

<b>Zeitschrift:</b>	Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)
<b>Band:</b>	92 (1994)
<b>Heft:</b>	8
<b>Artikel:</b>	Réseau de chauffage urbain à distance
<b>Autor:</b>	Jeanbourquin, G.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-235084">https://doi.org/10.5169/seals-235084</a>

### **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:** 25.01.2026

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

# Réseau de chauffage urbain à distance

G. Jeanbourquin

**Forte réduction de la consommation grâce au remplacement des pompes de circulation aux Services industriels à La Chaux-de-Fonds.**

*Der Artikel zeigt am Beispiel der industriellen Werke von La Chaux-de-Fonds wie durch den Ersatz der Umlözpumpen von Fernwärmennetzen elektrische Energie gespart werden kann.*

## Les consommateurs clandestins coûtent cher

C'est seulement en comparant les anciennes et les nouvelles pompes de circulation que les Services industriels de La Chaux-de-Fonds découvrirent que, avant les travaux d'assainissement, le luxe d'alimentation un réseau de chauffage urbain à distance à l'aide de pompes surdimensionnées leur coûtait chaque année 20 000 francs. Une somme qu'ils purent économiser grâce à l'installation de nouvelles pompes mieux adaptées à leurs besoins.

L'exemple de La Chaux-de-Fonds n'est pas un cas isolé. La Suisse compte d'innombrables chauffages centraux et réseaux de chauffage à distance équipés de pompes surdimensionnées. Souvent, leurs exploitants n'ont pas conscience du coût que représentent ces consommateurs clandestins.

Lorsque la nouvelle usine des Services industriels de La Chaux-de-Fonds fut inaugurée en 1908, un orateur enthousiaste la qualifia de «temple moderne de l'électricité». Ces propos peuvent paraître excessifs, même si l'immeuble au numéro 174 de la rue Numa-Droz, de pur modern style, est aujourd'hui aussi intact qu'imposant. En 1926, il devint la centrale du premier réseau de chauffage à distance de la ville. L'énergie provenait de la chaleur perdue d'une turbine à vapeur, qui assurait l'alimentation du courant de pointe. Depuis 1967, le réseau est chauffé au moyen de combustibles fossiles; il s'est aussi considérablement étendu: 46 logements et 9 entreprises y sont raccordés.

Lorsque, au début des années 80, les défaillances et les réclamations s'accumulèrent, les Services industriels décidèrent d'assainir le réseau dans son intégralité (4 km). Tous les immeubles reçurent un raccordement individuel, permettant à chaque occupant de régler lui-même la température de chauffage. Jusqu'en 1985, la température était réglée

dans l'usine, ce qui posait des problèmes dans la mesure où chaque maison présente ses caractéristiques thermiques. Pour des raisons de sécurité, le réseau fut réorganisé en quatre secteurs indépendants (nord, sud, sud-est et sud-ouest). Il fallait donc redimensionner les pompes de circulation, installer de nouveaux échangeurs thermiques et compteurs, ainsi que remplacer l'ensemble des installations électriques. Ces mesures d'assainissement avaient pour objectif de satisfaire les vœux de la clientèle, mais aussi donc d'améliorer la sécurité d'exploitation. «C'est seulement une fois les travaux décidés que nous nous sommes rendu compte que le remplacement des pompes surdimensionnées par des appareils plus modernes, adaptés aux véritables besoins pourrait, comme troisième résultat positif, réduire radicalement la consommation de courant», explique le directeur, Eric Robert.

Les nouvelles pompes de circulation sont en service depuis octobre 1992, et les chif-

tres enregistrés depuis confirment l'hypothèse d'Eric Robert. Au cours de la période de chauffage 1992/93, les Services industriels durent payer 20 000 francs de moins en électricité qu'au cours de la période précédente, qui présentait des températures comparables. L'économie annuelle compense largement la seule dépense de 35 000 francs correspondant à l'installation des pompes. Ce montant ne comprend aucun coût en main-d'œuvre, car tous les travaux ont pu être réalisés par les douze salariés pendant leur temps normal de travail et de présence.

L'effet d'économie permettant d'amortir en deux ans l'assainissement du réseau est pratiquement un don du ciel, car l'utilisation rationnelle de l'électricité n'avait joué aucun rôle dans la décision. Si des charges salariales d'environ 20 000 francs s'y étaient ajoutées, il aurait fallu prévoir une durée d'amortissement de trois bonnes années.

Il existe en Suisse d'innombrables chauffages centraux et réseaux de chauffages à distance équipés de pompes surdimensionnées, qui, en plus, fonctionnent à plein régime toute l'année durant. Leurs exploitants sont rarement conscients de l'économie qu'ils pourraient réaliser s'ils les remplaçaient par des pompes bien dimensionnées, ou même s'ils exploitaient les vieilles pompes en fonction des besoins réels et en ajustant leur régime. Quiconque fait examiner son installation par des spécialistes et compare le coût de l'assainissement avec la réduction annuelle de la facture d'électricité aboutira à coup sûr au même constat qu'Eric Robert: «L'assainissement est rentable à triple titre: premièrement, il optimise la fiabilité du systè-

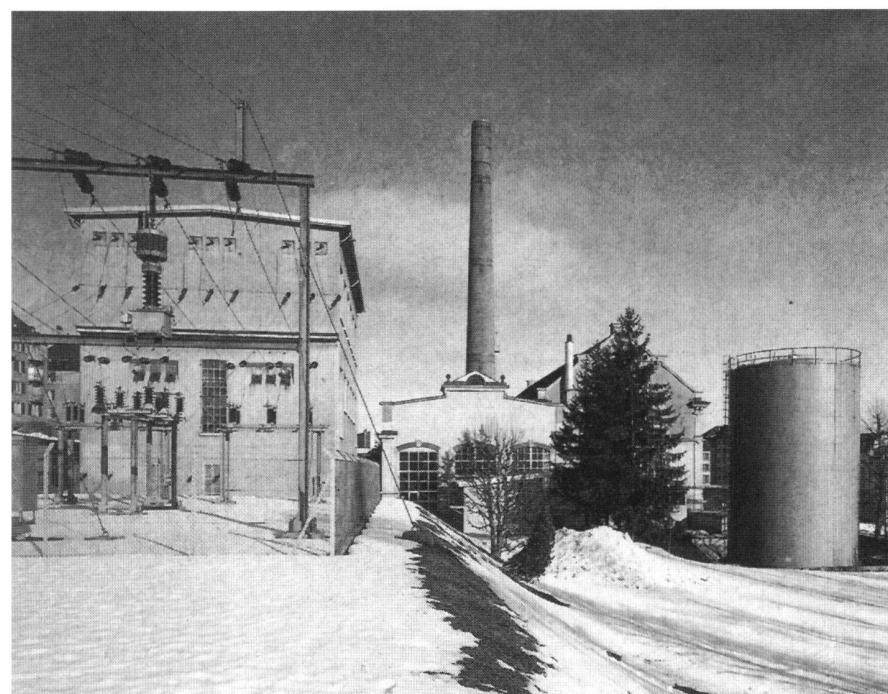


Fig. 1: Bâtiment des Services industriels à La Chaux-de-Fonds.

# Partie rédactionnelle

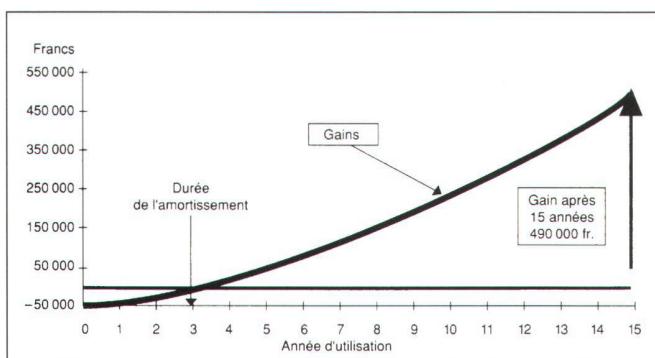


Fig. 2: Durée de l'amortissement et gains.

me; deuxièmement, il améliore la sécurité; troisièmement, il permet d'économiser beaucoup de courant.»

## Témoignage

Nous exploitons plusieurs réseaux de chauffage à distance à La Chaux-de-Fonds et nous pensons qu'ils gagneront en importance à l'avenir. En effet, plus le prix des combustibles grimpe et plus les

aspects écologiques entrent en ligne de compte, plus les propriétaires seront nombreux à s'intéresser à ce mode de chauffage. C'est dans ce contexte qu'il a été décidé d'assainir complètement le réseau de Numa-Droz 174. L'investissement valait la peine, non seulement parce que la sécurité de l'entreprise a pu être sensiblement améliorée, mais aussi parce que les nouvelles pompes de circulation ont permis une forte baisse de la consomma-

tion d'électricité, à tel point que nous voulons aussi contrôler l'efficacité des pompes sur nos autres réseaux dans un proche avenir.

Adresse de l'auteur:

Georges Jeanbourquin  
Directeur général  
Services industriels  
CH-2300 La Chaux-de-Fonds

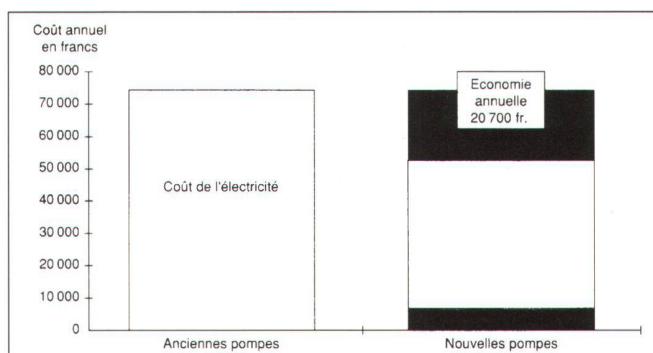


Fig. 3: Economie annuelle.

## SD 2000 und SD 3000

The image shows the Leica SD 2000 and SD 3000 photogrammetric plotting systems. Each system consists of a large plotter unit on the left, a keyboard and mouse on a desk in the foreground, and a computer monitor displaying a map with red boundary lines and numerical labels (e.g., 1098, 1099, 1101, 1102, 1103, 1116, 1174, 1182, 1229, 1231). A small inset map at the bottom shows a detailed view of a specific area with red boundaries and numbers.

**Die Analytischen Plotter für jede photogrammetrische Aufgabe.**

Der modulare Aufbau des Systems gewährleistet den Einsatz in allen Bereichen der Photogrammetrie.

Software-Module sind vorhanden für:

- Nahbereichsphotogrammetrie
- Datenerfassung
- Aerotriangulation
- DGM-Datenerfassung

Optional mit:

- Freihandführung
- Handräder und Fußscheibe
- Mono/Stereo-Bildeinspiegelung

Und dies auf den gängigen Computer-Betriebssystemen: MSDOS, UNIX, VMS.

**Verlangen Sie unsere Dokumentation oder rufen Sie uns an.**

**Leica AG** Verkaufsgesellschaft  
CH-8152 Glattbrugg, Kanalstrasse 21  
Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37  
CH-1020 Renens, Rue de Lausanne 60  
Tel. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55

P 3/3 - d

**Leica**