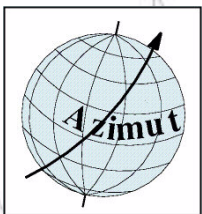


# EDIGéO

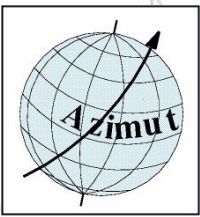
Norme d'échange de données  
géographiques

Jean-Marie Arzac



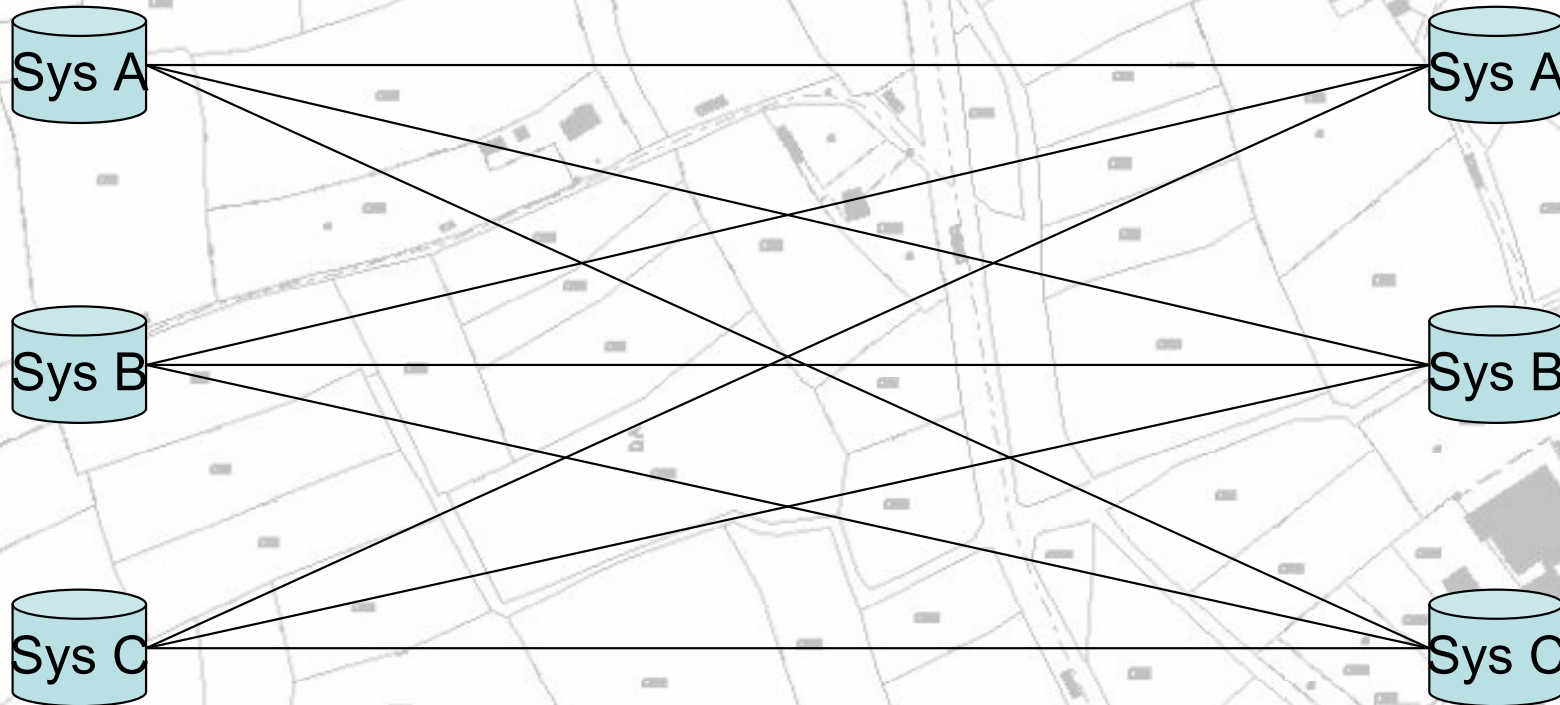
# Pourquoi une norme d'échange ?

- optimiser l'efficacité et le volume des échanges de données géographiques numériques ;
- réduire au strict minimum le coût financier de ces échanges ;
- être indépendant des S.I.G.

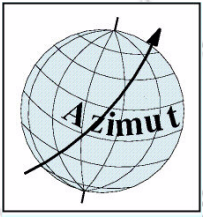


# Intérêt d'une démarche normative

## Echange de données sans norme

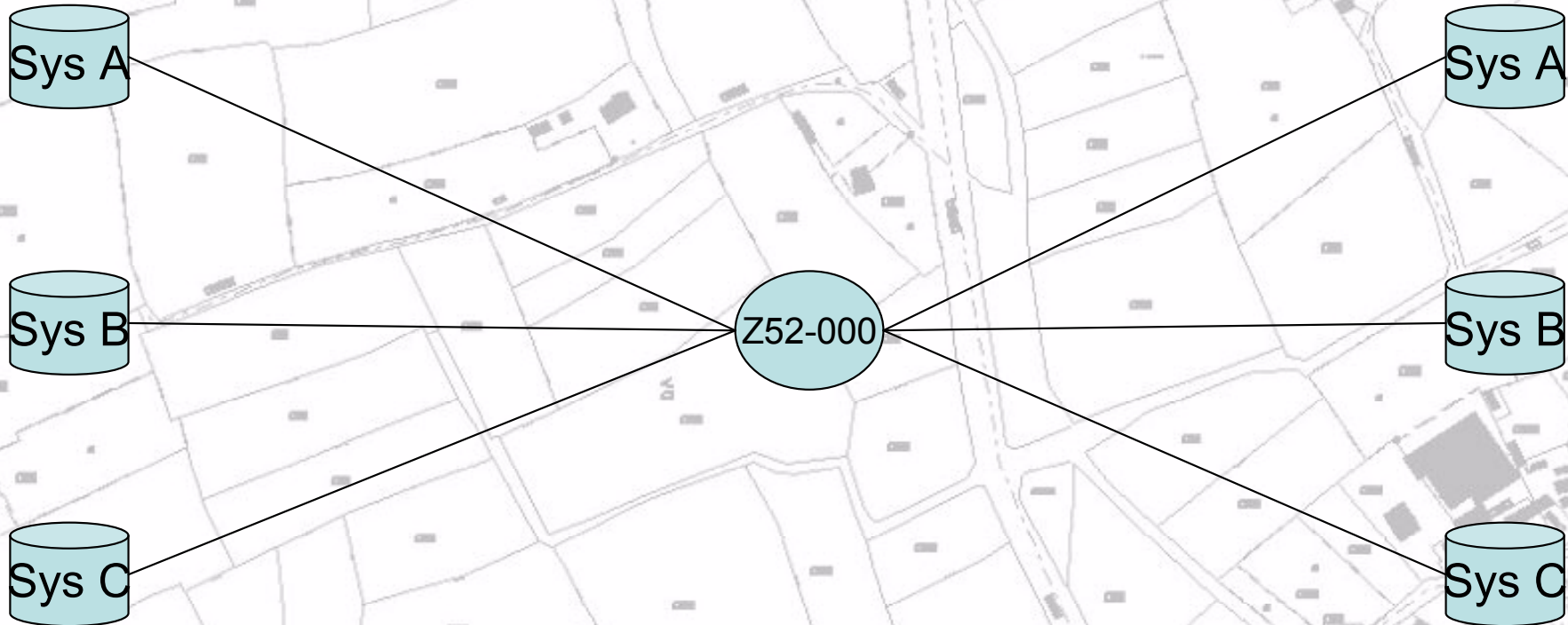


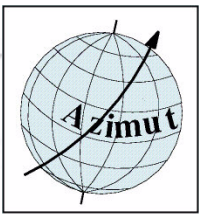




# Intérêt d'une démarche normative

## Echange de données avec norme

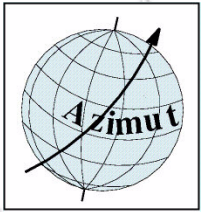




# EDIGéO pour qui ?

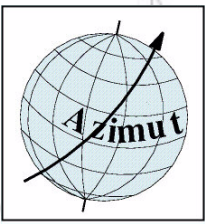
- Définie par les producteurs et utilisateurs de données géographiques
- D.G.I et I.G.N ont été éléments moteurs
- Issue de DIGEST, format d'échange à usage militaire
- Norme française (AFNOR Z 52-000 ) puis européenne (TC287)
- S'impose dans les marchés publics





# Création d'un échange

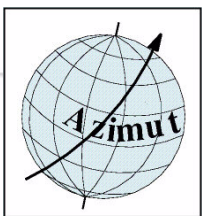
- Une première phase, conceptuelle, consiste à transposer le modèle conceptuel de données du système utilisateur (MCD utilisateur), en modèle conceptuel de données EDIGéO.
- Pour cela, il faut déterminer les règles de passage :
  - du MCD utilisateur au MCD d'EDIGéO
  - de la nomenclature d'objets de l'utilisateur à celle utilisée pour l'échange;
- La réalisation des règles de passage du MCD émetteur au MCD EDIGéO est communiquée dans l'échange par le schéma conceptuel de données (SCD).
- La deuxième phase porte sur la création des lots de données et la constitution de métafichiers EDIGéO.



# Importation d'un échange

- La phase conceptuelle, consiste à transposer le modèle conceptuel de données EDIGéO, en modèle conceptuel de données du système utilisateur (MCD utilisateur).
- Pour cela, il faut déterminer les règles de passage :
  - du MCD d'EDIGéO au MCD utilisateur
  - de la nomenclature d'objets utilisée pour l'échange à celle de l'utilisateur;
- La réalisation des règles de passage du MCD émetteur au MCD EDIGéO est communiquée dans l'échange par le schéma conceptuel de données (SCD).
- La deuxième phase est l'importation des lots de données (métafichiers EDIGéO) dans le système récepteur.

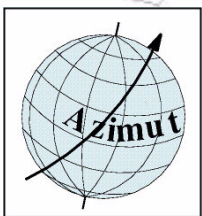




# Composants d'un échange EDIGéO

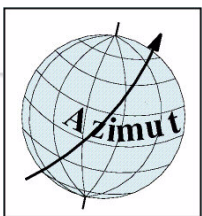
- Seule la version éditable (ASCII) est utilisée (ISO8211 trop lourd à mettre en œuvre)
  - Données vectorielles ``\*.VEC``
  - Données matricielles ``\*.MAT``
- Plusieurs fichiers contenant
  - Données de description
  - Données géographiques





# Un échange EDIGéO se compose:

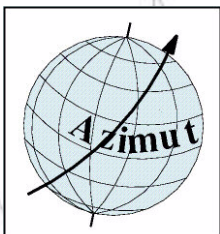
- d'un lot unique de données générales propre à la transmission (extension .THF, 1 par échange) ;
- d'un ou plusieurs lots de données géographiques comprenant chacun:
  - un ensemble de données de description formé des cinq fichiers suivants :
    - **XXXXXXxx.GEN** : contient des données générales indiquant la structure et l'emprise géographique des données (1 par ensemble) ;
    - **XXXXXXxx.GEO** : contient la référence des coordonnées (zone Lambert essentiellement, 1 par ensemble) ;
    - **XXXXXXxx.QAL** : fournit les informations relatives à la qualité (0 ou 1 par ensemble) ;
    - **XXXXXXxx.DIC** : définit la nomenclature des objets, des attributs et des relations (0 ou 1 par ensemble) ;
    - **XXXXXXxx.SCD** : définit le schéma conceptuel des données (0 ou 1 par ensemble).
  - un ensemble de données géographiques :
    - **XXXXXXxx.VEC** : contient les données géographiques vectorielles (0 à N par ensemble),
    - **XXXXXXxx.MAT** : contient les données géographiques matricielles (0 à N par ensemble).



# FICHER D'ENTETE

- EDIGEOXX.THF
  - XX représente le nom de l'échange (2 caractères alphanumériques majuscules)
  - les noms de fichiers sont théoriquement uniquement en majuscules
  - Le fichier d'entête contient la description générale de l'échange et des fichiers qui le constituent (1 ou plusieurs lots)





# EDIGEOAA.THF

BOMT 12:EDIGEOAA.THF  
CSET 03:IRV

*début et nom du fichier  
jeu de caractères*

RTYSA03:GTS  
RIDSA10:SUPPORT\_AA

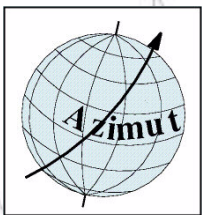
*type:descripteur de support  
identifiant du support*

AUTST15:CDIF de LE MANS  
ADRST10:Client PCI  
LOCSN01:1  
VOCSN00:  
SECSN01:7  
RDIST00:  
VERST03:1.0  
VDASD08:19920801  
TRLST02:AA  
EDNSN01:1  
TDASD08:20031017  
INFST42:Echange issu du plan cadastral informatise

*auteur  
destinataire  
nombre de lots  
nombre de volumes  
classification surete  
restriction de diffusion  
version de la norme EDIGéO  
date de la norme EDIGéO  
nom de la transmission  
numéro d'édition de la transmission  
date de la transmission  
description de la transmission*

RTYSA03:GTL  
RIDSA06:EDIGAA

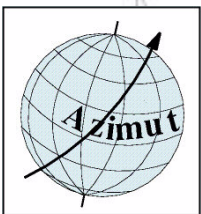
*type:descripteur de lot  
identifiant du lot*



# DONNEES DE DESCRIPTION

- Sous-ensemble de données de description  
``.GEN``
  - Structure (topologique, réseau, spaghetti)
  - Emprise géographique
- Sous-ensemble référence de coordonnées
  - Projection
  - dimension





# EDIGAASE.GEN

BOMT 12:EDIGAASE.GEN  
CSET 03:IRV

*début et nom du fichier  
jeu de caractères*

RTYSA03:DEG  
RIDSA14:EMPRISE\_EDIGAA

*type:descripteur d'étendue géographique  
ident descripteur d'étendue géographique*

CM1CC22:+399500.00;+292000.00;  
CM2CC22:+489500.00;+368000.00;

*coordonnées du coin sud-ouest de l'emprise  
coordonnées du coin nord-est de l'emprise*

RTYSA03:GSE  
RIDSA07:SeTOP\_1

*type: descripteur sous-ensemble de données géographiques  
identifiant sous-ensemble de données géographiques*

INFST00:  
STRSN01:1  
REGSA00:

*information sur le sous-ensemble de données SeTOP\_1  
structure des données (1=« vecteur topologique »)  
identifiant descripteur de calage*

.....  
.....

RTYSA03:GSE  
RIDSA07:SeSPA\_1

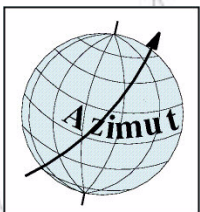
*type: descripteur sous-ensemble de données géographiques  
identifiant sous-ensemble de données géographiques*

INFST00:  
STRSN01:3  
REGSA00:

*information sur le sous-ensemble de données SeSPA\_1  
structure des données (3=« vecteur spaghetti »)  
identifiant descripteur de calage*

EOMT 00:  
Janvier 2004

*fin de fichier*



# EDIGAASE.GEO

BOMT 12:EDIGAASE.GEO  
CSET 03:IRV

*début et nom de fichier  
jeu de caractères*

RTYSA03:GEO  
RIDSA15:GEODESIE\_EDIGAA

*type: référence de coordonnées  
identifiant référence de coordonnées*

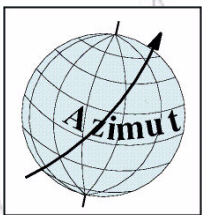
RETSA03:MAP  
RENST00:  
RELSA05:LAMB2  
DIMSN012  
ALSSN01:2  
UNHST01:m

*type coordonnées (MAP=coord projection)  
nom de la référence de coordonnées  
code de la référence de coordonnées  
dimension des coordonnées (2=x,y)  
système d'altitude (2=non)  
unités du système de coordonnées plani.*

EOMT 00:

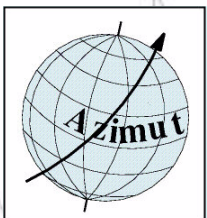
*fin du fichier*





# Information sur la qualité

- Sous-ensemble information sur la qualité
  - Généalogie
  - Précision planimétrique
  - Précision altimétrique
  - Exhaustivité
  - Précision sémantique
  - Cohérence logique
  - Qualité spécifique
  - Précision métrique
  - Actualité



# EDIGAASE.QAL

BOMT 12:EDIGAASE.QAL

CSET 03:IRV

RTYSA03:QUP

RIDSA19:Actualite\_Objjet\_179

ODASD08:20020123

UTYSN01:1

ULOSN01:2

UDASD08:20030902

RATSR00:

EDASD00:

COCSN01:1

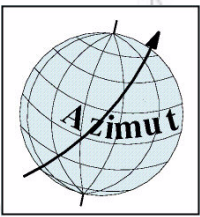
COPCP26:EDIGAA;SeSD;OBJ;COMMUNE\_id

*début et nom du fichier  
jeu de caractères*

*type:descripteur d'actualité  
identifiant*

*date d'observation  
type de mise à jour (1=création)  
pérennité de m.à.j (2=définitive)  
date de mise à jour  
taux de changement annuel  
date de fin de validité  
nombre d'éléments concernés  
référence élément concerné*





# Nomenclature des objets, attributs et relations

- **Définition**

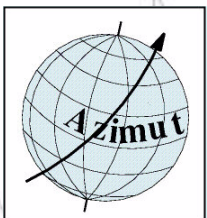
- La nomenclature est à la définition des objets géographiques, des relations et des attributs ce qu'un dictionnaire est aux mots.

- **Objectifs de la nomenclature**

- La nomenclature des objets, des attributs et des relations est nécessaire :
  - pour distinguer les différents objets communément trouvés dans un SIG ;
  - pour échanger méthodiquement des données entre les organismes traitant l'information géographique.
- À cette fin, une nomenclature propre à l'échange des données géographiques doit être utilisée pendant le développement et la composition de toutes les spécifications numériques et procédures opératoires pour permettre l'échange d'informations géographiques numériques.
- Elle est présente au sein de chaque échange de données géographiques

- Une nomenclature passée dans un échange EDIGéO peut utiliser :

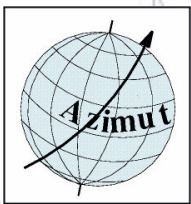
- soit la nomenclature générale d'échange du CNIG ;
- soit la nomenclature sectorielle d'un utilisateur ou d'un groupe d'utilisateurs ;
- soit ces deux types nomenclatures à la fois



# Nomenclature générale d'échange du CNIG

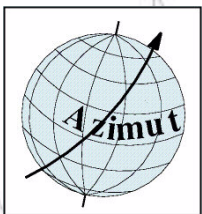
- Cette nomenclature fournit un menu commun d'objets, d'attributs et de relations, selon un système de codage standard, défini pour les besoins des organismes traitant de l'information géographique.
- La nomenclature générale d'échange du CNIG est garante de la pérennité et de la qualité des échanges EDIGéO :
- tout code de nomenclature s'y trouvant a fait l'objet d'une étude et d'une approbation de la part des principaux fournisseurs de données géographiques.
- La nomenclature générale d'échange du CNIG est régulièrement enrichie pour s'adapter aux besoins des utilisateurs en matière de définition d'objets géographiques. Les ajouts sont demandés par les utilisateurs de la norme EDIGéO.





# Nomenclature sectorielle

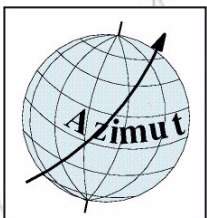
- Une nomenclature sectorielle est définie dans le cadre d'une convention entre plusieurs utilisateurs.
- Elle s'appuie sur le fait que des utilisateurs peuvent avoir un point de vue sur les objets géographiques autre que celui de la nomenclature générale d'échange du CNIG.
- Il est alors possible au sein de l'échange EDIGéO de passer des codes de nomenclature qui n'existent qu'au sein de cet échange ou dans le cadre de cette convention.



# Dictionnaire de données

- Le métafichier ``.DIC`` contenant le sous-ensemble de définition de la nomenclature comporte :
  - un bloc pour chaque descripteur de définition d'objet ;
  - un bloc pour chaque descripteur de définition d'attribut ;
  - un bloc pour chaque descripteur de définition de relation sémantique
- **Il répertorie les objets échangeables, leurs attributs et les relations qui les lient**





# EDIGAASE.DIC

BOMT 12:EDI001SE.DIC

*nom et début de fichier*

CSET 03:IRV

*jeu de caractères*

RTYSA03:DID

*type: déf. nomenclature*

RIDSA16:ID\_N\_OBJ\_E\_2\_1\_0

*identifiant*

LABSA07:E\_2\_1\_0

*code de l'objet*

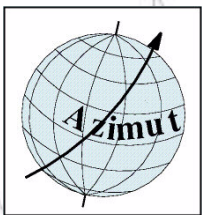
TEXT 06:8859-1

DEFST08:batiment

*définition de l'objet*

ORIST04:CNIG

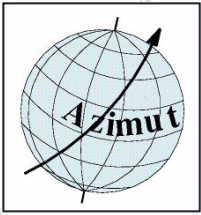
*source de la définition*



# Schéma Conceptuel de Données

- Le SCD représente la réalisation du MCD EDIGéO en termes d'objets, attributs et relations utilisateurs.
- Il est implanté au sein de l'échange par l'émetteur des données géographiques.
- Il précise les éléments du MCD EDIGéO (objets, primitives, relations, attributs) dans lesquels sont transposées les données du jeu communiqué.
- Il fixe ainsi, les règles de construction d'un objet (composition d'objets simples et complexes, attributs, relation) et les contraintes d'intégrité des données communiquées par l'utilisateur émetteur, ces contraintes étant fixées par le MCD émetteur.
- Grâce au SCD, le destinataire dispose de tous les éléments permettant :
  - de reconstruire avec sécurité tout ou partie des données du système émetteur ;
  - de vérifier la cohérence des informations communiquées





# EDIGAASE.SCD

BOMT 12:EDIGAASE.SCD

*nom et début de fichier*

CSET 03:IRV

*jeu de caractères*

RTYSA03:OBJ

*type: définition objet du MCD*

RIDSA11:BATIMENT\_id

*identifiant: définition objet du MCD*

DIPCP32:EDIGAA;SeNM;DID;ID\_N\_OBJ\_E\_2\_1\_0 *référence objet dans .dic*

KNDSA03:ARE

*nature (ARE=objet simple surfacique)*

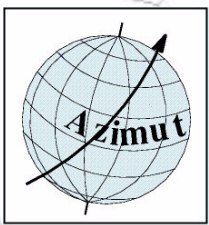
AACSN01:1

*nombre d'attributs*

AAPCP22:EDIGAA;SeSD;ATT;DUR\_id *référence d'attribut dans .scd*

QACSN01:0

*nombre d'indications de qualité*



# EDIGéo

Modélisation de données  
géographiques



# MCD de type vecteur

- Il y a trois MCD de type vecteur :
  - — MCD vecteur topologique ;
  - — MCD réseau ;
  - — MCD spaghetti.
- Le MCD vecteur topologique est le plus structuré des trois modèles de type vecteur. Il permet de modéliser toute information géographique de la plus simple à la plus complexe.
- Les deux MCD réseau et spaghetti apportent à l'utilisateur une plus grande souplesse par une réduction des contraintes et la possibilité d'une moins grande cohérence dans la structuration des informations géographiques.
- Chacun de ces MCD a des caractéristiques spécifiques. Cependant certaines définitions sont communes aux trois

# Les primitives graphiques

- Une primitive est un élément du modèle conceptuel de données. C'est un **nœud**, un **arc**, ou une **face**.
- Elle permet de décrire la géométrie et/ou la topologie des objets géographiques.
- La définition de la primitive varie en fonction du modèle

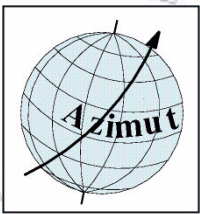


# Les primitives graphiques

Noeud

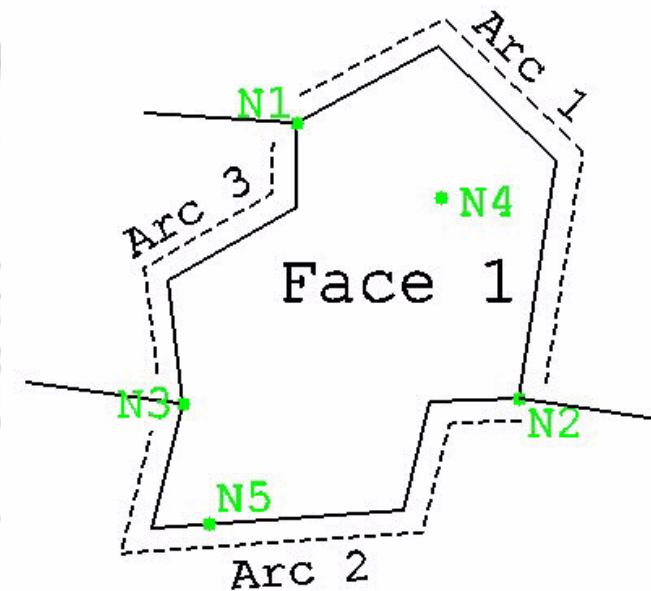
Arc

Face

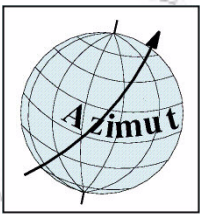


# Nœud du MCD vecteur topologique

- Un nœud est un élément du MCD vecteur topologique de dimension 0, porteur :
  - d'une information topologique, pour les nœuds non isolés, extrémités d'arcs ;
  - d'une information d'appartenance à un arc ou d'inclusion dans une face pour les nœuds isolés ;
  - d'une information géométrique, les coordonnées (x,y,[z]).
- Il ne peut pas exister deux nœuds non isolés ayant la même position planimétrique.
- Dans le cas où le nœud est isolé, il ne peut pas être extrémité d'arc :
  - il est inclus dans une face (N4) ou
  - il appartient à un arc (N5); dans ce dernier cas, il ne peut pas être assimilé à un point intermédiaire de l'arc.
- Exemples
  - Localisation d'entités ponctuelles telle qu'une borne de propriété.
  - Position pour l'affichage d'un texte numéro de parcelle sur le plan.
  - Centroïde d'une face

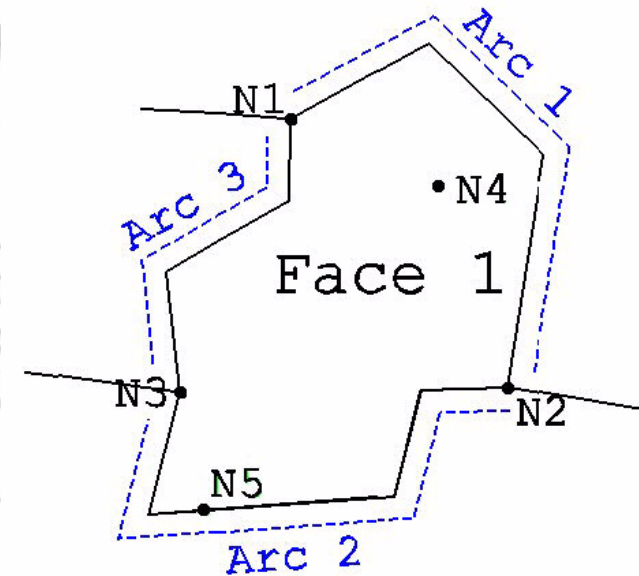


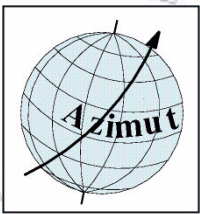




# Arc du MCD vecteur topologique

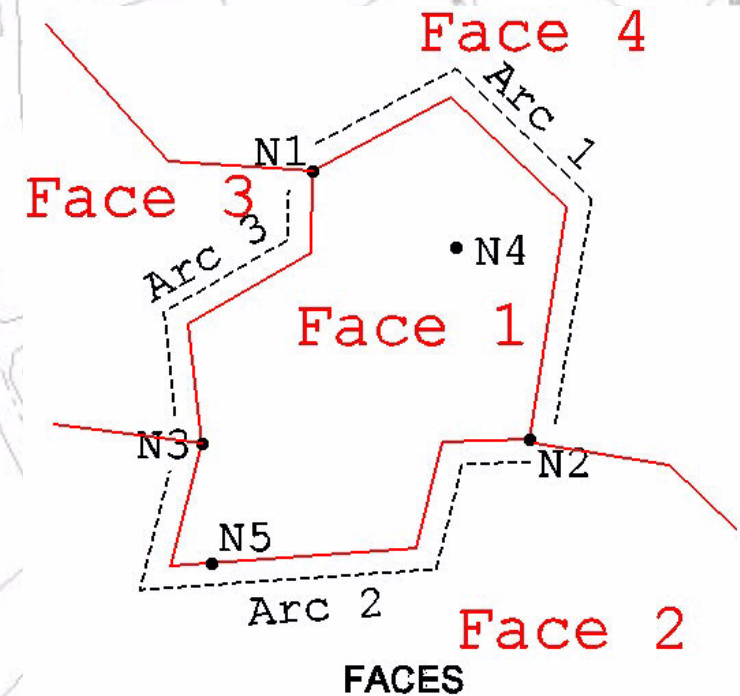
- Un arc est un élément du MCD vecteur topologique de dimension 1, porteur :
  - d'une information topologique : connexion entre deux nœuds non isolés, nommés «nœud initial» et «nœud final» ; il est orienté d'un nœud initial vers un nœud final. De plus, il possède une face à sa gauche et une face à sa droite relativement au sens d'orientation ;
  - et d'une information géométrique qui peut être une ligne brisée ou une courbe (attribut spécifique). Il dispose si nécessaire de points intermédiaires.
- Les points intermédiaires ne sont pas des nœuds. Ils ne servent qu'à la construction géométrique de l'arc.
- Les nœuds isolés appartenant à un arc (N5) ne constituent ni un nœud initial ou final, ni un point intermédiaire.
- L'arc est orienté du nœud initial vers le nœud final : cette orientation est souvent le résultat d'une saisie numérique.



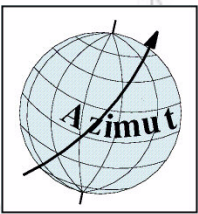


# Face du MCD vecteur topologique

- Une face est un élément du MCD vecteur topologique de dimension 2, porteur d'une information topologique, la face étant définie par un circuit minimal d'arcs.
- La géométrie d'une face peut être reconstruite à partir de la géométrie portée par les arcs qui la délimitent.
- Toutes les faces du graphe, prises deux à deux :
  - ont au moins un arc non commun ;
  - et leurs zones intérieures respectives n'ont pas de surface commune.
- Les faces à trous sont définies par au moins deux circuits d'arcs disjoints.

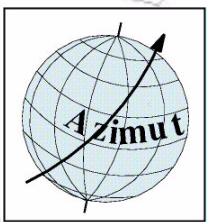






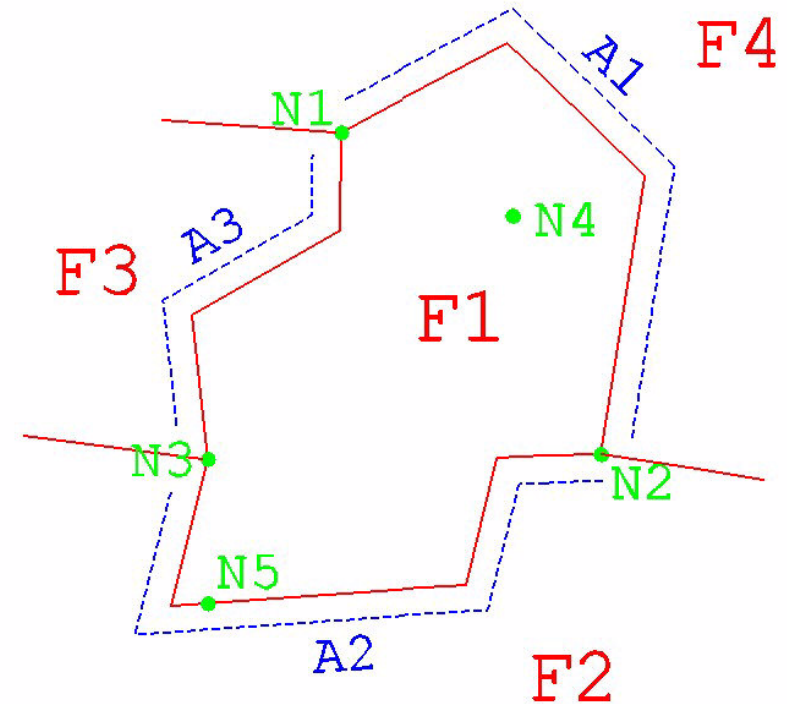
# Relations entre primitives du MCD vecteur topologique

- Les relations entre les primitives servent à exprimer la position relative des objets entre eux.
- Dans un MCD vecteur topologique, il doit y avoir au moins les six relations suivantes:
  - — relation «**a pour nœud initial**» : un arc a pour nœud initial un et un seul nœud (1,1) ;
  - — relation «**a pour nœud final**» : un arc a pour nœud final un et un seul nœud (1,1) ;
  - — relation «**à gauche**» : tout arc possède une et une seule face à sa gauche (1,1) ;
  - — relation «**à droite**» : tout arc possède une et une seule face à sa droite (1,1) ;
  - — relation «**est inclus dans**» : tout nœud isolé est inclus dans une face au maximum (0,1) ;
  - — relation «**appartient à**» : tout nœud isolé appartient à un arc au maximum (0,1).
- **De ces relations, on peut déduire des relations topologiques dérivées**

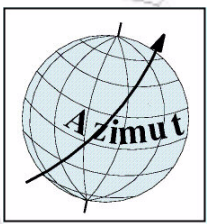


# Relations entre primitives du MCD vecteur topologique

- — relation «**a pour nœud initial**» : A1 a pour nœud initial N1
- — relation «**a pour nœud final**» : A1 a pour nœud initial N2
- — relation «**à gauche**» : A1 a pour face à gauche F4
- — relation «**à droite**» : A1 a pour face à gauche F1
- — relation «**est inclus dans**» : le nœud N4 est inclus dans la face F1
- — relation «**appartient à**» : le nœud N5 appartient à l'arc A2

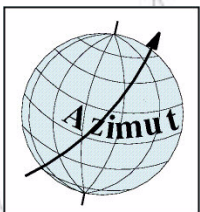






# MCD réseau

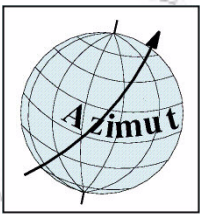
- Pour ce modèle, le graphe peut ne pas être planaire, c'est-à-dire que deux arcs peuvent se croiser dans le graphe sans donner lieu à la création d'un nœud, et deux faces peuvent se recouper ou se recouvrir.
- En d'autres termes, des arcs représentant des objets qui n'ont pas d'intersection commune dans l'espace peuvent ne pas se couper en un nœud dans le graphe. Par contre, deux arcs représentant des objets qui ont une intersection commune dans l'espace se coupent en un nœud dans le graphe.
- Les relations arc  $\Rightarrow$  face et nœud isolé  $\Rightarrow$  face ne sont pas obligatoires. Il peut exister des arcs n'ayant qu'une ou aucune face associée et des nœuds isolés non situés dans une face.
- Par contre, un nœud isolé peut appartenir à zéro, une ou plusieurs faces. De la même manière, un arc peut posséder plusieurs faces à sa gauche et/ou plusieurs faces à sa droite



# Primitives du MCD réseau

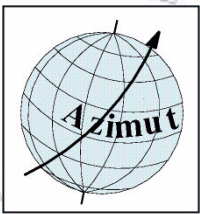
- **Nœud du MCD réseau**
- Définition identique à celle du MCD vecteur topologique, excepté que :
  - l'information géométrique du nœud, dans le MCD réseau, est un point de localisation dans un espace à trois dimensions ;
  - il peut exister deux nœuds non isolés ayant la même position planimétrique.
- **Arc du MCD réseau**
- Définition identique à celle du MCD vecteur topologique, excepté que les faces à gauche et à droite de l'arc ne sont pas forcément connues.
- **Face du MCD réseau**
- Définition identique à celle du MCD vecteur topologique, excepté que la connaissance des faces n'est pas obligatoire, elle n'a d'intérêt que si les surfaces circonscrites sont nécessaires à la description géométrique des objets.





# Relations entre primitives du MCD réseau

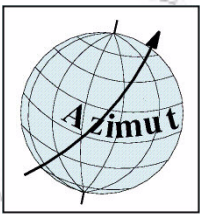
- Les relations entre les primitives servent à exprimer la position relative des objets entre eux. Dans un MCD réseau, il doit y avoir deux relations arc => nœud «a pour nœud initial/final» qui sont identiques à celles du MCD vecteur topologique.
- Il peut y avoir :
  - deux relations arc => face «à gauche/à droite». Un arc possède à sa gauche 0 à n faces et à sa droite 0 à n faces ;
  - une relation nœud isolé => face : «est inclus dans». Un nœud isolé est inclus dans 0 à n faces ;
  - une relation nœud isolé => arc : «appartient à». Un nœud isolé appartient à 0 à n arcs.



# MCD spaghetti

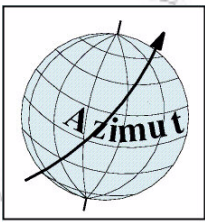
- Pour ce modèle, le graphe n'est pas planaire.
- Les relations entre primitives ne sont pas obligatoires ; il peut exister :
  - des arcs n'ayant aucune face associée ;
  - des nœuds isolés inclus dans aucune face et n'appartenant à aucun arc ;
  - des arcs n'ayant qu'un ou aucun nœud associé aux extrémités.





# Nœud du MCD spaghetti

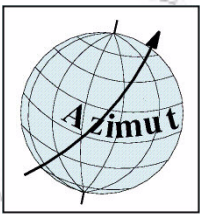
- La définition est identique à celle du MCD vecteur topologique, excepté que la définition des nœuds n'est pas obligatoire,
- elle n'a d'intérêt que si la localisation géométrique de certains objets est nécessaire ou correspond à un repère identifié. Deux nœuds peuvent avoir la même position planimétrique.



# Arc du MCD spaghetti

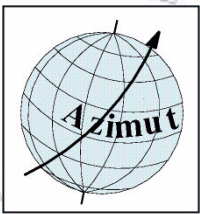
- Un arc est un élément du MCD de dimension 1, porteur d'une information géométrique qui peut être une courbe ou une ligne brisée.
- Il est toujours constitué d'au moins deux points :
  - l'origine et l'extrémité qui indiquent le début et la fin de l'arc et qui correspondent ou non à des nœuds ;
  - les points intermédiaires, éventuellement, pour préciser le tracé.
- L'arc est orienté selon le sens d'acquisition de ses points





# Face du MCD spaghetti

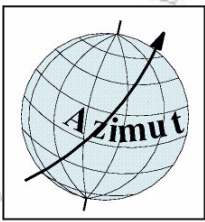
- La définition est identique à celle du MCD vecteur topologique, excepté que :
- toutes les faces du graphe, prises deux à deux ont au moins un arc non commun. Cependant, leurs zones intérieures respectives peuvent avoir une surface commune ou s'intersecter sans générer d'arcs ;
- la définition des faces n'est pas obligatoire, elle n'a d'intérêt que si leurs surfaces sont nécessaires à la description géométrique des objets.



# Relations entre primitives du MCD spaghetti

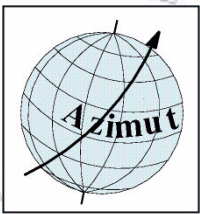
- Les relations entre les primitives servent à exprimer la position relative des objets entre eux.
- Dans un MCD spaghetti, il peut y avoir les relations suivantes :
- — deux relations arc => nœud : «**a pour nœud initial/final**». Un arc possède 0 ou 1 nœud initial et 0 à 1 nœud final ;
- — deux relations arc => face : «**à gauche/à droite**». Un arc possède à sa gauche 0 à n faces et à sa droite 0 à n faces ;
- — une relation nœud isolé => face : «**est inclus dans**». Un nœud isolé est inclus dans 0 à n faces ;
- — une relation nœud isolé => arc : «**appartient à**». Un nœud isolé appartient à 0 à n arc(s).





# Relations

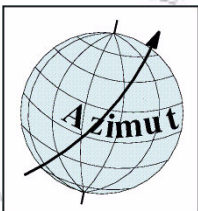
- **relation de construction**
- relation du Modèle Conceptuel de Données qui permet de construire exclusivement un objet à l'aide des relations suivantes :
- relations de composition entre des objets géographiques ;
  - relations de représentation entre des objets simples et des primitives de même type :
    - «est représenté par» ;
    - «est représenté +/- par» ;
  - relations entre primitives qui peuvent être :
    - «a pour nœud initial/final» («a pour nœud initial», «a pour nœud final») entre les arcs et les nœuds ;
    - «a pour face à gauche/droite» («a pour face à gauche», «a pour face à droite») entre les arcs et les faces ;
    - «est inclus dans» entre les nœuds isolés et les faces ;
    - «appartient à» entre les nœuds isolés et les arcs
- **relation sémantique**
  - relation du Modèle Conceptuel de Données (MCD) d'ordre logique, qui permet de décrire des relations entre objets, ne relevant pas de la relation de construction d'un objet



# Où sont les textes ?

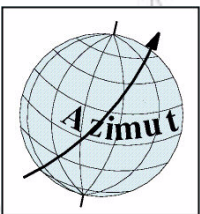
- Il n'y a pas d'élément texte dans EDIGéO
- Notion de « toponyme » qui permet d'associer la valeur d'un attribut à une position géographique
- Exemple: le texte représentant un numéro de parcelle





# TOPONYMES

- **Présentation des toponymes EDIGéO :**
- Les toponymes sont définis par deux objets (**FEA**) EDIGéO et deux relations (**LNK**): de construction (**REL**) et sémantique (**ASS**):
- un objet ponctuel toponyme (**ID\_S\_OBJ\_Z\_1\_2\_2** dans la nomenclature du PCI) qui s'appuie sur une primitive de type **PNO** (**ID\_S\_PRI\_NOD**)
- un objet ponctuel (**TPOINT\_id** par exemple), linéaire (**ZONCOMMUNI\_id**) ou surfacique (**PARCELLE\_id**, **LIEUDIT\_id** par exemple) dont l'un des attributs donne sa valeur au texte du toponyme.
- une relation de construction (**ID\_S\_RCO\_Z\_1\_2\_2**) relie l'objet toponyme (**ID\_S\_OBJ\_Z\_1\_2\_2**) à la primitive point (**ID\_S\_PRI\_NOD**)
- une relation sémantique (**ID\_S\_REL\_IWW**) relie l'objet toponyme (**ID\_S\_OBJ\_Z\_1\_2\_2**) à l'objet support de l'attribut définissant le texte du toponyme (**TPOINT\_id**, **ZONCOMMUNI\_id**, **PARCELLE\_id**, **LIEUDIT\_id** par exemple)



## Modélisation du numéro de la parcelle 172 en toponyme

RTYSA03:**LNK**  
RIDSA04:1971  
SCPCP28:1550ZA;SeSD;**ASS;IS\_S\_REL\_IWW**  
FTCSN01:2  
FTP23:1550ZA;SeTOP\_1;**FEA;1969**  
FTP21:1550ZA;SeTOP\_1;**FEA;25**  
ATCSN01:0  
QACSN01:0

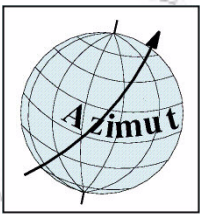
RTYSA03:**FEA**  
RIDSA02:**25**  
SCPCP27:1550ZA;SeSD;OBJ;**PARCELLE\_id**  
CM1CC00:  
CM2CC00:  
REFCC00:  
ATCSN01:4  
ATPCP22:1550ZA;SeSD;ATT;IDU\_id  
ATVST12:15500ZA0172  
ATPCP23:1550ZA;SeSD;ATT;SUPF\_id  
ATVSR05:+0.00  
ATPCP23:1550ZA;SeSD;ATT;INDP\_id  
ATVSA02:01  
ATPCP22:1550ZA;SeSD;ATT;**TEX\_id**  
ATVST03:**172**  
QACSN01:0

RTYSA03:**FEA**  
RIDSA04:**1969**  
SCPCP32:1550ZA;SeSD;OBJ;**ID\_S\_OBJ\_Z\_1\_2\_2**  
CM1CC00:  
CM2CC00:  
REFCC00:  
ATCSN02:13  
ATPCP28:1550ZA;SeSD;ATT;ID\_S\_ATT\_FON  
ATVST07:Courier  
ATPCP28:1550ZA;SeSD;ATT;**ID\_S\_ATT\_ATR**  
ATVCP22:1550ZA;SeSD;ATT;**TEX\_id**  
QACSN01:0

RTYSA03:**LNK**  
RIDSA04:1970  
SCPCP32:1550ZA;SeSD;**REL;ID\_S\_RCO\_Z\_1\_2\_2**  
FTCSN01:2  
FTP23:1550ZA;SeTOP\_1;**FEA;1969**  
FTP23:1550ZA;SeTOP\_1;**PNO;1968**  
ATCSN01:0  
QACSN01:0

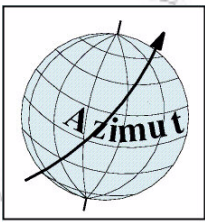
RTYSA03:**PNO**  
RIDSA04:**1968**  
SCPCP28:1550ZA;SeSD;PGE;**ID\_S\_PRI\_NOD**  
TYPN01:2  
CORCC22:+313084.70;+197706.74;  
ATCSN01:0  
QACSN01:0





# Remarques sur les toponymes

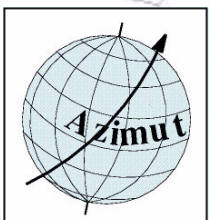
- Le toponyme ne tire pas forcément sa valeur de l'attribut d'un autre objet; dans l'exemple ci-dessus, le numéro de parcelle « 172 » pourrait être écrit à la place de « TEX\_id » pour l'attribut ID\_S\_ATT\_ATR de l'objet 1969 (ID\_S\_OBJ\_Z\_1\_2\_2). Dans ce cas, l'objet parcelle ne serait pas utilisé et la relation 1971 (IS\_S\_REL\_IWW) n'existerait pas.
- Les attributs du toponyme permettent de préciser:
  - justification (horizontale et verticale)
  - orientation
  - Inclinaison
  - sens d'écriture (droit, gauche, haut, bas)
  - police de caractères
  - hauteur des caractères
  - unités utilisées pour la hauteur
  - facteur d'agrandissement (rapport largeur/hauteur)
  - espacement entre caractères



# Conclusion

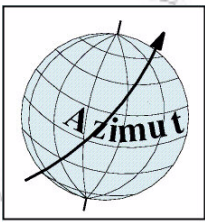
- La norme EDIGéO est moins un « format » de données tel qu'on l'entend en informatique, qu'un ensemble de spécifications permettant de conserver la richesse d'un lot de données au cours d'un échange.





# EDIGéO - PCI

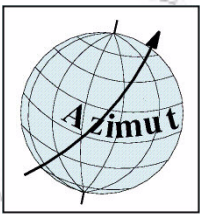
Standard d'échange du plan  
cadastral informatisé



# EDIGéO - PCI

- Standard d'échange défini par la D.G.I pour le « plan cadastral informatisé »
- Un échange contient un seul lot qui correspond à une section cadastrale
- Utilise les structures « spaghetti » et « topologique »



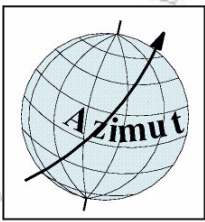


# Composition d'un échange EDIGEO - PCI

- Les fichiers de description EDIGéO:
  - THF, GEN, GEO, DIC, SCD: obligatoires
  - QAL: facultatif
- Les fichiers de données géographiques:
- xxxxxxT1.VEC: parcelles (topologique)
- xxxxxxT2.VEC: subd. Sect. (topologique)
- xxxxxxT3.VEC: sections (topologique)
- xxxxxxS1.VEC: « tout le reste »(spaghetti)





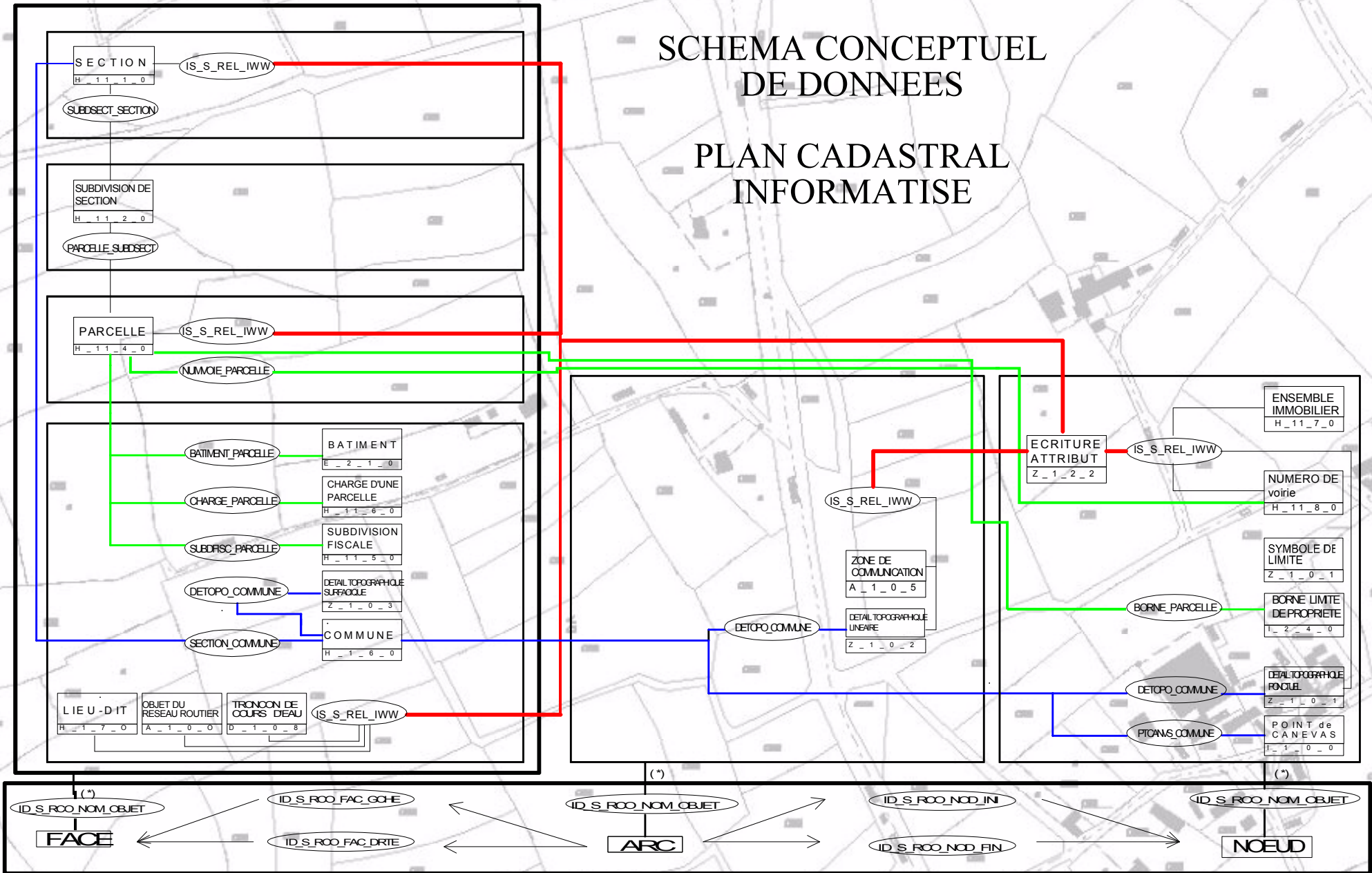


# Relations sémantiques

- Relations associant deux objets du plan cadastral
- SECTION\_COMMUNE « une section appartient à une commune »
- SUBDSECT\_SECTION « une subdi. de section appartient à une section »
- PARCELLE\_SUBDSECT « une parcelle appartient à une subdi. de section »
- SUBDFISC\_PARCELLE « une subdi. fiscale appartient à une parcelle »
- BATIMENT\_PARCELLE « un bâtiment appartient à une parcelle »
- CHARGE\_PARCELLE « une charge appartient à une parcelle »
- BORNE\_PARCELLE « une borne appartient à une parcelle »
- NUMVOIE\_PARCELLE « un numéro de voirie appartient à une parcelle »
- PTCANVS\_COMMUNE « un point de canevas appartient à une commune »
- DETOPO\_COMMUNE « un détail topo appartient à une commune »

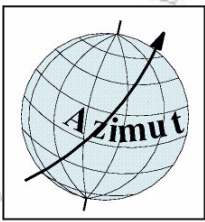
# SCHEMA CONCEPTUEL DE DONNEES

## PLAN CADASTRAL INFORMATISE



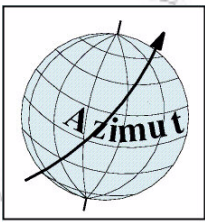
(\*) Il existe autant de relations que d'objets





# Fourniture de la DGI

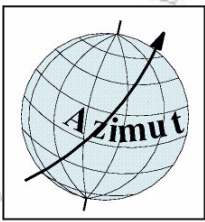
- Dans le cadre d'une convention, la DGI fournit deux types de mises à jour:
- Le Plan Cadastral Informatisé (PCI vecteur)
  - 1 échange EDIGéO par section
- La matrice cadastrale
  - 1 jeu de fichiers MAJIC2



# Exploitation des mises à jour

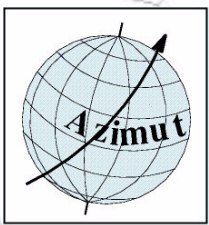
- Intégration des données EDIGéO – PCI dans un SIG
- Intégration des données MAJIC2 dans un SGBD
- Mise en relation des « parcelles » du PCI avec la fiche correspondante dans le SGBD
- Problème de synchronisation des données PCI et MAJIC2 qui sont gérées par des services différents de la DGI





# Documents de référence

- Traitement de l'information « **Échanges de Données Informatisés dans le domaine de l'Information géographique (EDIGéO)** » AFNOR NF Z52-000 FA049019 ISSN 0335-3931
- « **STANDARD D'ÉCHANGE DES OBJETS DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ FONDÉ SUR LA NORME EDIGéO** » DGI version de mai 2002



# EDIGéo

Questions - réponses