suivantes sont générées à propos des objets entachés d'erreurs. Ces informations permettent de retrouver l'objet dans le fichier ITF contenant les données MO :

- **N° de ligne (line=<ITF-Zeilnummer>)** dans le fichier ITF
  - **Numéro d'identification de l'objet (Objekt-ID)**.
- Localisation manuelle de l'objet fautif parmi les données MO sur le système informatique. Cette opération est possible grâce à la référence des informations recueillies au préalable dans les fichiers ITF. Ces informations ont trait à la couche d'information (**TOPIC**) et à la table (**TABLE**). Ce sont les suivantes :
    - **xy**
    - identifiant (**Identifikator**)
    - numéro d'identification de l'objet (**Objekt-ID**).

#### 7.1.2 Localisation par le biais d'une importation INTERLIS

- **Importation INTERLIS** du fichier ITF dans le système graphique interactif comportant les données MO, et ce, à partir des résultats (output) de l'analyseur de données (INTERLIS-Checker) :
  - **<Nom du fichier journal des erreurs>\_err.itf selon descriptif des données du modèle 'ERRORLOG' dans le fichier 'ERRORLOG.ili'**.
- **Détermination**, dans le système graphique interactif, **des références spécifiques à chacun des objets entachés d'une même erreur**, et ce, à partir des résultats (output) de l'analyseur de données, de la manière suivante :
  - Pour tous les messages d'erreurs sauf les messages standard : sur la base du numéro d'identification de l'erreur (**Fehler-ID-NR.**)
  - Pour les messages d'erreurs standard : sur la base d'un des éléments suivants : N° d'identification de l'erreur (**Fehler-ID-NR.**), couche d'information (**TOPIC**), table (**TABLE**) ou éventuellement **attribut**.

Cette opération permet maintenant de superposer les données MO avec les caractéristiques géométriques référencées (*Geometrie*) de l'objet fautif, tirées des résultats (output) de l'analyseur de données en INTERLIS.

- **Localisation de l'objet entaché d'erreur dans les données MO** :
  - Grâce à la référence des caractéristiques géométriques (*Geometrie*) de l'objet fautif, tirée des résultats (output) de l'analyseur de données INTERLIS, il est maintenant possible, par mise en relation visuelle, de localiser ledit objet sur fond de données MO.

## 7.2 Mise au net des données

- **Messages d'erreurs locaux / « globaux » :**

Pour procéder à la mise au net des données, nous recommandons de respecter un certain ordre des opérations, en fonction du mode de reprise des données « depuis » ou « vers » la commune voisine. Ce processus se base sur les messages d'erreur locaux (vérification du périmètre au sein de la commune) ou sur les messages d'erreur « globaux » (vérification de la limite communale à partir des données des communes voisines).

– Si les données relatives à la limite communale sont reprises **depuis** la commune voisine :

- **Etape 1** : mise au net à partir des messages « globaux » d'abord,
- **Etape 2** : puis mise au net à partir des messages locaux.

– Si les données relatives à la limite communale sont envoyées **vers** la commune voisine :

- **Etape 1** : mise au net à partir des messages locaux d'abord,
- **Etape 2** : puis mise au net à partir des messages « globaux ».

Le long de la limite communale, il faut recommencer à nouveau le processus de reprise de données pour chacune des communes voisines, ou pour chacun des lots de mensuration voisins. A ce propos, il faut respecter les principes suivants :

**Principes de mise au net** établis d'après le projet « Zusammenführung der AV-Daten » (Réunir les données MO des lots adjacents) : reprise des données relatives à la limite communale d'après les critères de standard de qualité, d'actualité (date de la mensuration), de qualité des données MO, etc.

- **Messages d'erreur locaux :**

Pour la mise au net des données sur la base des messages d'erreur locaux, nous recommandons de procéder comme suit :

– **Etape 1 :**

– **Première itération :**

Tout d'abord, correction des erreurs grossières, principalement à partir des statistiques d'erreurs, puis correction des erreurs isolées issues de la procédure de vérification standard, sur la base de la vue d'ensemble des erreurs enregistrée dans le fichier **<Nom du fichier>\_sum.txt** et sur la base des messages d'erreur détaillés contenus dans les fichiers **<Nom du fichier>.log** ou **<Nom du fichier>\_err.itf**. Les erreurs doivent être corrigées selon l'ordre suivant :

- procédure de vérification standard: erreurs de syntaxe
- procédure de vérification standard: erreurs de topologie des caractéristiques géométriques (*Geometrie*)
- procédure de vérification standard: autres erreurs resp. erreurs de détermination des attributs.

Une fois les corrections effectuées, recommencer l'exportation des données en INTERLIS et refaire tourner l'analyseur de données.

– **Etape 2 :**

– **Deuxième itération :**

Tout d'abord, correction des erreurs grossières, principalement à partir des statistiques d'erreurs, puis correction des erreurs isolées issues du **CheckBE**, sur la base de la vue d'ensemble des erreurs enregistrée dans le fichier **<Nom du fichier>\_sum.txt** et sur la base des messages d'erreur détaillés contenus dans les fichiers **<Nom du fichier>.log** ou **<Nom du fichier>\_err.itf**. Les erreurs doivent être corrigées selon l'ordre suivant :

- CheckBE: erreurs de géométrie et de consistance.
- CheckBE: autres erreurs resp. erreurs de détermination des attributs.

Une fois les corrections effectuées, recommencer l'exportation des données en INTERLIS et refaire tourner l'analyseur de données.

- **Messages d'erreur « globaux » :**

Nous recommandons de procéder comme suit :

- **Étape 1 :**

- **Première itération**

Mise au net des erreurs isolées détectées par les fonctions de vérification *Communes\_voisines (Nachbargemeinden)*, sur la base des messages d'erreur détaillés enregistrés dans les fichiers **grenzen.log** ou **grenzen\_err.itf**. Les types d'erreurs suivants doivent être corrigés :

- différences constatées entre données de sources différentes concernant les **points d'appui** de la limite communale ou les **caractéristiques linéaires** de cette limite.

Une fois les corrections effectuées, recommencer l'exportation des données en INTERLIS et refaire tourner l'analyseur de données.

- **Étape 2 :**

- **Deuxième itération :**

Mise au net des erreurs isolées détectées par les fonctions de vérification *Communes\_voisines (Nachbargemeinden)*, sur la base des messages d'erreur détaillés enregistrés dans les fichiers **grenzen.log** ou **grenzen\_err.itf**. Les types d'erreurs suivants doivent être corrigés :

- différences constatées à propos des **attributs de lignes** dans les caractéristiques géométriques de la limite communale.
- différences constatées selon les sources entre les **valeurs prises par les attributs** pour des points de limite territoriale possédant exactement les mêmes coordonnées.

Une fois les corrections effectuées, recommencer l'exportation des données en INTERLIS et refaire tourner l'analyseur de données.

## Annexe

### Définitions

#### **INTERLIS**

Langage de description et de modélisation de données (IDDL) développé sur mandat de la Direction fédérale des mensurations. Ce langage se prête bien pour décrire les modèles de données de la mensuration officielle (par ex. MD.93), mais peut aussi s'appliquer à des modèles développés dans d'autres domaines (par ex. cadastre des conduites, protection de l'environnement, etc.).

#### **MO93**

Modèle de données rédigé en langage INTERLIS, destiné à la mensuration officielle.

#### **IMO**

Interface de la mensuration officielle. Chaque modèle de données rédigé en langage INTERLIS définit automatiquement un format de transfert pour faciliter l'échange de données avec d'autres systèmes. L'IMO est le format de transfert mis au point pour le modèle MO93 et MD01.

#### **Fichier de définition en INTERLIS**

Le fichier de définition en INTERLIS (extension *\*.ili*) est un fichier ASCII contenu dans un modèle de données spécifique, rédigé en INTERLIS

#### **Fichier de transfert INTERLIS**

Fichier ASCII (extension *\*.itf*) construit selon les règles du format de transfert. Il ne peut être lu sans erreur que s'il est accompagné du fichier de définition INTERLIS.

#### **Identification du transfert**

A chaque objet contenu dans le fichier de transfert est associé un numéro univoque d'identification de transfert (TID).

## Traduction des messages d'erreur standard en anglais

## Messages standards assorti par no d'erreur

errid	Désignation	Message d'erreur	Explication
1	ILI_SYNTAX	syntax error in .ili file	La syntaxe du fichier ILI n'est pas correcte
2	ITF_SYNTAX	syntax error in .itf file	La syntaxe du fichier ITF n'est pas correcte
3	MODEL_NAME	invalid model name	Le nom du modèle n'est pas correct
4	TOPIC_NAME	invalid topic name	Le nom de la couche d'information (TOPIC) n'est pas correct
5	TABLE_NAME	invalid table name	Le nom de la table n'est pas correct
6	RECORD_SIZE	invalid record size	Le nombre d'attributs par Record n'est pas correct
7	CONVERT,<Attribut>	can not convert attribute <Attribut>	Il n'a pas été possible de convertir cet attribut
8	MANDATORY,<Attribut>	attribute <Attribut> has to be defined	Il manque une définition d'un attribut obligatoire
9	TRANGE,<Attribut>	attribute <Attribut> is out of range	La valeur prise par un attribut ne se trouve pas dans la fourchette des valeurs prédéfinies dans la déclaration relative aux types d'attributs
10	ARC,<Attribut>	invalid arc in attribute <Attribut>	Un arc de cercle a été détecté dans l'attribut <Attribut>, mais il n'a pas de sens
11	CHARSET,<Attribut>	invalid character in attribute <Attribut>	Il y a un caractère incorrect dans l'attribut <Attribut>
12	REFERENCE,<Attribut>	invalid reference in attribute <Attribut>	L'attribut <Attribut> fait référence à un objet incorrect
13	DUPLICATE_TID	duplicate TID	L'identification d'un transfert n'est pas univoque
14	UNIQUE,<Attrlist>	IDENT condition <Attrlist> violated	Cette combinaison d'attributs n'est pas licite
15	DPOINT,<Attribut>	duplicate point in attribute <Attribut>	Dans l'attribut géométrique <Attribut>, il existe des coordonnées doubles de points d'appui

## Erreurs de topologie assorti par no d'erreur

errid	Désignation	Message d'erreur	Explication
101	OPEN_NODE	open node	Un nœud n'est pas fermé
102	ORPHAN_CENTROID	orphan centroid	Un centroïde est orphelin de sa surface
103	UNKNOWN_CENTROID	unknown centroid	Il manque un centroïde à cette surface
104	MULTIPLE_CENTROID	area with multiple centroids	Cette surface est dotée de plusieurs centroïdes
105	EDGE_INTERSECTION	edge intersection	Des lignes ou des arcs de cercle se recoupent, ce qui est incorrect
106	CONNECTING_EDGE	invalid connecting edge	Un trait de liaison est incorrect
107	EDGE_OVERLAP	edge overlap	Des lignes ou des arcs de cercle se

errid	Désignation	Message d'erreur	Explication
			superposent, ce qui est incorrect
108	DUPLICATE_EDGE	duplicate edge	Des lignes ou des arcs de cercle ont été définis à double
109	CENTROID_IN_OVERLAP	centroid in overlap	Le centroïde est placé dans une zone de recouvrement, ce qui est incorrect
114	INVALID_NODE	invalid node with more than two edges	Dans un réseau de surfaces composant une partition du territoire (AREA), une ligne « traverse » un nœud sans être subdivisée. Or, toute ligne doit être définie entre deux nœuds

## Messages standards assorti par désignation

Désignation	errid	Message d'erreur	Explication
ARC,<Attribut>	10	invalid arc in attribute <Attribut>	Un arc de cercle a été détecté dans l'attribut <Attribut>, mais il n'a pas de sens
CHARSET,<Attribut>	11	invalid character in attribute <Attribut>	Il y a un caractère incorrect dans l'attribut <Attribut>
CONVERT,<Attribut>	7	can not convert attribute <Attribut>	Il n'a pas été possible de convertir cet attribut
DPOINT,<Attribut>	15	duplicate point in attribute <Attribut>	Dans l'attribut géométrique <Attribut>, il existe des coordonnées doubles de points d'appui
DUPLICATE_TID	13	duplicate TID	L'identification d'un transfert n'est pas univoque
ILI_SYNTAX	1	syntax error in .ili file	La syntaxe du fichier ILI n'est pas correcte
ITF_SYNTAX	2	syntax error in .itf file	La syntaxe du fichier ITF n'est pas correcte
MANDATORY,<Attribut>	8	attribute <Attribut> has to be defined	Il manque une définition d'un attribut obligatoire
MODEL_NAME	3	invalid model name	Le nom du modèle n'est pas correct
RECORD_SIZE	6	invalid record size	Le nombre d'attributs par Record n'est pas correct
REFERENCE,<Attribut>	12	invalid reference in attribute <Attribut>	L'attribut <Attribut> fait référence à un objet incorrect
TABLE_NAME	5	invalid table name	Le nom de la table n'est pas correct
TOPIC_NAME	4	invalid topic name	Le nom de la couche d'information (TOPIC) n'est pas correct
TRANGE,<Attribut>	9	attribute <Attribut> is out of range	La valeur prise par un attribut ne se trouve pas dans la fourchette des valeurs prédéfinies dans la déclaration relative aux types d'attributs
UNIQUE,<Attrlist>	14	IDENT condition <Attrlist> violated	Cette combinaison d'attributs n'est pas licite



## Erreurs de topologie assorti par désignation

Désignation	errid	Message d'erreur	Explication
CENTROID_IN_OVERLAP	109	centroid in overlap	Le centroïde est placé dans une zone de recouvrement, ce qui est incorrect
CONNECTING_EDGE	106	invalid connecting edge	Un trait de liaison est incorrect
DUPLICATE_EDGE	108	duplicate edge	Des lignes ou des arcs de cercle ont été définis à double
EDGE_INTERSECTION	105	edge intersection	Des lignes ou des arcs de cercle se recoupent, ce qui est incorrect
EDGE_OVERLAP	107	edge overlap	Des lignes ou des arcs de cercle se superposent, ce qui est incorrect
INVALID_NODE	114	invalid node with more than two edges	Dans un réseau de surfaces composant une partition du territoire (AREA), une ligne « traverse » un nœud sans être subdivisée. Or, toute ligne doit être définie entre deux nœuds
MULTIPLE_CENTROID	104	area with multiple centroids	Cette surface est dotée de plusieurs centroïdes
OPEN_NODE	101	open node	Un nœud n'est pas fermé
ORPHAN_CENTROID	102	orphan centroid	Un centroïde est orphelin de sa surface
UNKNOWN_CENTROID	103	unknown centroid	Il manque un centroïde à cette surface