

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 45 (1919)
Heft: 26

Artikel: Du danger de l'impropriété des termes
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-34947>

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: 30.06.2025

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

ou par la fermeture complète en $\frac{4l'}{a'}$ secondes lorsque

$$K > \frac{f}{2}.$$

Ce dernier cas est celui des conduites formées de tronçons de diamètres peu différents.

La courbe $\frac{f}{2}$ est aussi tracée sur la figure 3, courbe en dessous de laquelle les valeurs de K donnent un coup de bélier inférieur à celui de la fermeture en $\frac{2l'}{a'}$ secondes; elle fait ressortir pour quelles valeurs de μ et de $r'\rho'_0$ se produit ce fait important.

En admettant un fonctionnement normal du régulateur, le coup de bélier maximum sera donc donné par les formules 8 ou 14, mais si on peut craindre une fermeture complète de V' à zéro en un temps $\leq \theta'$ sec., il faudra utiliser la formule 20 et le graphique n° 1.

Remarquons que la valeur de $r'\rho'_0$ doit être $< 0,50$ pour que $\frac{a'\rho'_0}{g}$ reste inférieur à γ_0 , condition posée pour l'application des formules de M. de Sparre. Si nous voulons que le coup de bélier $\frac{a'\rho'_0}{g}$ majoré de 38 % reste inférieur à γ_0 , $r'\rho'_0$ devra être $< 0,37$.

D'autre part, la figure 3 montre que les courbes $r'\rho'_0 = 0$ et $r'\rho'_0 = 0,50$ sont très rapprochées et nous pourrions admettre cette dernière courbe pour le calcul du coup de bélier maximum sans commettre une erreur sensible; nous aurons ainsi le graphique 3 bis qui donne

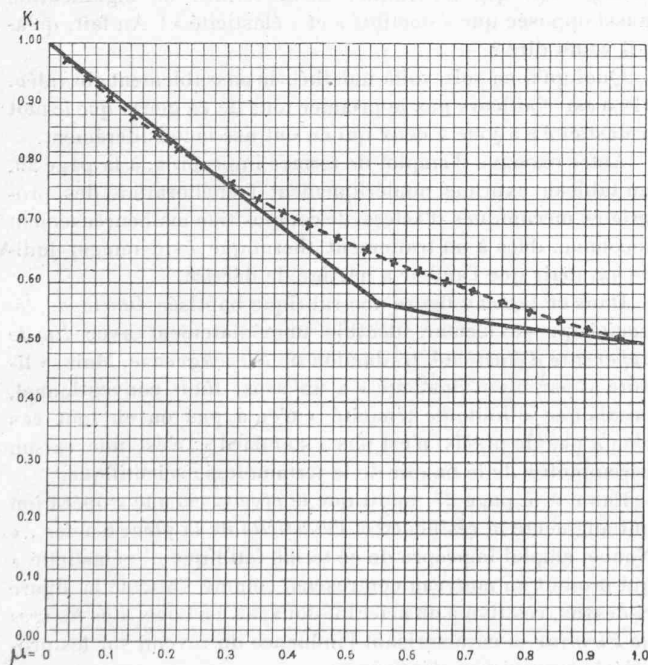


Fig. 3 bis. — Conduites en deux tronçons.
Coefficient K_1 du coup de bélier maximum de fermeture complète

à l'allure $\frac{V'}{T}$ m/sec.

$$B = \frac{4l'V'}{gT} K_1.$$

— + — + — Coefficient correspondant de la conduite moyenne.

immédiatement le coefficient K_1 du coup de bélier maximum de fermeture dans les conduites formées de deux tronçons tels que $\theta' = \theta''$ pour toutes les fermetures à l'allure $\frac{V'}{T}$ m/sec. Ce maximum est donné par la formule unique, indépendante de $r'\rho'_0$:

$$(21 \text{ bis}) \quad B = \frac{4l'V'}{gT} K_1$$

il est produit par les fermetures en $2\theta'$ sec. lorsque μ est $< 0,55$ et par les fermetures en θ' sec. lorsque μ est $> 0,55$.

Sur le même graphique 3 bis, nous avons reporté la courbe du coup de bélier correspondant dans la conduite moyenne.

Ce graphique montre aussi qu'au point de vue du coup de bélier, il n'est pas intéressant d'augmenter trop le diamètre du tronçon supérieur, car pour $\mu > 0,55$ le coefficient K_1 diminue très peu.

(A suivre).

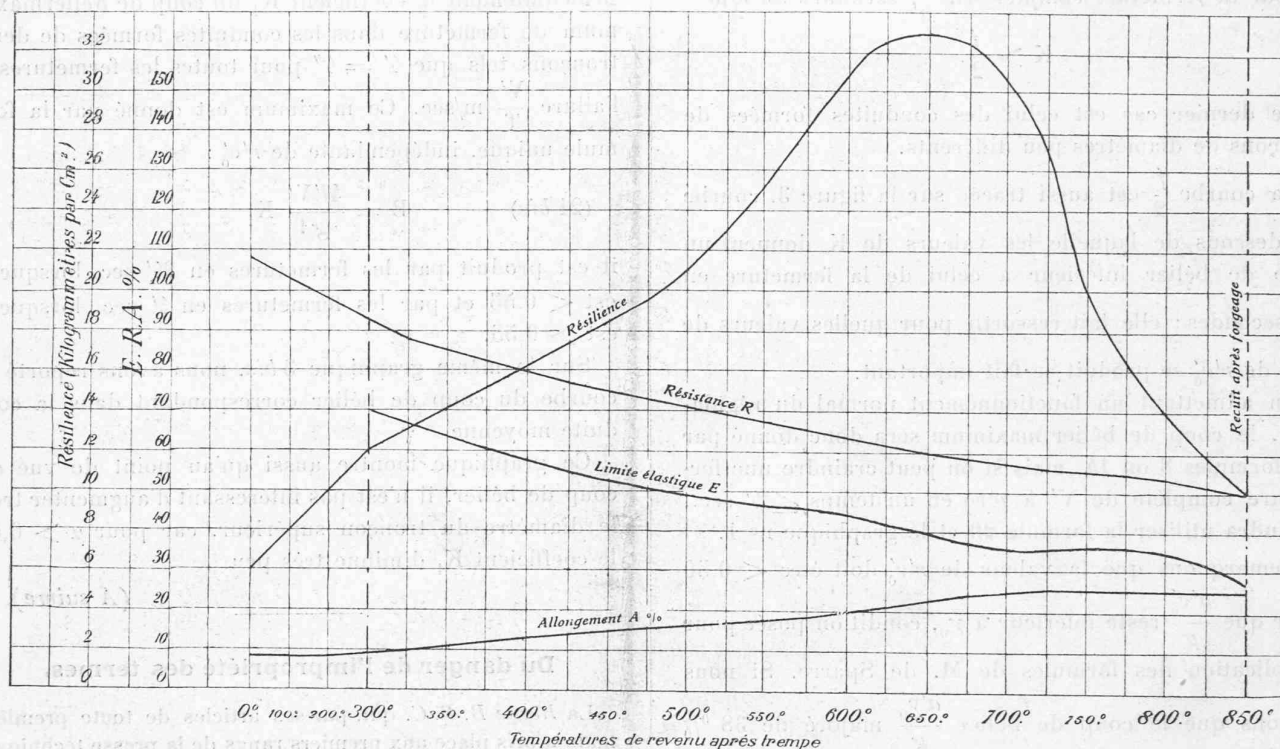
Du danger de l'impropriété des termes.

La *Revue B. B. C.* qui, par ses articles de toute première main a pris place aux premiers rangs de la presse technique, publiée, avec à-propos, dans son numéro 1-2 de 1919, sur le *traitement thermique des pièces forgées*, une note illustrée de belles micrographies, mais malheureusement déparée par l'emploi de termes si impropres qu'ils produisent de véritables contresens. A l'heure où on n'entend parler que d'unification, de normalisation, de standardisation, etc., les rédacteurs d'une publication aussi en vue que la *Revue B. B. C.*, où paraissait récemment un appel¹ en faveur de la normalisation, devraient s'abstenir de torturer le vocabulaire technique dont la fixité est une condition de toute normalisation. Voici un exemple de ces défaillances.

A la page 25 du numéro en question, nous lisons : « Les qualités de l'acier varient entièrement suivant son refroidissement. Un refroidissement lent assure une *plus grande élasticité* au détriment de la résistance, un refroidissement rapide est suivi de l'effet contraire... » Voyons un peu cela : pour commencer, remplaçons le défini par la définition et rappelons que l'*élasticité* est la propriété des corps de pouvoir emmagasiner, sous forme d'énergie potentielle interne, le travail de déformation et de le restituer lorsque la cause des déformations cesse d'agir. Par exemple, dans le cas d'un barreau d'acier soumis à un effort d'extension une mesure de cette élasticité sera l'allongement élastique communiqué à l'unité de longueur du barreau par un accroissement de la tension égal à une unité. Pratiquement, on substitue à cette mesure celle de la tension maximum que le métal supportera sans présenter d'allongement permanent plus grand que tel allongement donné, 0,01 % par exemple : cette tension maximum est dénommée *limite d'élasticité*. Or, dans l'hypothèse où le rédacteur de la *Revue B. B. C.* prendrait le terme d'« élasticité » sous l'acception de « limite d'élasticité » la règle qu'il édicte serait fautive, car bien loin d'être élevée par un refroidissement lent cette limite est abaissée².

¹ Voir *Bulletin technique* du 4 octobre 1919, p. 213.

² Il y a exception toutefois pour certains aciers très spéciaux tels que l'acier à 25 % et plus de nickel que la trempe adoucit, c'est-à-dire qu'elle en abaisse la limite élastique tandis que l'allongement augmente.



Variation des propriétés mécaniques d'un acier mi-doux, qualité « marine », des Aciéries et Forges de Firminy, en fonction de la température de revenu, après trempe à l'eau à 850°.

E et R en kg/mm^2 , A % sur 100 mm. — Résilience sur barre de section carrée, de 30 mm. de côté, entaillé à 15 mm. de profondeur, avec fond de l'entaille arrondi à 8 mm. de diamètre, essayé au mouton-pendule grand modèle.

Quelques constatations corroboreront notre assertion : Le professeur Giolitti prélève dans un même acier forgé deux échantillons qui sont tous deux chauffés à la même température pendant le même temps, mais dont l'un est refroidi lentement et l'autre rapidement, par une trempe. Les épreuves auxquelles ces éprouvettes furent soumises après ces traitements thermiques fournirent les résultats suivants :

Acier	Traitement thermique	Résultats des essais de traction			
		R kg/mm^2	A %	E kg/mm^2	Σ %
N° 1	Refroidissement lent	65.3	48.2	38.3	48.2
	» rapide	77.9	48.6	60.1	62.8
N° 2	Refroidissement lent	68.5	20	40.3	43.2
	» rapide	81.3	18.5	59.4	65.8
N° 3	Refroidissement lent	66.6	19.1	39.5	49.8
	» rapide	79.3	17.9	61.1	68.7
N° 4	Refroidissement lent	66.3	20.2	38.7	41.0
	» rapide	81.7	19.1	62.2	66.6

N. B. — R = résistance à la rupture. — A = allongement rapporté à une longueur de 100 mm. — E = limite élastique. — Σ = contraction de la section de rupture.

Si notre auteur avait voulu dire que les aciers refroidis lentement sont, en général, plus ductiles que les mêmes aciers refroidis rapidement, c'eût été plus vrai, mais quelle

étrange idée que d'identifier deux termes de signification aussi opposée que « ductilité » et « élasticité » ! Au fait, qu'a-t-il voulu dire ?

Quoi qu'il en soit, voilà une théorie passablement ébranlée. Ce n'est d'ailleurs pas le premier tour de ce genre que le mot « élasticité » a joué à ceux qui en ont usé inconsidérément.

Autre exemple d'emploi de termes impropres : à la page 29, un tableau exprime numériquement l'amélioration des propriétés mécaniques d'aciers, de composition malheureusement inconnue, dues à un traitement thermique évidemment judicieux, mais que l'auteur a négligé de décrire.

Dans ce tableau figure une rubrique baptisée *limite de ténacité* que le lecteur identifie immédiatement avec *limite apparente d'élasticité*, traduction de *Streckgrenze*. Mais « limite apparente d'élasticité » a un sens, fût-il conventionnel, tandis que « limite de ténacité » n'en a pas ou en tout cas n'en a pas de précis, n'est pas « standard » : c'est une raison péremptoire de le bannir de la terminologie scientifique.

Enfin, à la page 27, on lit que le *revenu* est une « opération qui augmente la résilience et l'élasticité de la pièce d'acier... » Nouvel emploi impropre de ce terme fatidique d'« élasticité » qui produit un nouveau contresens, comme l'atteste la figure ci-dessus, relative à un acier mi-doux, au carbone, des *Forges de Firminy* et caractérisant l'influence du revenu sur les propriétés mécaniques des aciers.

On le voit, le revenu n'« augmente pas l'élasticité », au contraire, mais il améliore cet ensemble de qualités assez mal définies que les Allemands appellent *Zähigkeit* et c'est probablement ce terme que notre auteur, ne sachant trop comment le traduire, a rendu par « élasticité ».

D.