

Zeitschrift: Revue syndicale suisse : organe de l'Union syndicale suisse
Herausgeber: Union syndicale suisse
Band: 19 (1927)
Heft: 12

Artikel: La rationalisation dans les entreprises communales de la Suisse
Autor: Oprecht, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-383671>

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: 08.02.2025

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

duire dans le trafic, elle contribue aussi à ce que tout le personnel se sente *solidaire dans le travail*, ce qui ne saurait non plus rester sans influencer aussi favorablement le rendement du travail. Ces considérations ont eu pour conséquence que le statut des fonctionnaires fédéraux, qui va entrer en vigueur le 1^{er} janvier 1928, contient un article en vertu duquel les *fonctionnaires sont tenus de s'entr'aider dans le travail sans même y être spécialement invités*.

Les entreprises fédérales si décriées par certains journaux ont donc — comme le prouve ce petit aperçu de la situation — déjà pris bien des mesures de rationalisation et se sont adaptées dans une large mesure aux nouvelles méthodes d'exploitation. Certes, il reste encore beaucoup à faire sous ce rapport, bien qu'il faille reconnaître que l'on ne peut pas introduire tous les progrès à la fois et que bien des mesures que l'on croit être un progrès se révèlent être un recul quand on y regarde de plus près ou si l'on tend trop la corde des économies. Une autre forme de la rationalisation, dont les entreprises fédérales n'ont pas encore abusé non plus, consiste, à notre avis, dans la *formation professionnelle méthodique du personnel*. Dans l'avenir, aucune entreprise, fut-ce même une entreprise d'Etat pour laquelle seul le meilleur est assez bon, ne pourra plus s'en tirer si l'on n'offre pas toutes les possibilités de perfectionnement à un personnel trié sur le volet par des *examens psychotechniques*.

La rationalisation dans les entreprises communales de la Suisse.

Par *Hans Oprecht*.

La rationalisation est à la mode. Dans toute industrie, dans tout commerce bien dirigé, dans toute administration publique ou privée, on devrait avoir travaillé rationnellement depuis toujours si l'on veut comprendre par ce terme le rendement de l'entreprise avec le minimum de dépenses et le maximum de succès. Par rationalisation, on ne peut pas comprendre un processus momentané. La rationalisation doit être comprise comme un phénomène permanent dans chaque entreprise, car il incombe à ses dirigeants d'examiner si l'établissement, son organisation, ses méthodes de travail et ses installations techniques permettent de travailler rationnellement et de voir où des simplifications, une mécanisation du travail, la sélection de types et la standardisation sont possibles. La rationalisation n'englobe pas seulement le processus de la fabrication en lui-même, mais tout autant la structure économique de l'appareil administratif. Le processus de la rationalisation doit être appliqué partout et toujours dans son principe aussi bien dans les administrations publiques que dans les entreprises privées.

Dans les services industriels et dans l'administration des communes suisses, la rationalisation est largement appliquée. Où cela n'a pas été possible jusqu'ici, cela viendra dans un avenir très rapproché. L'aperçu que nous allons donner sur l'état actuel et sur le développement de la rationalisation dans les services industriels et dans l'administration des villes de Zurich, Berne, Bienne et Bâle ne doit pas être considéré comme une preuve déjà concluante de cette affirmation. Mais il est de nature à nous renseigner sur ce problème. Les données que nous allons publier nous ont été obligeamment fournies par les directeurs des services industriels des villes de Zurich et de Berne, par le maire de Bienne, par l'ingénieur cantonal de Bâle et par le chef de l'Economat de la ville de Zurich.

Usines à gaz.

Zurich. A l'usine de Schlieren, on a pu couvrir la consommation croissante du gaz sans augmenter le nombre des ouvriers.

Année	Nombre d'ouvriers à Zurich et Schlieren	Production du gaz en millions de m ³
1922	299	30,4
1923	295	32,6
1924	288	34,1
1925	290	36,6
1926	288 (10 mois)	36,6

Le fait qu'un certain nombre de vieux employés mis à la retraite ont pu être remplacés par des forces plus jeunes a influencé favorablement le rendement. Par l'introduction partielle de fourneaux à plusieurs compartiments, la production du gaz a pu être augmentée de 5173 (1924) à 6232 (1926) par ouvrier et par équipe. Pour ce qui est des autres mesures de rationalisation envisagées, nous vous renvoyons aux indications concernant la transformation de l'usine à gaz de la ville de Zurich.

La machine Elliot Fisher de cette usine sert à établir les bordereaux de paye et la statistique des salaires, et à exécuter les travaux mécaniques de la comptabilité d'usine et du contrôle du matériel. On utilise d'autre part une machine à calculer « Madas ». Sans ces machines, il faudrait deux employés de plus.

Au contrôle des abonnés, l'établissement des factures a été simplifié de manière à ce qu'il n'y ait plus besoin de reporter la date et les chiffres de l'avant-dernier relevé. De la sorte, le compte du gaz peut être établi en une seule opération par les machines Burrough, tandis qu'autrefois il fallait deux opérations. Chaque mois, il doit être établi environ 55,000 factures. Le prix actuel du gaz à 20 ct. le mètre cube a partiellement diminué le travail des calculs automatiques. Les factures sont acquittées automatiquement par un multigraphe. Ces simplifications ont supprimé trois employés. On prévoit maintenant de ne plus faire percevoir le montant des factures arriérées par des encaisseurs spéciaux, mais de les

confier par rayon aux employés chargés de relever les chiffres des compteurs. De cette manière, on pourra renvoyer pour longtemps encore l'augmentation de personnel que nécessiterait l'augmentation de la clientèle.

Mais dans toutes ces mesures de rationalisation, il n'a jamais été question de licencier du personnel permanent.

Berne. Le contrôle des abonnés est simplifié par une machine Elliot Fisher. Ce travail est actuellement effectué par deux fonctionnaires au lieu de cinq. Il n'y a pas eu de licenciement; le personnel disponible a été placé ailleurs.

Service d'électricité.

Zurich. Division technique. Suspension de l'exploitation des installations à vapeur de Zurich-Letten par suite de l'agrandissement des forces motrices (centrale de l'Albula, de Heidsee et du Wäggital) et par suite du raccordement avec les entreprises avoisinantes. Construction de la ligne de transport Siebnen-Rathausen pour établir le raccordement avec la Suisse centrale et la Suisse orientale, et raccordement avec la ligne de transport Thusis-Brusio des centrales rhétiques vers le sud pour l'échange de l'énergie électrique. Extension du réseau de répartition d'après le système du réseau unique et augmentation de la tension pour les abonnés du réseau d'éclairage de 110 à 220 volts. De la sorte, les possibilités des anciennes conduites de l'usine ont été quadruplées. Transformation des installations réfrigérantes pour transformateurs à Sils et à Zurich. Résultat: baisse de la température de l'huile d'environ 50 %, ce qui permet de maintenir les transformateurs en activité ininterrompue. Il en résulte une utilisation plus rationnelle des installations et une plus grande sécurité. Turbines de Sils: amélioration de la construction par une petite modification augmentant le rendement de 10 à 15 %. Hausse de la tension sur la ligne Sils-Zurich à 5000 volts. Le rendement économique du transport d'énergie s'en trouve amélioré. Lors de la construction de la station de Drahtzug, les transformateurs et les redresseurs de courant ont été réunis sous le même toit, ce qui simplifie le service et le rend moins onéreux. La réunion de l'exploitation d'éclairage et de celle des tramways par l'introduction du système unique du redresseur de courant, a sensiblement augmenté les possibilités de combinaison techniques. La place nous fait malheureusement défaut pour énumérer toutes les améliorations techniques du service de l'électricité.

D'autres mesures de rationalisation sont encore prévues, notamment une mécanisation plus grande des travaux de bureau, par exemple par l'emploi de machines à écrire pouvant additionner, par l'emploi de machines à calculer et de machines à établir des copies de lettres et de factures détachées en lieu et place des anciens copie-lettres.

La mécanisation des travaux de bureau a permis de réaliser de notables économies. Il en est d'autres que l'on a pu faire en dehors

de la mécanisation par des *simplifications dans l'organisation*. C'est dans cette catégorie que rentrent la reprise par l'usine de l'encaissement des factures pour le courant électrique qui se faisait autrefois par la caisse municipale et la réunion du relevé des compteurs avec la perception; le retour des pièces de dépenses acquittées à l'usine électrique, ce qui supprime le livre des factures; la centralisation des achats et de l'entreprôt des matériaux de construction et d'exploitation, du matériel pour le service et l'installation et des appareils et lampes à incandescence pour le local de vente. De la sorte, on a pu économiser des sommes importantes sur les loyers des entreprôts, sur les frais généraux comme aussi par la surveillance de la mise en valeur des marchandises.

Berne. Introduction du service à un homme au transformateur principal par suite de modernisation de l'entreprise (introduction de redresseurs de courant pour l'énergie électrique des tramways, appareils qu'il n'y a plus besoin de desservir). Il n'y a pas eu de licenciement, le personnel devenu superflu est occupé dans d'autres branches de l'entreprise.

Service des eaux.

Zurich. A la comptabilité du service des eaux, les innovations suivantes ont été introduites dans les deux ou trois dernières années:

1° Suppression des livres à souches antérieurs avec report du texte. Pour les remplacer, les factures originales sont conservées et classés par ordre alphabétique, de même que le contrôle des factures.

2° Acquisition d'une machine à additionner électrique pour le contrôle des abonnés, des frais de canalisation et pour les travaux de statistique.

3° Acquisition d'une petite machine à additionner Burroughs pour les travaux du comptable et de son remplaçant pour le Grand livre, le Journal et pour les travaux de contrôle des factures.

4° Acquisition d'une machine à écrire avec tabulateurs pour les comptes d'installation, les factures et les comptes d'adduction.

5° Suppression de l'ancien répertoire des abonnés et des registres remplacés par un cartothèque alphabétique pour le contrôle des abonnés, les contrats d'abonnement, canaux de raccordement et pour le contrôle des compteurs d'eau.

6° Les abonnements sont établis en double exemplaire à la machine à écrire.

7° Etablissement d'un seul compte annuel pour les abonnements et pour les frais de canalisation (sur un seul formulaire).

8° Emploi d'enveloppes transparentes pour l'envoi de comptes d'abonnements et des avis divers.

On a examiné l'acquisition de machines pour la comptabilité, l'inscription des adresses et l'établissement des bordereaux de paye, mais on y a renoncé, le trafic n'étant pas assez important pour en attendre un avantage économique; on y reviendra plus tard.

Dans l'exploitation du service des eaux, la rationalisation a été poussée aussi loin que possible, ce qui ressort des données suivantes:

En 1913, les anciennes installations livraient

6,932,246 m ³ d'eau du lac
et 743,030 m ³ d'eau de source
<hr/>
total 7,675,276 m ³

Pour les services des pompes et du filtrage, on occupait le personnel suivant, réparti en trois époques:

Trois gardiens du filtrage, trois surveillants, trois machinistes, six aides-machinistes, un gardien d'écluses, quatre remplaçants (1200 tours de service), au total 20 hommes.

En 1926, la nouvelle installation de l'eau du lac a livré 10 millions 596,000 m³. Les trois usines ont occupé, avec service à deux équipes, le personnel suivant: un gardien du filtrage, cinq machinistes, un gardien d'écluses, $\frac{3}{4}$ de manœuvre et $1\frac{1}{4}$ de remplaçant (360 tours de service), total neuf hommes. Il faut relever d'autre part que l'ancienne installation de Letten était centralisée, tandis que l'on a aujourd'hui trois usines.

Une autre économie est à enregistrer dans le matériel de nettoyage et de graissage. L'ancienne exploitation dépensait annuellement environ 4600 fr. pour le graissage des turbines et des pompes, dont à peu près 2000 fr. pour les pompes. Actuellement, le graissage de ces dernières revient tout au plus à 100 fr.

La rationalisation est largement appliquée dans l'atelier des réparations des compteurs à eau. Une statistique des heures de travail est tenue depuis quelques années; elle sert à rationaliser le travail, en tenant compte des possibilités individuelles. Les résultats notés sur le rendement, les aptitudes et sur l'effort fourni par chaque ouvrier permettent d'arriver au rendement maximum de l'atelier. Cette statistique donne en même temps des indications pour juger de la valeur de différents systèmes de compteurs. En comparaison avec d'autres entreprises, le service des eaux de Zurich travaille dans de très bonnes conditions en ce qui concerne le temps employé. Une amélioration pourra encore être apportée aux appareils alternatifs par l'utilisation très prochaine d'une électromobile.

Tramways.

Zurich. Comptabilité, bureau d'exploitation et bureau technique: machines à calculer pour l'établissement rapide des décomptes, des statistiques, etc. Machines de comptabilité pour l'établissement des bordereaux de paye. Machines à écrire pour les factures, système de cartothèque « Kardex ». Ces installations modernes de bureau ont permis d'assumer un travail bien plus important avec le même personnel.

Service de la voie: wagon de nettoyage des rails. Ce wagon acheté en 1913 déjà a supprimé le nettoyage à la main des voies

creuses, ce qui a permis de réaliser, rien que pour l'année 1913 et pour 78 km de voie, une économie d'environ 43,000 fr. sur les salaires; pour 1926, on peut évaluer à 120,000 fr. l'économie que le wagon de nettoyage des rails a permis de réaliser pour un réseau de 98 km.

Aiguille électrique. Toutes les aiguilles sont actionnées à l'électricité; les dépenses d'exploitation de ces installations sont très minimes. L'économie réalisée sur le service des aiguilleurs est telle que l'amortissement de la première installation a été possible en une demi-année.

Grue mobile. Celle-ci permet le transport de rails, d'aiguilles et de pylônes jusque sur le chantier, et le montage avec deux hommes, tandis qu'il fallait autrefois 6 à 10 ouvriers. Par l'emploi de ce véhicule, le travail est aussi devenu beaucoup moins dangereux.

Construction des nouveaux ateliers de superstructure munis de machines spéciales des plus modernes. Appareil électrique à souder pour les ateliers et les installations de la voie. Machine perforatrice pour le dépavage. En plus de cette machine à air comprimé achetée en 1909, on emploie également celles des entrepreneurs privés.

Ateliers principaux: les poulies et grues électriques permettent un rapide déplacement des voitures, etc., verticalement et horizontalement. Machines perfectionnées pour la réparation des roues, l'enlèvement de la poussière, etc. Installation du chauffage à l'intérieur des ateliers. De la sorte, nous obtenons une utilisation plus complète du chauffage que s'il était installé dans un local de chauffage simplement annexé aux ateliers.

Exploitation. Service roulant. Tableau de service prévoyant une occupation presque ininterrompue du personnel roulant sur les lignes les plus fréquentées. Pas d'arrêt au point terminus. Relevé de comptes simplifié. Augmentation de la vitesse par des signaux optiques, par l'installation de refuges et par l'augmentation de la distance entre les arrêts. Change de la monnaie aux guichets, ce qui permet au conducteur un contrôle plus rapide et diminue la fraude.

Il n'y a pas eu de licenciement de personnel à la suite de ces mesures de rationalisation en raison de l'augmentation constante du trafic.

Berne. Modification des tableaux de service, de l'octroi des vacances et du système de décompte. Résultat: réduction sensible des frais généraux, possibilité d'exploiter une ligne de tramway devenue libre par du matériel devenu disponible et sans augmentation sensible de personnel. Ce matériel est devenu disponible par une meilleure adaptation de l'horaire et des courses supplémentaires au besoin du trafic. Acquisition de perforatrices pour les travaux des rues et de la voie. Une de ces machines fournit autant de travail que 12 à 14 ouvriers et il ne faut que deux hommes pour

la desservir. Il n'y a eu de licenciement de personnel que lorsque les ouvriers supplémentaires avaient été engagés. La compensation s'est principalement opérée par des mises à la retraite, les places vacantes n'étant pas repourvues.

Bienne. L'introduction de la voiture desservie par un seul homme a été décidée pour les lignes Bienne-Montmenil et partiellement pour la ligne Bienne-Mache. D'autre part, le personnel du dépôt est appelé plus fréquemment à rouler. Meilleure adaptation de l'horaire aux fluctuations du trafic. D'autres mesures de rationalisation sont à l'étude.

Travaux.

Bienne. Il y a deux ans, on a réduit de 18 à 15 le nombre des secteurs des cantonniers pour obtenir un nettoyage plus intense des rues et une meilleure utilisation de la main-d'œuvre et du matériel. De plus, on a formé une équipe « volante » d'ouvriers de la voirie pour réparer et laver les rues goudronnées. Le deuxième chef cantonnier ayant donné sa démission, ce poste n'a pas été repourvu. Une partie de son travail a été confiée au technicien. De la sorte, la construction et le nettoyage des rues deviendront plus systématiques. Toutes ces mesures ont nécessité des changements dans l'administration du service des travaux. Le dicastère des terrassements a été partagé en deux divisions: 1^o construction et correction de rues, 2^o nettoyage des rues.

Bâle. Le service des travaux s'occupe actuellement de l'acquisition de machines nouvelles telles que véhicules pour le lavage des rues, voiture électrique pour l'enlèvement des balayures. Des avantages économiques ont été obtenus par les deux autos pour l'arrosage des rues. Le rendement d'un de ces véhicules en a remplacé quatre traînés par des chevaux, coûtant 144 fr. par jour, tandis qu'une auto revient à peu près entre 80 et 100 fr. La préparation du matériel de construction par les deux moulins à sable permet d'importantes économies. Le prix de revient du matériel atteint fr. 4.38 à 4.51, tandis qu'il faudrait payer 7 à 8 fr. dans le commerce privé. Les transports par automobiles permettent également de réaliser une économie, comparativement au camionnage à chevaux assurés autrefois par des entrepreneurs privés.

Administration.

Zurich. Le conseil général de Zurich décida le 11 avril 1924 l'introduction d'un format de papier *normalisé* sur le modèle de la Société suisse des industriels en machines. En mai 1924, cette normalisation commença tout d'abord par le papier à lettre et le papier pour machines à écrire et par les nombreux formulaires qui jusqu'ici étaient livrés dans tous les formats possibles et dans n'importe quelle qualité de papier. En lieu et place d'environ 25 formats différents, on s'en est tenu à deux formats normaux: un

format pour le papier fin et un format pour le papier ordinaire. Avec ces deux formats, on peut obtenir tous les autres sans qu'il y ait de déchet.

Pour ce qui est de la force du papier, l'unification a été très sensible également. Les nombreux degrés intermédiaires de cinq en cinq grammes ont été supprimés. Comme papier à écrire et pour les formulaires, on emploie presque uniquement des papiers de 60, 85, 100 et 125 grammes au mètre carré; les papiers de machine à écrire pèsent 50, 60 et 70 grammes et le papier pour les copies ne pèsent que 30 grammes. Pour les travaux de multiplication, on se sert de papier de 70 et de 100 grammes.

Les qualités de papier ont subi une forte réduction. Actuellement l'administration municipale de Zurich se contente de trois qualités (concept, mi-fin et fin). Dans les cas particuliers où la consommation est forte et régulière (billets et abonnements de tramways, factures du gaz et de l'électricité, bordereaux d'impôt), l'impression se fait à part. En raison de la réduction des formats de papier, on a pu aussi diminué fortement le nombre, le format et la qualité des enveloppes. Avec trois formats différents et trois qualités, la plupart des besoins peuvent être satisfaits.

En mai 1925, d'entente avec les autorités scolaires de la ville et avec les représentants du corps enseignant, on a délivré à titre d'essai pour deux ans des cahiers et des feuilles de dessin en formats normalisés dans les écoles primaires et les écoles de commerce de la ville de Zurich. Leur emploi a été généralisé en mai 1927.

Pour réaliser le plus d'économie possible dans l'emploi des formats de papier normaux, le conseil communal de Zurich décida en janvier 1926 d'introduire pour toutes les machines à écrire en usage l'espacement normal des lignes.

On obtint de la sorte:

1° La concordance entre les papiers d'affaires les plus importants, les actes, les dessins, et de la sorte plus d'ordre dans les dossiers et plus de facilité pour les consulter.

2° Couverture des besoins par des commandes spéciales de 1000 kilos de papier au minimum et obtention de prix réduits.

3° Simplification dans le magasinage et pour les commandes.

4° Manutention rationnelle et sans déchet des papiers.

5° Achat des enveloppes par grosses quantités à des prix réduits.

Mécanisation des travaux de bureau. De même que dans les services industriels où depuis des années déjà une bonne partie des travaux de bureau est mécanisée, cet exemple a été suivi récemment au contrôle des finances, à la comptabilité municipale, à la caisse communale, au bureau des impôts, à l'office agricole, à l'inspection des rues, à l'administration des abattoirs et au contrôle central.

Bienne. 1° Introduction d'une caisse d'assurance pour le personnel. De la sorte, on a créé la possibilité de mettre à la retraite de vieux employés dont la capacité de travail est réduite, soit dans

les bureaux de l'administration, soit dans les services industriels, ceux qui préparaient le terrain pour la rationalisation.

2° Création d'une centrale d'achat. La création de ce bureau central d'achat a été décidée en 1922. Son champ d'activité a été étendu en 1927 aux achats de matériel scolaire ainsi qu'aux matériaux employés dans les diverses entreprises communales tels que combustible, matériel de nettoyage, instruments techniques, uniforme du personnel, etc.

En 1923 fut décidée l'introduction de la normalisation du papier pour toute l'administration et les services industriels.

3° Service de comptabilité pour le gaz, l'eau et l'électricité. Par l'achat d'une nouvelle machine et la réduction de quelques travaux superflus, le travail a pu être rationalisé de manière à rendre deux employés disponibles, lesquels ont été placés dans d'autres services administratifs.

4° Contrôle des abonnés du gaz et de l'électricité. Tout le service des abonnés a été concentré dans un seul bureau.

5° Police. Le registre des électeurs, le contrôle des pompiers et l'état civil étaient jusqu'ici gérés de façon indépendante. Pour ce contrôle, les trois divisions avaient besoin des mêmes données. Toute nouvelle arrivée et tout départ devaient être enregistrés par les trois services. Leur réunion en une seule division supprime ce travail fait à triple. Cette fusion économisera ainsi du travail et aura l'avantage d'apporter plus de clarté et d'exactitude dans ces contrôles.

6° Impôts. Nous avons réalisé: 1° la séparation de la perception des impôts d'avec la répartition des impôts; 2° la création d'un contrôle des impôts arriérés auquel a été confié l'encaissement de ces arriérés; 3° l'amélioration du service des recherches des contribuables qui sont partis sans payer leurs impôts; 4° l'institution d'une comptabilité des impôts; 5° l'introduction d'un bordereau d'impôt permettant le paiement par chèque postal; 6° l'introduction d'un livret à souches permettant d'établir chaque jour le chiffre des versements.

Cette nouvelle méthode s'est révélée rationnelle et la rentrée des impôts en a été améliorée.

7° Rationalisation dans les bureaux par des multiplicateurs électriques, une machine à affranchir; registrature plus simple, service des téléphones automatiques.

Résolution

de la Conférence économique internationale concernant la rationalisation.

La Conférence considère que l'un des principaux facteurs d'augmentation du rendement, d'amélioration des conditions du travail et d'abaissement du prix de revient doit être recherché dans l'organisation rationnelle de la production et de la distribution.