

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Band:** 94 (1996)

**Heft:** 5: GIS 96 : Géographiques Informationssysteme im Vormarsch = SIT 96 : les systèmes d'information du territoire progressent

**Artikel:** Réalisation d'un modèle conceptuel des données (MCD) au sein du groupement romand d'unification technique (GRUT)

**Autor:** Thélin, F.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235250>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Réalisation d'un modèle conceptuel des données (MCD) au sein du groupement romand d'unification technique (GRUT)

F. Thélin

Les sept entreprises membres du Groupement romand d'unification technique (GRUT) ont décidé de réaliser un modèle des données, unique et commun. Commencée en 1993, cette démarche a abouti en automne 1995 et devrait constituer la base d'une étroite collaboration dans le domaine des systèmes d'information du territoire (SIT) des entreprises électriques de Suisse romande affiliées à SA L'Energie de l'Ouest-Suisse (EOS).

*Die sieben Mitgliederunternehmen des «Groupement romand d'unification technique» (GRUT) haben sich entschieden, ein gemeinsames Datenmodell zu realisieren. 1993 begonnen, wurde das Ziel im Herbst 1995 erreicht und bildete die Grundlage für eine enge Zusammenarbeit im Bereich der Landinformationssysteme der Westschweizer Elektrizitätswerke, die in der «SA L'Energie de l'Ouest-Suisse» (EOS) zusammengeschlossen sind.*

Sette imprese affiliate al GRUT (Raggruppamento romando d'unificazione tecnica) hanno deciso di realizzare congiuntamente un modello di dati unico. Iniziato nel 1993, questo progetto si è concluso nell'autunno del 1995 e dovrebbe costituire una piattaforma per una stretta collaborazione nel settore dei sistemi d'informazione del territorio (SIT) delle aziende elettriche della Svizzera romanda affiliate a EOS (SA L'Energie de l'Ouest-Suisse).

### 1. Introduction

La conférence des directeurs romands (CDR) est un organe faitier des principales entreprises actives dans la distribution, le transport et la production de l'électricité en Suisse occidentale. Elle a pour mission la concertation et la coordination des activités pour lesquelles les entreprises membres veulent développer une politique de branche et des actions communes, tout en préservant leur autonomie et leur identité propre.

Dans sa séance du 24 février 1993, la Conférence des directeurs romands constatait qu'au sein de nos entreprises la gestion informatisée des données de réseaux prenait toujours plus d'importance. Jusqu'alors, on traitait en général des caractéristiques électriques et topologiques des composants de nos réseaux, ainsi que des données administratives qui leur sont liées. L'apparition d'informations de sources cadastrales, devant être associées de manière à pouvoir situer les éléments de réseaux dans l'espace, rendait le problème de plus en plus complexe. Dépendantes de fournisseurs de systèmes proposant des approches différentes, tant du point de vue du matériel que du logiciel, pas nécessairement compatibles et ne permettant pas toujours un échange aisé des informations, nos entreprises devaient à tout prix éviter :

- de choisir des solutions techniquement condamnées à terme par l'évolution de l'informatique;
- d'opter pour des solutions qui nous rendraient totalement dépendants d'un seul fournisseur;
- une dispersion de nos moyens financiers.

### 2. Premier bilan

Une note (GRUT 93-1) fut établie de laquelle on peut retirer ce qui suit: Chacune de nos entreprises développe une activité dans le domaine de la gestion informatisée des données de réseaux. Les approches semblent différer de l'une à l'autre, car elles répondent à des besoins différents, qui conduisent à d'autres priorités. Ceci est dû à «l'histoire des entreprises» ainsi qu'au rôle non négligeable que jouent leurs interlocuteurs extérieurs, comme par exemple les administrations des cadastres cantonaux. En conséquence, certaines approches sont très globales alors que d'autres cherchent à résoudre concrètement un problème ponctuel et précis.

Quant aux évolutions futures, l'unanimité des participants se rassemblait sur les éléments suivants:

Les données de réseaux constituent les invariants de nos entreprises; elles repré-

sentent en quelque sorte leur patrimoine d'informations. Ces données débordent largement du cadre des informations purement cadastrales et englobent toutes les données caractéristiques de nos réseaux. L'essentiel réside donc dans le choix de la base de données et de sa structuration, et non pas dans le choix des matériels informatiques et des logiciels de traitement. Ces derniers seront tôt ou tard dépassés pour des raisons que l'on ne soupçonne même pas aujourd'hui, alors que les données devront encore être accessibles dans vingt ans, pour ne pas dire éternellement.

Au vu de l'importance primordiale que revêt cette gestion des données pour nos entreprises, il faudrait disposer de modèles conceptuels des données cartographiques et schématiques ainsi que de modèles conceptuels d'un tronc commun de traitement, identiques pour toutes les entreprises romandes.

Des propositions et des conclusions intermédiaires furent établies:

- urgence de mettre en œuvre de nouveaux moyens de production de plans, de cartographies;
- réalisation d'un modèle conceptuel des données.

Au mois de septembre, la CDR acceptait un rapport présenté et demandait que les propositions formulées fassent l'objet d'un rapport détaillé pour mai 1994. Un cahier des charges devait être établi.

### Cahier des charges pour réaliser un modèle conceptuel des données (MCD)

Le groupe de travail s'est rapidement rendu compte de la nécessité de s'adjoindre un consultant pour diriger notre démarche et alléger les diverses tâches administratives, comme le suivi du projet. Il a été fait appel au consortium ELCA Informatique SA et SIT-Conseil SA. Par le biais du cahier des charges, nous avons pu faire passer des messages au sein de nos entreprises. Il était en effet nécessaire de consulter au sein de celles-ci plusieurs directions, divisions ou services et collaborateurs.

Par des discussions, chacun a pu susciter intérêt et enthousiasme et faire ainsi connaître le projet. Le principe de celui-ci admis, les collaborateurs des entreprises ont pu fixer ensuite l'ordre et les délais dans lesquels ils entendaient voir réaliser des applications.

Le cahier des charges comportait les éléments de réflexion suivants :

- méthode d'analyse;
- inventaire des documents existants;
- inventaire des domaines à analyser;
- organes de direction du projet;
- procédure de validation;
- mission de la société de service;
- estimation de la charge de travail;
- hypothèses et scénarios afférents;

# Partie rédactionnelle

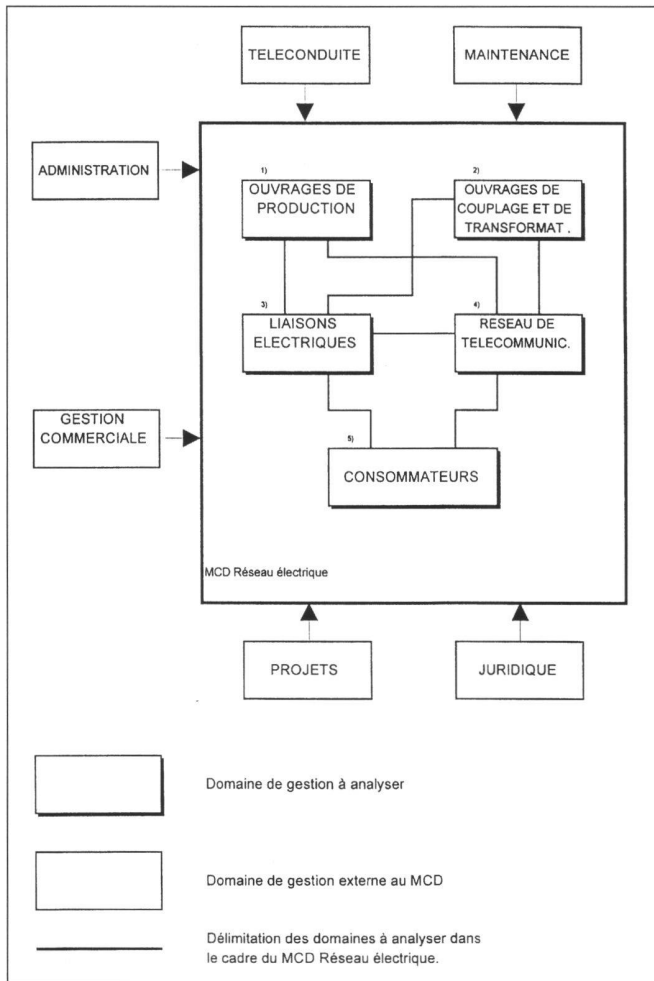


Fig. 1: Modèle conceptuel des données.

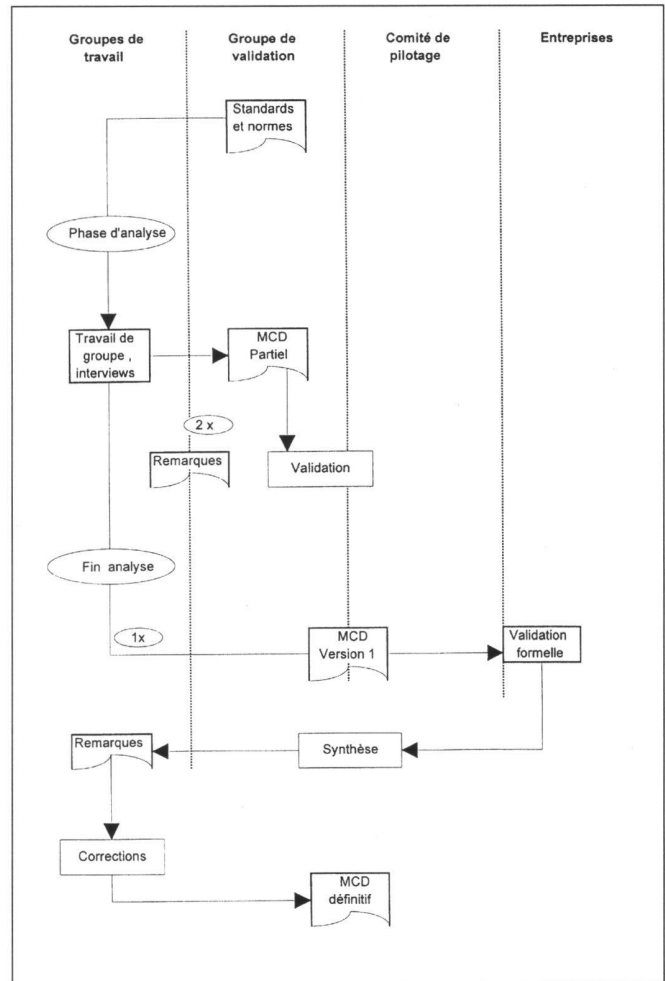


Fig. 2: Procédure de validation.

- description des activités;
- calendrier.

L'établissement du cahier des charges nous a permis de délimiter très strictement l'étendue des travaux que nous allions entreprendre. Le cahier des charges, outre les objectifs déjà cités plus haut, faisait mention de la méthode d'analyse, soit la méthode Merise associée à un atelier de génie logiciel à choisir d'un commun accord entre les partenaires.

### Etendue du MCD réseau électrique

Les domaines à couvrir sont représentés à la figure 1.

Les activités devaient être :

- Etudier
- Construire/démonter
- Entretien
- Exploiter
- Téléconduire
- Gérer (commercialement)
- Représenter...

### 3. Organisation du projet

La réalisation de cette analyse était une opération relativement complexe dès lors que sept entreprises différentes y collaboraient. Pour ces raisons, il a été décidé

de recourir à une société de service avec pour mandat la mission et la responsabilité de produire le modèle conceptuel des données en coordonnant et en gérant l'ensemble des intervenants.

Les organes de projet suivants furent mis en place :

- Un comité de pilotage, comprenant des représentants des sept entreprises et de la société de service.
- Une direction de projet, regroupant les deux chefs de projet utilisateurs et informaticiens.
- Un groupe de validation, composé de représentants des sept entreprises, ayant pour responsabilité de valider et de faire valider le modèle des données au sein des entreprises, ainsi que de régler les différends, notamment le vocabulaire, entre les membres des groupes de travail.
- Des groupes de travail, au nombre de cinq, constitués d'utilisateurs finaux.
- Une procédure de validation complète l'organisation de ce projet (fig. 2).

### Projet GEORES (Géographie Réseau)

Les groupes de travail et les instances de direction du projet furent mis en place

comme indiqué précédemment, le nom du projet intitulé GEORES. Compte tenu des impératifs de certaines de nos entreprises, le modèle devait être achevé pour le mois de septembre 1995.

### Moyens utilisés:

C'est la méthode Merise, la plus connue de nos entreprises, ainsi que le logiciel de modélisation de marque «AMC DESIGNOR», qui furent choisis. Cet outil est utilisé dans la plupart de nos entreprises et permet ainsi des échanges.

Préalablement à nos travaux, pour éviter de tout réinventer, le groupe a décidé d'acquérir le modèle des NOK et de leurs sociétés affiliées et l'a traduit en français. Cette acquisition comportait des points forts et des points faibles, les points forts étaient les suivants:

- macromodèles de gestion complets;
- objets géoréférencables: 30 à 50 % des entités;
- liste complète des attributs;
- documentation de qualité;
- consensus sur les termes;
- disponibilité immédiate.

### quant aux points faibles:

- pas d'orientation SIT;

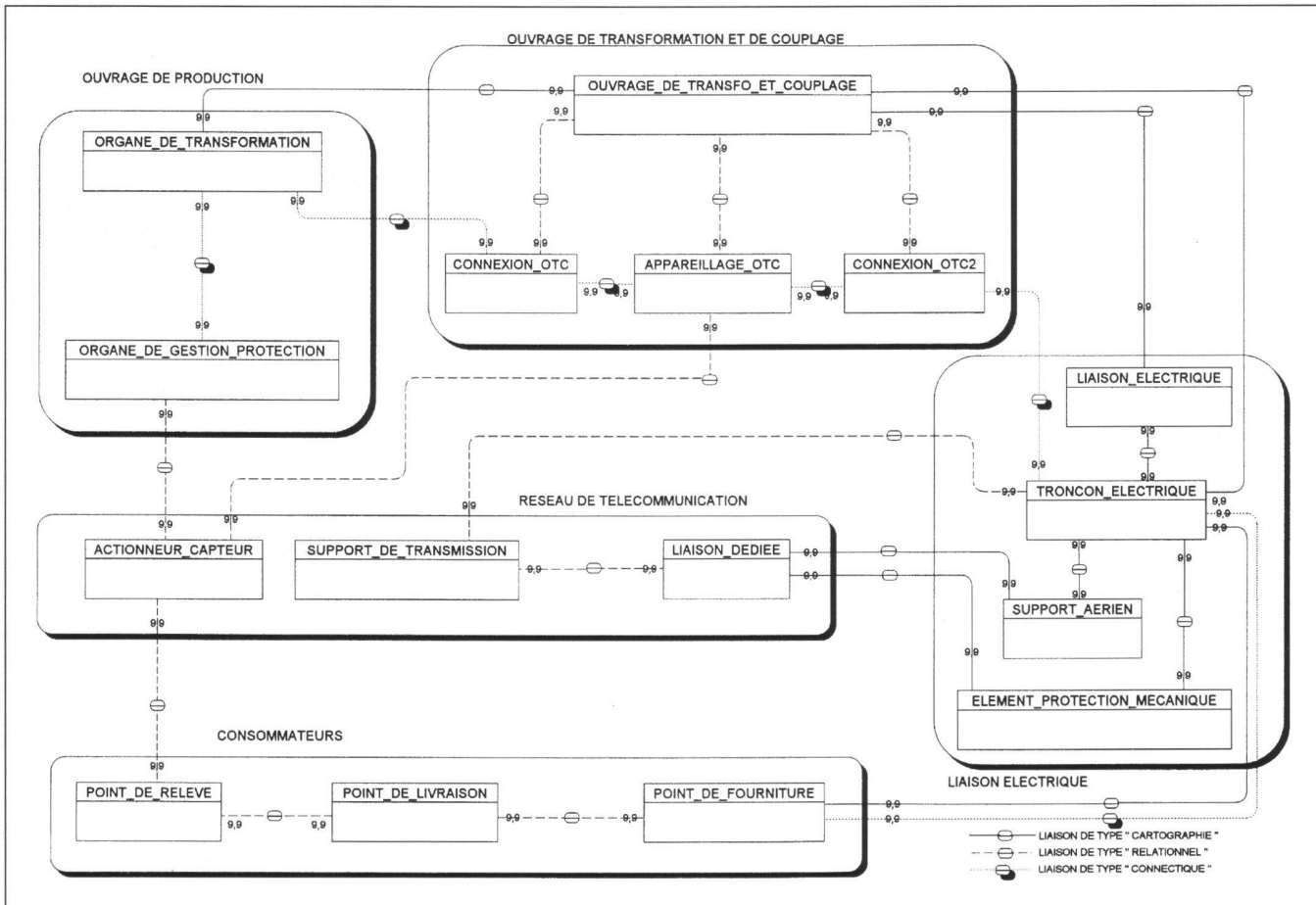


Fig. 3: Macromodèle.

- conceptualisation très élevée (métamodèle);
- cardinalités non validées;
- liste partielle des domaines de valeur;
- documentation en allemand;
- modèles et données sur deux plates-formes.

#### Travaux réalisés:

Un MCD a été produit pour chacun des domaines suivants :

- ouvrages de production;
- ouvrages de transformation et de couplage;
- liaisons électriques;
- réseaux de télécommunication;
- consommateurs.

Trois MCD complémentaires ont été élaborés pour des entités particulières communes à plusieurs domaines.

Tous ces modèles ont été réalisés et acceptés par le groupe de validation. Ils sont contenus dans un rapport établi par le consortium et remis à chaque entreprise avec des disquettes permettant la duplication, la modification et l'échange des données dans le cadre du groupe. Le macromodèle est partiellement représenté à la figure 3.

L'ensemble des modèles a abouti:

- à une uniformisation et une harmonisation du vocabulaire entre les sept

sociétés (près de 300 entités et 700 attributs ont été définis par les groupes de travail, selon figure 3);

- à une définition commune des concepts cartographie et fonctionnement du réseau;
- à la création d'une synergie entre les entreprises au sein des groupe de travail.

Ces MCD vont permettre :

- de faciliter la collaboration et la communication entre les entreprises et au sein de celles-ci;
- de faciliter un développement commun d'applications géomatiques et de réaliser ainsi des économies.

Sans faire de statistiques, il faut relever que le temps consacré par le consortium a été de 1700 heures, celui des entreprises d'environ 3000 heures.

#### Poursuite de nos travaux:

En sa séance du 19 septembre 1995, la CDR a accepté le rapport présenté et a fait siennes les conclusions du groupe de travail qui comportaient entre autres les éléments suivants :

- Chaque entreprise s'engage à ne pas modifier les modèles sans l'accord des autres partenaires.
- La propriété de ces MCD appartient au consortium comme aux entreprises de la CDR, qui délèguera au GRUT-SIT la

compétence, cas échéant, de négocier la vente de ces modèles au nom de nos entreprises, la décision finale appartenant à la direction des entreprises.

- Des collaborations sont recherchées pour des réalisations dans les domaines des liaisons électriques, transformation et couplage, puis télécommunication, ensuite ouvrages de production et, finalement, consommateurs.

## 4. Conclusions

Aujourd'hui, nos sept entreprises disposent, grâce au MCD, d'une plate-forme conventionnelle et consensuelle à partir de laquelle elles pourront concevoir des applications réutilisables par chacun. Il en résultera, nous en sommes certains, une économie non négligeable et une pérennité des données; un SIT est une aide à la gestion de nos entreprises dont le patrimoine représente des milliards. Ses propriétaires sont en droit d'attendre de leurs collaborateurs des moyens de très haute qualité.

Adresse de l'auteur:

Frédéric Thélin  
Président du GRUT-SIT  
Compagnie vaudoise d'électricité  
CH-1110 Morges