**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 86 (1995)

**Heft:** 18

**Artikel:** Les systèmes d'information aux Entreprises Electriques Fribourgeoises

**Autor:** Gachoud, Dominique / Chardonnens, Bruno

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-902479

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 14.07.2025

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

Plusieurs systèmes se partagent actuellement la gestion des informations aux Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF). A terme, deux systèmes d'information principaux devraient subsister: le système d'information général et le système d'information du territoire (SIT) avec les données géoréférencées. Le peuplement d'un SIT est un travail de longue haleine où la première priorité doit être l'acquisition de données complètes, exactes et réutilisables. De ce fait, la politique sera de reporter les plans de réseau sur des plans vectorisés, au fur et à mesure de leur mise à disposition par les services cantonaux du cadastre.

# Les systèmes d'information aux Entreprises Electriques Fribourgeoises

■ Dominique Gachoud
Bruno Chardonnens

## Présentation générale

Les Entreprises Electriques Fribourgeoises (EEF) comptent 950 collaborateurs, dont 130 apprentis. Fondées en 1915, elles pratiquent essentiellement deux métiers.

D'abord, elles produisent, transportent et distribuent de l'énergie électrique. La production indigène en année moyenne s'élève à 600 GWh et couvre un peu plus du tiers des 1500 GWh distribués à 220 000 usagers répartis sur la quasi-totalité du canton de Fribourg et trois régions vaudoises (Payerne, Avenches et Château-d'Œx).

Parallèlement, elles réalisent des installations électriques et des études. Sur un chiffre d'affaires de 270 millions de francs, le 80% est généré par la vente d'électricité.

## Les systèmes d'information: situation actuelle

Plusieurs systèmes se partagent la gestion des informations aux EEF.

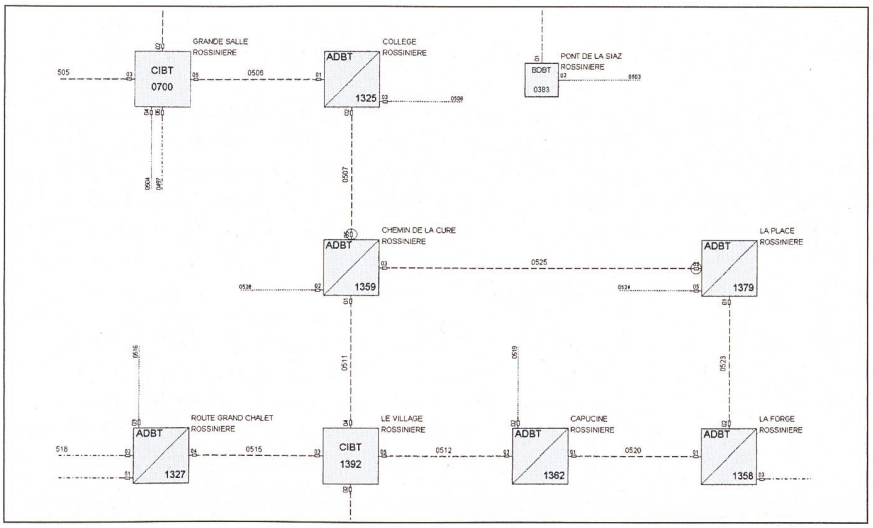



Figure 1 Schématique du réseau basse tension avec GIRES.

**Adresse des auteurs:**
*Dominique Gachoud, Bruno Chardonnens*
Entreprises Electriques Fribourgeoises
Boulevard de Pérolles 25, 1701 Fribourg.

*Le système d'information général*

Il comprend toutes les données relatives aux domaines vente d'électricité, personnel, comptabilité, matériel et installations électriques. C'est là que se trouvent les informations concernant les points de livraison, les usagers de l'électricité, les appareils de tarification (compteurs, transformateurs de mesure, ...) et leur emplacement.

Organisé selon le principe de la base de données, ce système est installé au Centre informatique de sociétés d'électricité, le CISEL, situé à Matran, près de Fribourg. Fondé en 1971 par la Compagnie vaudoise d'électricité, l'Electricité neuchâteloise SA et les EEF, le CISEL exploite l'ordinateur central utilisé par les trois partenaires et effectue des travaux de programmation.

*Le système d'information pour la schématique*

Un système, baptisé GIRES (Gestion Informatisée de Réseaux Electriques Schématisés), s'occupe de la schématique du réseau basse tension (figure 1). Tournant sur ordinateur personnel (interface Windows), il contient en outre les caractéristiques techniques des objets constituant le réseau. GIRES a été développé par la société Powersoft pour les Services industriels de la ville de Neuchâtel.

Grâce à des programmes de transfert de données entre le système d'information général et GIRES, il est possible de déterminer la liste des usagers touchés par une coupure du réseau, les consommations facturées par artère basse tension, etc.

*La planification du réseau basse tension*

Un logiciel, appelé PBT et écrit spécifiquement pour les EEF, permet de superposer à un plan de quartier scannérisé le projet de tracé d'un réseau électrique basse tension. Ce plan comprend également les indications indispensables aux entrepreneurs pour effectuer les fouilles (sous forme de coupes). PBT effectue également différents calculs, comme la charge du réseau et les chutes de tension prévisibles.

*La maintenance assistée par ordinateur (MAO)*

Dans le but d'assurer une disponibilité maximale des organes du système de production–transport–distribution, un système d'information a été acquis auprès de l'Electricité Neuchâteloise SA. Ses fonctions principales sont la gestion des équipements et de leur historique, la planification des interventions ainsi que l'attribution des ressources nécessaires.

*Le système d'information du territoire (SIT)*

Actuellement encore, les plans de réseau sont confectionnés par des dessinateurs qui reportent manuellement, sur des fonds de plan achetés principalement auprès des PTT, les informations relatives aux différents réseaux.

Une étude réalisée en 1991 [1] a montré tous les bénéfices qu'une informatisation de cette activité apporterait. Concrètement, deux recommandations essentielles étaient proposées pour le court terme.

La première était de jouer un rôle actif dans le projet SYSIF (SYStème Infographique Fribourgeois). Dans les années 80, le canton de Fribourg s'est doté d'une base de données du descriptif cadastral, nommée DESCA, contenant les 160 000 immeubles immatriculés au Registre foncier. Après cette première étape, fut lancé SYSIF, projet ayant pour objectif le développement d'un système d'information du territoire fribourgeois [2]. Son principe a été adopté par le Conseil d'Etat en 1991. Dans ce contexte, les EEF ont suscité la création d'un groupe de travail regroupant les exploitants des différents réseaux (eau potable, eaux usées, gaz, électricité, téléréseau). Ce groupe a permis de coordonner les projets des membres.

La deuxième recommandation était d'acquérir du savoir-faire dans le domaine des SIT, notamment par le biais de l'achat d'une station infographique. Les EEF étaient d'avis que les partenaires les plus importants dans la mise en place d'un SIT sont les services cantonaux du cadastre. Le choix d'ARGIS par le canton de Fribourg d'abord, par les cantons de Genève, Neuchâtel et Vaud ensuite, a été un élément déterminant dans nos considérations. Un système a été mis en service au printemps 1994. Equipé récemment de la dernière version du logiciel ARGIS-électricité, il devrait permettre la gestion prochaine de plans de réseau sous forme numérique (figure 2).

Précédemment, d'autres sociétés d'électricité romandes (SI Nyon, Electricité Neuchâteloise SA) avaient choisi ARGIS-électricité. Avec elles, ainsi qu'avec les Usines de l'Orbe qui ont opéré le même choix par la suite, un groupe d'utilisateurs s'est créé. Il est devenu le partenaire privilégié d'UNISYS pour la validation et les développements de leur produit.

Une autre recommandation de l'étude était de participer à un groupe de travail de l'UCS en charge des SIT, le groupe RISEW (Raumbezogene Informations-Systeme für Elektrizitäts-Werke), ce qui fut réalisé. Ce groupe, actif notamment dans la définition de la symbologie, comprend des représentants de sociétés d'électricité ayant accumulé passablement d'expériences dans le domaine.

Du fait de la présence de leurs réseaux sur territoire vaudois, les EEF sont devenus membres de l'association ASIT-VD. Cette association rassemble une bonne partie des utilisateurs et concepteurs de SIT du canton de Vaud. Elle a pour mission la réalisation, dans un contexte de partenariat, d'un système d'information du territoire vaudois offrant un large ensemble d'informations, d'outils d'analyse, d'instruments de gestion et d'aide à la décision, afin de faciliter la maîtrise du développement du territoire cantonal dans toutes ses dimensions.

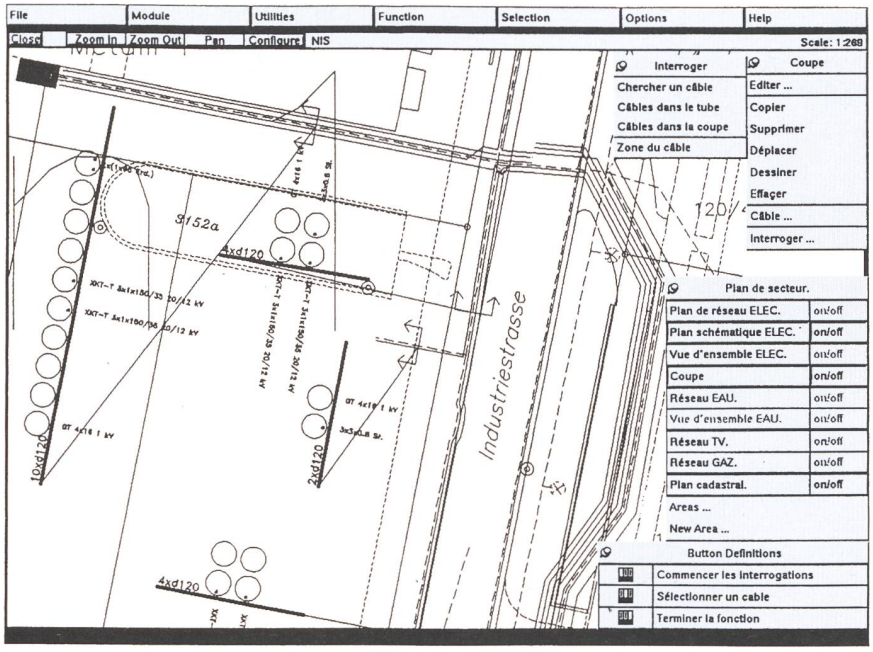



Figure 2 Plan de réseau avec ARGIS et NIS*Electricité.

## Conclusion: perspectives des SIT aux EEF

Le peuplement d'un SIT est un travail de longue haleine où la première priorité doit être l'acquisition de données complètes, exactes et réutilisables. De ce fait, notre politique sera de reporter nos plans de réseau sur des plans vectorisés, au fur et à mesure de leur mise à disposition par les services cantonaux du cadastre.

Prochainement, d'autres stations vont être mises en place progressivement dans les divisions et services des EEF.

Une liaison directe avec le Centre informatique de l'Etat de Fribourg (CIEF), qui abrite le système d'information du territoire fribourgeois, est prévue à moyen terme. Elle rendra possible le transfert des fonds de plan cadastraux sur nos stations, puis la remontée des informations relatives au réseau électrique vers le CIEF, pour être mises à disposition de la communauté cantonale.

L'apparition de logiciels sur plates-formes moins onéreuses et plus souples d'emploi (PC) permettra de démocratiser l'accès aux informations graphiques, tout en offrant des fonctions de mise en forme efficaces.

A terme, deux systèmes d'information principaux devraient subsister:

- le système d'information général;
- le système d'information du territoire (SIT) avec les données géoréférencées.

Parallèlement, les réseaux PC fourniront les outils personnels et abriteront les applications moins stratégiques. Pour la maintenance assistée par ordinateur, la plateforme doit encore être définie.

Il faut en outre signaler que le pilotage des centrales et la supervision du réseau de transport est assurée par deux systèmes de type contrôle-commande (systèmes SCADA).

Dans le cadre du groupe de travail GRUT-SIT (Groupe Romand d'Unification Technique, domaine SIT), les EEF participent actuellement à l'élaboration d'un modèle conceptuel de données relatif aux ouvrages de production, de transformation et de couplage, aux liaisons électriques, aux télécommunications et aux consommateurs. L'objectif de ce projet, appelé GEORES et regroupant sept sociétés romandes d'électricité, est de fédérer les données au niveau conceptuel et de définir un vocabulaire commun. A terme, un progiciel romand commun pourrait en découler.

### Références

[1] REMO (la réforme de la mensuration officielle): un train à ne pas manquer! Etude HEC-Uni Lausanne MBA 90–91, mandatée par les EEF.

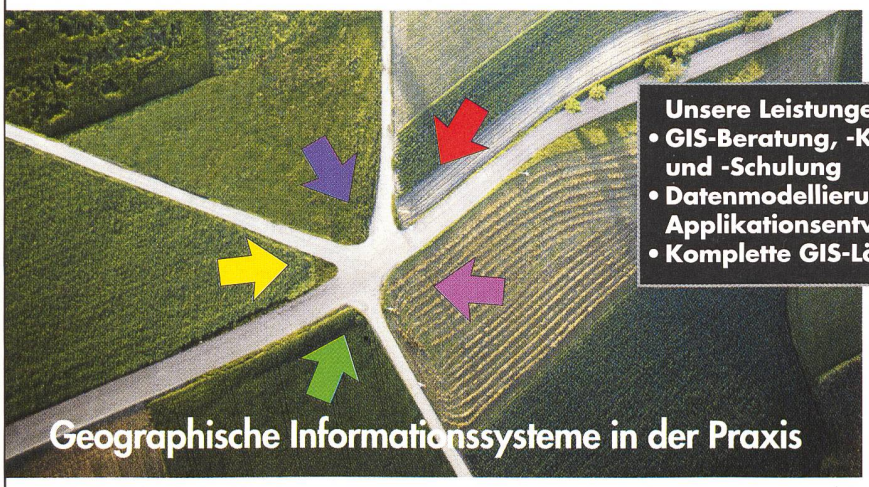
[2] SYSIF: le système Infographique Fribourgeois – un SIT à l'échelle du canton, Gérald Faoro, revue «Mensuration Photogrammétrie Génie rural», Janvier 1995.

## Die Informationssysteme bei den Freiburgischen Elektrizitätswerken

Zahlreiche verschiedene Systeme teilen sich zurzeit die Informationsverwaltung bei den Freiburgischen Elektrizitätswerken. Langfristig werden voraussichtlich zwei Hauptsysteme bestehen bleiben. Es sind dies das allgemeine Informationssystem und das Netzinformationssystem mit den geographischen Referenzdaten (GIS). Die Einführung eines GIS ist eine langfristige Arbeit, bei der die erste Priorität in der Beschaffung der vollständigen, genauen und wiederverwendbaren Daten liegt. Zielsetzung ist deshalb, die Netzpläne laufend mit den neuen Vektordaten vom kantonalen Katasteramt aufzuarbeiten.

L&W

Wenn SBB, Swissair Photo+Vermessungen, Balzari & Schudel, CAD Rechenzentrum und Basler & Hofmann unter dem Dach von ITV zusammentreffen...




...dann sehen Sie die Quintessenz fünffacher GIS-Erfahrung

ITV AG
Dorfstrasse 53, 8105 Regensdorf
Telefon 01/871 21 90
Telefax 01/871 21 99

**DATACLEAR®**
**für anspruchsvolle Problemlösungen in Netzwerken/ LAN-Verkabelungen**

HUBER+SUHNER AG bietet ein umfassendes Programm für Wireless, Kupfer, Glas und jede gewünschte Kombination.

- DATACLEAR® Kategorie 5 Kupferkabel für das Tertiärnetz
- LWL-Kabel für das Primär- und Sekundärnetz
- modulare Verteilerfelder
- Teilnehmeranschlussdosen
- Verteiler- und Anschlusskabel
- Hybridkabel
- Antennen für Wireless-LAN
- kompetente Beratung und Schulung

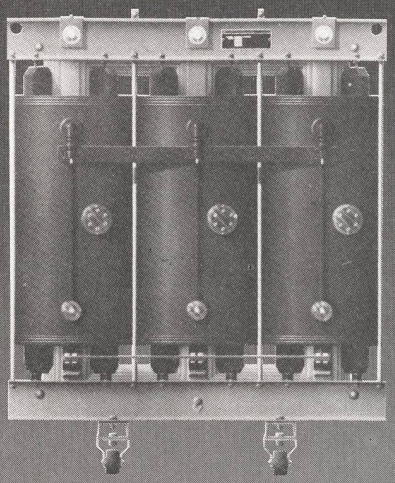
**Ob Netzwerkkabel und -komponenten – ob Kupfer oder Glas, bei HUBER+SUHNER AG liegen Sie richtig.**

HUBER+SUHNER AG ist zertifiziert nach ISO 9001/EN 29001.

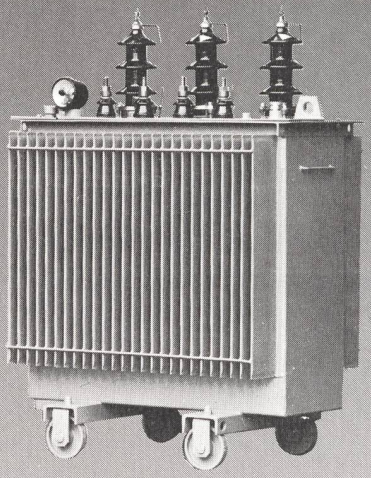
**HUBER+SUHNER AG**
**Geschäftsbereich Energie- und Signalübertragung**
CH-8330 Pfäffikon / ZH
Tel. +41 (0)1 952 22 11
Fax +41 (0)1 952 24 24
CH-9100 Herisau
Tel. +41 (0)71 53 41 11
Fax +41 (0)71 53 44 44

**Unsere Transformatoren**

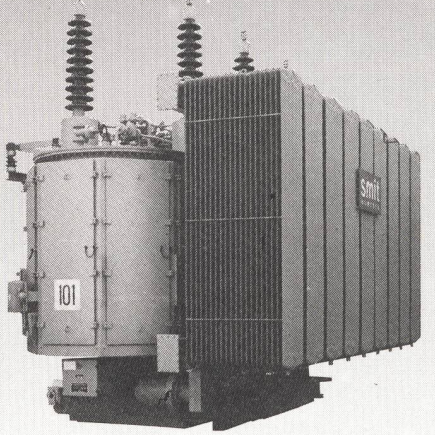
**Giessharz-Netztransformatoren**



**Oel-Netztransformatoren**



**Grosstransformatoren**




Unsere Produkte sind nicht nur preisgünstig, auch die Verluste werden optimiert. Wir unterbreiten Ihnen gerne ein Angebot.

**ELTAVO Walter Bisang AG**
Elektro- und Industrieprodukte
CH-8222 Beringen/Schaffhausen
Tel. 053/35 31 81/Fax 053/35 31 52

eltavo