Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 57 (1931)

Heft: 10

Artikel: Deux applications à l'électricité dans un immeuble moderne: la réfrigération et la buanderie

Autor: Junet, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-44140

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: 09.07.2025

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

Tableau des abscisses

pour le tracé de la courbe, en section verticale, du parement amont.

(Les joints de dilatation du masque en béton armé sont espacés de 18,29 m.)

Stations à :	12,20	30,49	48,78	67,07	85,36	103,65	121,94	140,22	158,51	176,80	195,08	213,37	231,65	249,94	268,23	286,51	304,80	303,09	341,38	359,67	377,96	396,24
Niv. Crête	1206,55	1206,61	1206,70	1206,95	1207,22	1207,46	1208,01	1208,19	1208,35	1208,38	1208,25	1207,92	1207,55	1207,16	1207,07	1207,01	1206,88	1206,64	1206,61	1206,58	1206,56	1206,55
Crête	—0,03	—0,12	—0,36	—0,90	—1,52	—2,29	—3,32	—3,90	—4,08	—4,15	—3,84	—3,12	—2,29	—1,61	—1,22	—1,01	—0,76	—0,36	—0,15	—0,09	—0,03	—0,0
1192,25		1,80	1,62	1,19	0,64	0,0	—0,85	—1,34	—1,46	—1,59	—1,25	—0,58	0,06	0,61	0,91	1,10	1,34	1,62	1,77	1,83		
1180,45			3,23	2,87	2,38	1,68	1,01	0,55	0,43	0,34	0,61	1,25	1,86	2,29	2,59	2,77	3,05	3,26	3,35			
1172,75			4,53	4,03	3,60	2,99	2,35	1,92	1,80	1,71	1,98	2,59	3,14	3,54	3,81	3,96	4,24	4,33				
1161,90				4,79	4,49	3,84	3,26	2,90	2,74	2,65	2,89	3,50	3,99	4,33	4,57	4,72						
1151,25					4,75	4,30	3,78	3,43	3,26	3,17	3,45	4,02	4,45	4,75	4,94							
1141,—					4,63	4,21	3,78	3,45	3,32	3,20	3,45	3,99	4,39	4,63								
1130,85						3,87	3,38	3,11	2,93	2,83	3,08	3,63										
1116,65							1,98	1,83	1,74	1,62	1,83											
1106,42										0,0												

Nota : Les chiffres à l'intérieur des traits forts s'appliquent aux abscisses vers l'amont par rapport au talus 1,3/1. Tous les autres chiffres s'appliquent aux abscisses vers l'aval.

Springs, qui sera construite directement en aval du barrage, sera prélevée sur une de ces conduites en acier. Dans les conditions normales, la règle adoptée est de laisser les vannes-papillons ouvertes et de tenir fermées les vannes de décharge à l'extrémité des deux conduites. En cas d'urgence, les vannes à l'extrémité des deux conduites peuvent être ouvertes pour abaisser rapidement le niveau du réservoir. Les vannes à papillon de la galerie permettent de couper rapidement le débit en cas d'accident à l'une des vannes en aval. Le débit maximum des deux conduites est d'environ 185 m³/sec. quand le réservoir est plein. L'eau ayant passé par l'usine hydro-électrique entre dans la canalisation qui l'amène à la nouvelle usine du Tiger Creek.

Le déversoir de trop plein débite dans un canal latéral ; il est creusé dans le granit massif et fait le tour de l'enracinement sud du barrage. La crête de déversement a 198 m de longueur et elle est de 4,73 m en contre-bas du couronnement du barrage. Avec une crue maximum de 1368 m³/sec, la hauteur de la lame déversante serait de 2,28 m laissant une revanche de 2,45 m. Une telle crue résulterait d'une précipitation globale de 3,33 m³/sec par kilomètre carré pour les 410 km² du bassin versant, ce qui est le triple de la crue maximum enregistrée. La décharge du déversoir emprunte un canal d'environ 225 m de longueur creusé dans le roc, d'une pente de 5 %, et elle retourne ensuite au lit de la rivière.

(A suivre.)

Deux applications de l'électricité dans un immeuble moderne : la réfrigération et la buanderie.

Nous empruntons la note suivante au « Bulletin » de la Société française pour le développement des applications de l'électricité *qui nous en a obligeamment prêté les clichés.*

A toutes les époques de son histoire, l'art de la construction s'est inspiré des progrès réalisés dans les diverses branches de la science appliquée ; il doit compter avec les légitimes exigences d'un public sans cesse plus averti des possibilités nouvelles, et, dans cette mesure, désireux d'accroître le bien-être et le confort de son existence journalière.

Or, si chaque découverte a marqué d'une empreinte plus ou moins profonde son caractère et sa vitalité, l'avènement de l'électricité semble prendre un aspect... de révolutionnaire : toutes les données de la coutume et de la tradition doivent compter avec ce nouveau maître. L'éclairage électrique, première page de ce chapitre nouveau, s'est universellement répandu dès sa naissance ; bien qu'il lui reste peut-être quelques progrès à accomplir, personne ne songe du moins à lui contester son entière supériorité.

Par contre, les applications ménagères de l'électricité ont nécessité, de la part de leurs pionniers, un véritable effort de conversion dont les fruits sont recueillis depuis quelques années déjà. Il faut descendre jusqu'à la période d'après-guerre pour voir aspirateurs, radiateurs et cuisinières s'installer définitivement dans la demeure moderne. Parmi les derniers venus, figurent l'armoire frigorifique et la machine à

laver électriques, dont cet article présente un remarquable exemple d'application.

C'est à une Société d'éditions d'Issy-les-Moulineaux, amie du progrès et de l'innovation raisonnée, que nous devons cette très intéressante réalisation. La Société « Je Sers » a construit, au voisinage de ses locaux professionnels, un bel immeuble de rapport qui comprend 18 appartements de quatre et cinq pièces principales ; 14 de ces appartements sont loués au public, la Direction de la Société s'étant réservé le reste. Ces derniers appartements possèdent chacun un chauffe-eau à accumulation, de 125 litres, et une cuisinière de 9 kW ; les autres sont dotés seulement d'un chauffe-eau à accumulation de 25 litres. Dans tous ces appartements, la disposition des circuits et le nombre de prises de courant permettent d'utiliser tous les appareils électro-ménagers.

Mais le véritable mérite de la Société et de ses architectes réside dans leur souci de rendre communes à tous les occupants de l'immeuble celles des applications qui se prêtent à ce caractère ; la réfrigération et le lavage du linge se présentent les premiers, pour des raisons bien apparentes : ces deux applications impliquent l'emploi d'appareils qu'il est parfois difficile de loger dans un appartement moyen ; de plus, il est bien certain qu'en groupant en un seul appareil ce qu'il eût été nécessaire de reproduire à dix-huit exemplaires réduits, le prix d'achat et le rendement y trouveront leur compte : c'est donc, à tous les points de vue, une solution particulièrement heureuse.

Nous allons décrire sommairement ces deux installations.

Réfrigération centrale. — Chaque appartement possède son armoire individuelle, mais le liquide réfrigérant est produit par un groupe unique, situé dans les caves de l'immeuble. Le groupe comprend un moteur électrique de 1 ch ; le liquide réfrigérant, produit par compression, monte par un tube de 7 mm, et alimente les 18 armoires ; le gaz provenant de son évaporation revient au compresseur par un tube de 14 mm ; ces deux tubes sont d'ailleurs enfermés dans une canalisation protectrice qui s'oppose, dans une mesure appréciable, à une absorption de chaleur qui diminuerait le rendement de l'installation. Le groupe est commandé par un thermostat qui provoque automatiquement, selon les besoins, la mise en marche et l'arrêt du moteur.

Les armoires sont disposées à l'intérieur des buffets de cuisine ; elles ont 60 cm de hauteur, 55 cm de profondeur et 94 cm de largeur ; leur isolement calorifique y maintient, par les plus fortes chaleurs de l'été, une température qui n'excède jamais + 5° C. Chaque armoire peut être isolée, par la manœuvre d'un simple robinet placé sur le tube d'alimentation en liquide réfrigérant. Le nettoyage de ces appareils est d'ailleurs fort aisé, grâce à leurs angles arrondis et au revêtement de genre émail qui les recouvre à l'intérieur comme à l'extérieur.

La buanderie, qui apporte une excellente solution à un problème d'une importance capitale, n'offre pas un moindre intérêt. A l'heure actuelle, de nombreux ménages doivent effectuer eux-mêmes leur blanchissage, en partie tout au moins ; cette nécessité s'accorde toutefois assez mal avec l'exiguité des appartements modernes ; aussi l'affectation spéciale d'un local suffisant aux besoins du blanchissage, dans les grands immeubles, est-elle une heureuse innovation. Ce local dans l'immeuble de « Je Sers » possède le matériel suivant : deux bacs à tremper, une machine à laver, une essoreuse centrifuge et deux séchoirs.

Les bacs à tremper sont longs de 2 m, larges de 55 cm et profonds de 40 cm ; ils sont munis d'un accessoire simple et ingénieux, qui forme à la fois trop plein et bouchon de vidage.

La machine à laver, du type « à tambour tournant », peut recevoir 14 kg de linge, pesé sec. Le tambour, dont le sens de rotation est automatiquement inversé à chaque tour, est actionné par un moteur électrique de ½ ch. L'eau chaude nécessaire au lavage et au rinçage est contenue dans un réservoir cylindrique horizontal, placé au-dessus du tambour. Cet appareil régulièrement graissé par le concierge, a, depuis le début, donné complète satisfaction.

Après avoir été lavé et rincé, le linge est placé dans l'essoreuse centrifuge, que l'on aperçoit sur la figure 1, à gauche de la machine à laver. La majeure partie de l'eau contenue dans le linge est expulsée sous l'action de la force centrifuge. Un petit moteur électrique de ½ ch suffit à cette tâche ; en vue d'éviter une surcharge nuisible à sa conservation, l'entraînement de l'essoreuse s'effectue d'ailleurs progressivement.

Lorsque le linge est retiré de l'essoreuse, il est étendu dans l'un des séchoirs prévus à cet effet. Chacun d'eux possède un cadre horizontal, construit en métal inoxydable, sur lequel toute la lessive peut trouver place : ce cadre est monté et descendu à la manière de ces séchoirs en bois que l'on rencontre actuellement dans la plupart des cuisines. Une ventilation lente, dont l'action sera bientôt complétée par celle de tubes chauffants électriques, accélère d'ailleurs la fin des opérations. (Fig. 2.)

Signalons que ce dispositif sera complété par un chauffe-eau électrique à accumulation d'une contenance de 150 litres, qui permettra d'obtenir, par mélange, de l'eau à la température de 25° C dans les bacs à tremper.

Cette installation largement prévue peut être, au besoin, utilisée simultanément par trois personnes à des stades différents de leur blanchissage : la première fait tremper son linge dans l'un des deux bacs, la seconde dispose de l'autre bac, de la machine à laver et de l'un des séchoirs ; le linge de la troisième personne, dont la lessive proprement dite est terminée, achève de sécher dans le second séchoir.

Les bacs à tremper et le séchoir sont, naturellement, munis de serrures fermant à clef.

La fourniture de l'énergie nécessaire se fait à l'aide d'un compteur à jetons, placé dans le local même. Le concierge de l'immeuble est chargé de la vente des jetons et de l'entretien des appareils.

Nous pensons que cet aperçu montrera à tous, architectes,

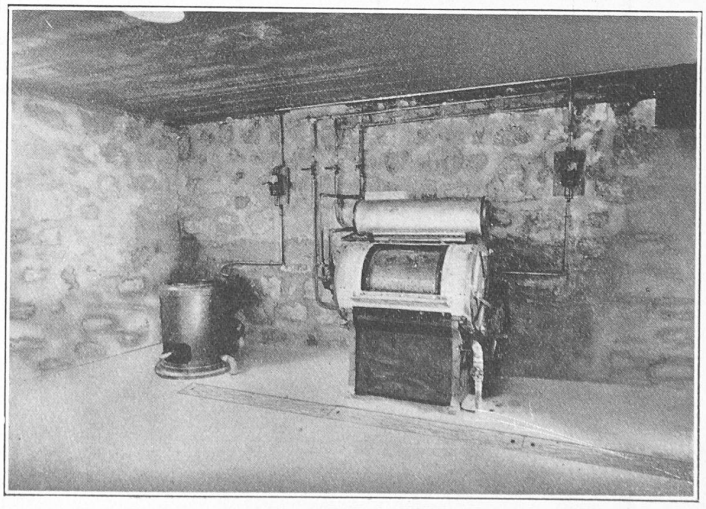

Fig. 1. — La buanderie : machine à laver et essoreuse.

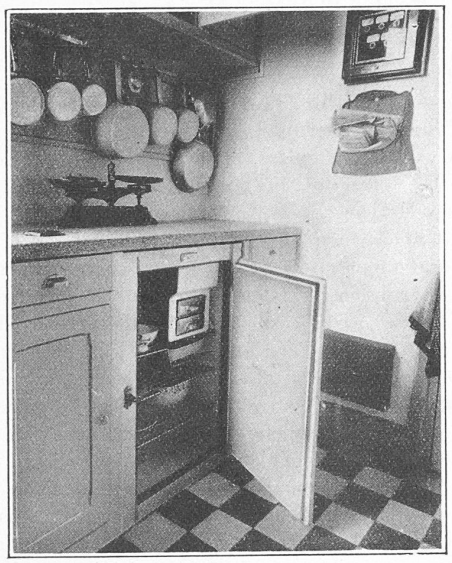

Fig. 2. — Armoire frigorifique aménagée dans un buffet de cuisine.

propriétaires et locataires, que l'adaptation des possibilités offertes par l'électricité aux conceptions classiques n'est plus du domaine de la pure spéculation. La preuve en est donnée par de confiants novateurs : soyons assurés qu'elle ne sera pas stérile.

R. Janet, *de la Compagnie Ouest-Lumière.*

CHRONIQUE

Un nouveau câble téléphonique.

La pose du nouveau et troisième câble téléphonique dans la grande canalisation souterraine qui s'étend de Saint-Gall à Genève est tout près d'être terminée. La mise en service aura lieu très prochainement.

Sur la section de Berne à Lausanne, le nouveau câble permet de constituer 132 nouveaux circuits. On disposera ainsi de plus de 300 circuits entre la capitale fédérale et la capitale vaudoise. Les abonnés de ces deux localités et ceux des centres qui en dépendent pourront dès lors s'appeler réciproquement sans le secours d'aucun service intermédiaire.

Les communications seront également améliorées sur tout le réseau romand, le prolongement du troisième câble Berne-Lausanne jusqu'à Genève sera exécuté cette année encore, en avance sur les prévisions, à cause de la prochaine Conférence du désarmement.

On s'efforce de relier Genève, centre international dont l'importance s'accroît sans cesse, avec le plus grand nombre possible de capitales européennes.

Au point de vue radiophonique, les nouveaux câbles sont équipés en vue d'assurer les transmissions musicales entre les différents studios et stations d'émission suisses. Ainsi sera constitué un réseau de radiodiffusion qui pourra figurer parmi les meilleurs réseaux européens.

Grands travaux en perspective.

Lausanne et l'eau du lac.

Nous parlions, dans le dernier numéro du *Bulletin technique*, de projets actuellement à l'étude, dans le canton de Vaud.

En voici un d'importance, puisque les travaux qu'il nécessitera coûteront la bagatelle de 2 700 000 fr.

Il est dû à la Direction des Services industriels, laquelle se propose, pour assurer à Lausanne une alimentation normale en eau, en cas de sécheresse ou de rupture de canalisation, de construire une station de pompage des eaux du Léman, entre Lutry et Villette.

Les buts poursuivis, et les raisons qui les font poursuivre, sont les suivants :

Actuellement, les 17 400 litres-minute (débit moyen en été) que donnent les sources du Jorat, du Pays d'En-haut et du Pont-de-Pierre, suffisent à peine à l'alimentation de la zone desservie (68 000 habitants en 1910 ; 84 000 en 1930). Les quantités d'eau disponibles par jour et par habitant sont généralement inférieures, à Lausanne, à celles des grandes villes suisses : Genève, Berne, Zurich par exemple.

En outre, ces quantités, en cas de sécheresse survenant soit en hiver, soit en été, diminuent fortement.

D'autre part, les conduites d'amenée traversent à maints endroits des terrains peu stables, d'où danger de rupture. Et, remarquons-le, on ne peut compter, pour l'alimentation de la ville, que sur les canalisations d'amenée, puisque les huit réservoirs, d'une capacité totale de 22 900 m³ ne pourraient assurer de l'eau à Lausanne que pendant une journée d'été, à peine. On voit le danger, pour une cité qui, comme Lausanne, tire une partie fort appréciable de ses ressources de l'hôtellerie, pensionnats, etc.

Enfin, actuellement, la distribution de l'eau n'est point assurée rationnellement. La pression, dans les quartiers inférieurs d'Ouchy, alimentés par le réservoir de Montalègre, est beaucoup trop forte — elle atteint dix-huit at. — à cause de la grande différence de niveau. Le réservoir du Calvaire, qui dessert tout l'ouest de la ville, en plein développement, ne pourra bientôt plus suffire à sa tâche d'une manière satisfaisante.

Voici maintenant les travaux que l'on se propose d'effectuer et sur l'opportunité desquels le Conseil communal aura à se prononcer prochainement :

1. *Alimentation en eau du lac.* — La prise d'eau de la station de pompage se ferait par 55 m de fond, à 40 m sous la surface, profondeur considérée comme la plus favorable et offrant l'avantage de donner une eau toujours fraîche dont la température varie de 5 à 8,5 °. La conduite sous-lacustre en tôle d'acier de 550 mm de diamètre aurait une longueur de 250 m. Elle permettrait d'amener par simple siphonage à l'usine, construite à Mont-Choisi, une quantité de 25 000 à 30 000 litres-minute. L'usine serait prévue de façon à pouvoir livrer toute la quantité d'eau nécessaire à une large alimentation, au fur et à mesure des besoins.

Elle comprendrait au début deux groupes (moto-pompe) de 5000 litres-minute chacun, amenant l'eau sur les filtres, ainsi que les deux groupes de refoulement de l'eau.

La station de filtrage comprendrait des filtres à sable se nettoyant aussi souvent que l'exigent les circonstances. Elle aurait pour but de débarrasser l'eau de toutes ses impuretés et en particulier des micro-organismes. L'eau filtrée passerait ensuite dans un réservoir où elle serait reprise par les pompes de refoulement pour être envoyée en ville. L'épuration bactériologique se ferait sur les conduites d'aspiration des pompes de refoulement (stérilisation au moyen de chlore gazeux). Une addition de 0,3 à 0,5 gramme de chlore par 1000 litres d'eau est suffisante pour détruire tous les germes pathogènes sans pour cela donner à l'eau ni odeur, ni saveur quelconques.

2. *Rationalisation de la distribution.* — Création d'une