

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 3 (1921)

**Artikel:** À propos du dosage du carbone dans les ferro-alliages  
**Autor:** Wenger, P. / Trampler, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741092>

#### 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:** 10.01.2026

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

Dans la liqueur neutralisée on précipite, par l'eau oxygénée (solution à 30 volumes par litre), le peroxyde de zirconium qui, par calcination, donne  $ZrO_2$  que l'on pèse. Le filtratum est traité par l'ammoniaque à l'ébullition, on obtient l'acide métatitanique que l'on filtre, lave, calcine et pèse comme  $TiO_2$ .

4. La liqueur (B) provenant de la 1<sup>re</sup> désagrégation au carbonate de soude et contenant le silicium et une partie de l'étain à l'état de sels dissociés est traitée par l'acide nitrique et évaporée plusieurs fois, ce qui insolabilise la silice et le bioxyde d'étain que l'on filtre, lave et calcine en creuset de platine. On pèse alors, et l'on traite par l'acide fluorhydrique, la silice part à l'état de fluorure de silicium, et le résidu pesé donne le poids de  $SnO_2$  qui avait été solubilisé par fusion au carbonate de sodium. Ce poids ajouté au poids de  $SnO_2$  du résidu (A) donne  $SnO_2$  total. Enfin par différence on obtient  $SiO_2$ .

#### Résultats.

	Pesé.	Retrouvé.
$SiO_2$	0,2000 g.	0,2000 g.
$SnO_2$	0,2000 »	0,1995 »
$ZrO_2$	0,2000 »	0,2013 »
$TiO_2$	0,2000 »	0,1991 »

P. WENGER et A. TRAMPLER. — *A propos du dosage du Carbone dans les ferro-alliages.*

Ce dosage consiste, comme on le sait, à doser le *carbone total*, le *carbone à l'état de graphite* et le *carbone à l'état de carbure*.

Pour le carbone total, deux méthodes principales, actuellement sont utilisées, celle de *Corleis* et celle du *four électrique*, toutes deux consistent à brûler le carbone et à le transformer en  $CO_2$  que l'on pèse ou que l'on mesure volumétriquement.

*De nos recherches, nous pouvons déduire que la méthode au four électrique donne des résultats plus justes et plus constants que la méthode de Corleis.*

Quant au *carbone graphitique*, on le dose généralement après avoir attaqué l'alliage par l'acide nitrique qui dissout le carbone à l'état de carbure en donnant une liqueur brune, tandis que le graphite reste inattaqué avec la silice. Après filtration, on peut alors brûler le graphite au four électrique.

Or, cette méthode, qui donne de bons résultats pour les aciers et les fontes, n'est pas applicable aux ferro-alliages qui ne s'attaquent pas à l'acide nitrique.

Des essais antérieurs ayant démontré que l'acide phosphorique avait une action dissolvante plus puissante sur les ferro-alliages, nous avons appliqué ce fait au dosage du carbone graphitique dans ces ferro-alliages.

L'acide phosphorique est chauffé en capsule de platine jusqu'à 150° au moins ; l'alliage est alors introduit par petites portions, l'attaque se produit ; s'il y a un petit résidu à la fin de l'opération, on décante et l'on procède à une nouvelle attaque au moyen d'acide frais.

On filtre alors aussi chaud que possible sur un creuset de Gooch garni d'amiante, sans diluer, on lave ensuite avec 300 cc. d'eau et le carbone graphitique, non attaqué se trouve dans le creuset.

La garniture du creuset avec le carbone est introduite dans une nacelle d'amiante, on sèche à l'étuve et on brûle le carbone au four électrique.

*Remarque* : si l'on a affaire à des ferrosiliciums, il est bon d'ajouter à l'acide phosphorique, de l'acide fluorhydrique qui transforme la silice en fluorure de silicium et empêche qu'elle forme une couche protectrice pour les particules d'alliage non encore attaquées.

Nous donnons pour terminer la liste des alliages auxquels la méthode peut s'appliquer avec succès :

ferro-manganèses,  
ferro-vanadiums,  
ferro-chromes,  
ferro-siliciums.

#### E. CHERBULIEZ ET K. STAVRITCH. — *Synthèse de pyrimidines.*

Le groupe amino de l'asparagine se condense très facilement avec les aldéhydes aliphatiques et aromatiques. Ces corps, traités par 3 molécules de brome en solution alcaline, se transforment avec un bon rendement en acides 6-oxy-5-bromo-pyrimidine-4-carboniques d'après l'équation :