

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 55 (1929)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Caractères démographiques et économiques d'un plan d'extension de ville  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-42664>

### **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:** 22.02.2026

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

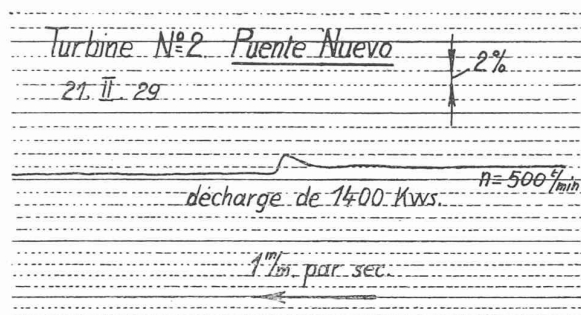
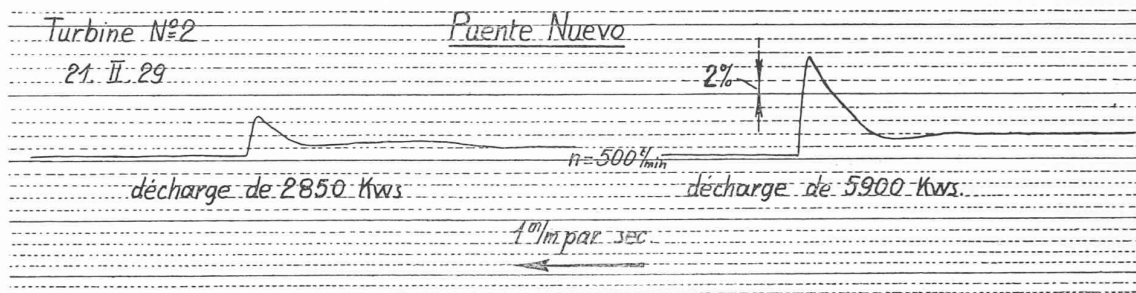


Fig. 6, 7 et 8.

Tachogrammes relevés sur une turbine Francis de l'usine de Puente-Nuevo.

(H = 63,5 m. ; P = 8150 ch. ; V = 500 t/min.)

Régulateur à commande électrique.



Les fig. Nos 6, 7 et 8 donnent les tachogrammes relevés au cours des essais de réglage effectués sur le groupe N° 2 de cette centrale. Les alternateurs n'ont pas d'interrupteurs directs et les décharges sont obtenues par l'ouverture d'un disjoncteur spécial intercalé sur le circuit de la résistance hydraulique.

Il s'ensuit que l'alternateur reste toujours sous tension, cette dernière étant maintenue à sa valeur normale par un régulateur automatique.

Les tachogrammes que nous publions ci-dessus montrent qu'avec ce mode d'entraînement du régulateur, la stabilité en régime est parfaite, que la turbine soit munie ou non d'orifices compensateurs et quelles que soient du reste les conditions d'installation des machines.

Ce bref aperçu montre que la commande électrique des régulateurs telle qu'elle est réalisée par les *Ateliers des Charmilles S. A.* à Genève, permet d'arriver à une grande simplicité d'exécution et qu'elle possède aussi des qualités de fonctionnement répondant largement aux exigences les plus sévères de la technique moderne.

## Caractères démographiques et économiques d'un plan d'extension de ville.

M. le professeur César Chiodi, ingénieur, dont nous avons déjà signalé, dans notre numéro du 22 mai 1926, pages 129 et suivantes, les beaux travaux d'urbanisme, a publié dans la revue « *Politecnico* »<sup>1</sup> (N° 2, 1929), sous le titre « Caractères démographiques et économiques du

plan régulateur de Milan », une remarquable étude dans laquelle il commente méthodiquement, et avec toute la rigueur possible, l'ordonnance de ce plan régulateur en fonction des circonstances démographiques et économiques régnant à Milan. La capitale de la Lombardie, dont les figures 1 à 4 montrent l'accroissement, de 1801 à 1926, s'est, à la manière de beaucoup d'autres grandes cités européennes, notamment Berlin et Vienne, développée en « tache d'huile », par adjonction de sortes d'anneaux concentriques autour d'un noyau, la « vieille ville », symbole des temps révolus auquel on s'efforçait, pour des raisons sentimentales et d'ordre pictural, de conserver son caractère archaïque.

D'après les résultats du dernier recensement (1921), les différentes zones de la ville de Milan accusaient les densités de population suivantes :

	Habitants par hectare bâti.
I. Zone intérieure au fossé des « Navigli » . . . . .	514
II. Zone comprise entre les « Navigli » et les « Bastions » . . . . .	440
III. Zone comprise entre les « Bastions » et l'ancienne ligne de l'octroi . . . . .	534
IV. Zone comprise entre l'ancienne ligne de l'octroi et la limite de l'ancienne Commune . . . . .	141
Ensemble de l'ancienne Commune de Milan . . . . .	445
Nouvelles (11) communes agrégées en 1923 . . . . .	288
Ensemble de la Commune actuelle de Milan . . . . .	414

Or, le nouveau plan d'extension ne devant pas admettre une densité moyenne supérieure à 400 habitants par hectare bâti (au lieu de 534 actuellement) dans les zones III et IV (la population de la zone centrale I est supposée non susceptible de variation ni en plus ni en moins) et à 200-250 habitants dans la zone la plus excentrique, c'est une surface additionnelle de 45 millions de m<sup>2</sup> qu'il faut

<sup>1</sup> Casa Editrice Dott. Fr. Vallardi, Milan, via Ausonio, 22.

prévoir pour loger les deux millions d'habitants que Milan comptera vers l'année 1980, d'après une extrapolation de la courbe de la population en fonction du temps.

Les figures 5 et 6 représentent un plan schématique propre à faire face aux conditions spécifiées ci-dessus.

M. Chiodi, ensuite d'une analyse perspicace, suppute de 15 à 18 lire la « dépense d'établissement » pour chaque agrégation d'une personne à la zone extérieure de Milan, cette somme de 15 à 18 lire correspondant à la valeur du terrain et des bâtiments, à l'établissement des voies de communication et des autres services publics, le tout se montant à 300 à 350 millions de lire par année, pour un accroissement annuel, présumé, de 20 000 habitants, en moyenne.

Mais, il est des projets qui envisagent une modernisation radicale du « Vieux-Milan » dont on parle de raser rien de moins que 80 % des bâtiments. Dans cet esprit, la Municipalité de Milan a élaboré récemment un projet de plan visant la transformation des quartiers du centre, à l'est et au sud de la place du Dôme, d'une surface égale à un sixième environ du territoire inscrit entre les « Navigli », et dont voici l'économie :

	Situation actuelle		Situation future	
	Surface bâtie m <sup>2</sup>	Voies de communication m <sup>2</sup>	Surface bâtie m <sup>2</sup>	Voies de communication m <sup>2</sup>
1) Voies de communication conservées . . . . .		118 500		118 500
2) Voies de communication supprimées pour faire place à des immeubles . . . . .		11 500	11 500	
3) Bâtiments démolis pour faire place à de nouvelles voies . .	78 150			78 150
4) Bâtiments démolis pour être reconstruits . . . . .	172 450		172 450	
5) Bâtiments conservés . . . . .	69 400		69 400	
	320 000	130 000	253 350	196 650
	450 000 m <sup>2</sup>		450 000 m <sup>2</sup>	

L'exécution de ce projet, représenté par la figure 7, qui nécessiterait la démolition de quelque 3 000 000 de m<sup>3</sup> de vieux bâtiments et la reconstruction de la zone, se traduirait, d'après l'analyse de M. Chiodi, par une dépense totale de 2 milliards de lire correspondant à un capital d'établissement de :

26 900 lire pour chaque m<sup>2</sup> de nouvelle rue ou place ;

8 000 lire pour chaque m<sup>2</sup> de surface bâtie, en terrain exproprié ;

10 870 lire pour chaque m<sup>2</sup> de surface bâtie sur les terrains provenant de bâtiments démolis.

Cette étude de M. Chiodi, bien imparfaitement résumée ici, a le grand mérite de mettre en évidence l'importance, trop souvent méconnue, des conditions économiques et démographiques inhérentes à tout plan d'extension ou de transformation de cité, et dont l'examen minutieux et la prise en considération s'imposent sous peine d'élaborer des projets chimériques.

Les clichés qui illustrent cette note ont été obligeamment mis à notre disposition par la revue « Politecnico ».

## L'enlèvement et le traitement des ordures ménagères,

par M. L. ARCHINARD, Ingénieur en chef du Service des travaux de la ville de Genève <sup>1</sup>

### Introduction.

L'enlèvement et le traitement des ordures ménagères ont déjà fait l'objet de l'une des questions traitées par le Congrès tenu à Bruxelles, en 1925, par l'A. G. H. T. M. Le Conseil d'administration a cependant été très bien inspiré en la soumettant à un nouvel examen.

Elle est, en effet, trop complexe et trop importante pour pouvoir être jamais considérée comme liquidée et elle reparaitra sans doute bien des fois encore sur notre ordre du jour.

Sa complexité gît en premier lieu dans la nature très variable des ordures ménagères, nature si variable que les moyens employés par une ville ne vaudront souvent rien dans une autre, paraissant cependant vivre dans des conditions absolument semblables. Cette diversité provient elle-même de facteurs très nombreux, d'ordre physique, économique et même moral.

La nature des ordures ménagères pourrait presque être considérée comme une image du genre de vie et du caractère de ceux qui les produisent. Elle dépend, par exemple, de la situation et du mode de ravitaillement des villes, des habitudes de leurs habitants, du coût de la vie, etc. On n'économise pas les denrées bon marché et leurs déchets se retrouvent en grandes quantités dans les ordures, surtout lorsque les habitants sont fortunés ou gagnent bien leur vie, tandis que les produits rares ou chers sont utilisés d'une manière beaucoup plus complète. La composition des ordures n'est pas la même en été et en hiver.

Au point de vue de l'esprit d'économie, on remarque souvent de grandes différences entre les villes et parfois, dans une même agglomération, d'un quartier à un autre. Dans les régions industrielles et dans les cités ouvrières, par exemple, la nature des ordures est tout autre que dans les quartiers de luxe ou de plaisir.

On constate les mêmes variations en ce qui concerne la quantité des ordures par tête d'habitant. Est-il possible, dans ces conditions, de faire des généralités?

Nous ne le croyons pas. Chaque cas doit plutôt être étudié pour lui-même, mais on peut cependant se baser sur les autres, à condition de considérer ces derniers, non comme des modèles à copier d'une manière servile, mais comme des exemples pouvant être des guides utiles lorsqu'ils donnent satisfaction. A ce point de vue, la question vaut la peine d'être étudiée.

Nous avons fait allusion à son importance et nous pensons que personne ne la niera. Une ville est, en effet, un organisme comparable à un être vivant et, comme ce dernier, ne peut vivre sans évacuer ses déchets d'une manière satisfaisante et complète. Sans cela, elle crouperait bien vite dans la saleté et la maladie.

Mais l'évacuation de ces déchets coûte fort cher et, s'il faut consentir à cette dépense, on doit toutefois chercher à la réduire au strict indispensable.

Nous distinguerons dans cette étude l'enlèvement des ordures, c'est-à-dire la collecte proprement dite, et le transport à la décharge ou à l'installation de traitement, puis leur traitement, c'est-à-dire les moyens employés pour les détruire ou les rendre utilisables.

Chargé de donner une vue d'ensemble de l'état de la question en Suisse, nous nous sommes renseignés auprès de différentes municipalités et leurs réponses servirent de base à notre étude.

<sup>1</sup> Rapport présenté au Congrès de Nantes de l'Association générale des hygiénistes et techniciens municipaux (A. G. H. T. M.).