

**Zeitschrift:** Archives des sciences [1948-1980]  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 22 (1969)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Contribution à l'étude de séparations rapides : basées sur la formation d'amalgames application à l'argent

**Autor:** Baumgartner, Aldo Reto

### **Inhaltsverzeichnis**

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-739155>

### **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:** 13.01.2026

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

CONTRIBUTION  
A L'ÉTUDE DE SÉPARATIONS RAPIDES,  
BASÉES SUR LA FORMATION D'AMALGAMES  
APPLICATION A L'ARGENT

PAR

**Aldo Reto BAUMGARTNER**

---

TABLE DES MATIÈRES.

I. GÉNÉRALITÉS	Pages
1. <i>Introduction</i> . . . . .	501
2. <i>Principe de la méthode d'extraction</i> . . . . .	502
3. <i>La réextraction</i> . . . . .	503
II. EXTRACTION DE L'ARGENT PAR ÉCHANGE REDOX AVEC LE MERCURE ET AMALGAMATION	
1. <i>Introduction</i> . . . . .	504
2. <i>Bases théoriques de l'échange Redox argent-mercure</i> . . . . .	505
2.1. Conditions électrochimiques . . . . .	505
2.2. Conditions chimiques . . . . .	506
2.3. Cinétique de l'échange redox . . . . .	506
3. <i>Partie expérimentale</i> . . . . .	507
3.1. Appareillage . . . . .	507
3.2. Réactifs . . . . .	507
3.3. Traceurs . . . . .	507
3.4. Mode opératoire . . . . .	509
3.5. Analyse spectrométrique . . . . .	509
3.6. Calculs théoriques de potentiel . . . . .	509
3.7. Extraction de l'argent par le mercure en milieu complexant hydroxyle . . . . .	512

	Pages
3.7.1. Etude analytique — Complexes, calcul des $\alpha_{M(L)}$ , calcul des potentiels . . . . .	512
3.7.2. Etude expérimentale — Influence du pH sur l'extraction vitesse d'extraction . . . . .	514
3.8. Extraction de l'argent par le mercure en milieu bromure . . . . .	515
3.8.1. Etude analytique . . . . .	515
3.8.2. Etude expérimentale . . . . .	516
3.9. Extraction de l'argent par le mercure en milieu chlorure . . . . .	519
3.9.1. Etude analytique . . . . .	519
3.9.2. Etude expérimentale . . . . .	520
3.10. Extraction de l'argent par le mercure en milieu acétate . . . . .	521
3.10.1. Etude analytique . . . . .	521
3.10.2. Etude expérimentale . . . . .	522
3.11. Extraction de l'argent par le mercure en milieu $\text{SCN}^-$ . . . . .	524
3.11.1. Etude analytique . . . . .	524
3.11.2. Etude expérimentale . . . . .	526
3.12. Extraction de l'argent par le mercure en milieu éthylènediamine (EDA) . . . . .	527
3.12.1. Etude analytique . . . . .	527
3.12.2. Etude expérimentale . . . . .	528
3.13. Extraction de l'argent par le mercure en milieu EDTA . . . . .	530
3.13.1. Etude analytique . . . . .	530
3.13.2. Etude expérimentale . . . . .	531
3.14. Extraction de l'argent par le mercure en milieu ammoniacal. . . . .	535
3.14.1. Etude analytique . . . . .	535
3.14.2. Etude expérimentale . . . . .	535

### III. RÉEXTRACTION DE L'ARGENT AMALGAMÉ

1. <i>Introduction</i> . . . . .	537
2. <i>Réextraction de l'argent amalgamé par échange isotopique</i> . . . . .	538
3. <i>Réextraction de l'argent amalgamé par un métal plus noble</i> . . . . .	539
3.1. Réextraction de l'argent amalgamé par l'or ( $\text{Au}^{+3}$ ) . . . . .	539
3.2. Réextraction de l'argent amalgamé par le mercure ( $\text{Hg}^{+2}$ ) . . . . .	540
4. <i>Réextraction de l'argent amalgame par un oxydant, en presence d'un complexant fort de <math>\text{Ag}^+</math></i> . . . . .	540
4.1. <i>Introduction</i> . . . . .	540
4.2. <i>Réextraction en milieu <math>\text{SCN}^-</math></i> . . . . .	541
4.2.1. <i>Etude analytique</i> . . . . .	541
4.2.2. <i>Etude expérimentale</i> . . . . .	541

	Pages
4.3. Réextraction en milieu cyanure . . . . .	544
4.3.1. Etude analytique . . . . .	544
4.3.2. Etude expérimentale . . . . .	545

#### IV. APPLICATIONS

1. <i>Dosage de l'argent dans une galène</i> . . . . .	548
1.1. Dosage non destructif, par activation aux neutrons thermiques .	548
1.1.1. Introduction . . . . .	548
1.1.2. Dosage par étalon interne . . . . .	548
1.1.3. Dosage avec étalon de flux . . . . .	552
1.1.4. Dosage par étalon externe . . . . .	554
1.2. Dosage de l'argent après séparation . . . . .	554
1.2.1. Etude de l'extraction de l'argent en présence d'un excès de plomb . . . . .	554
1.2.2. Mise en solution de la galène (Attaque nitrique, attaque chlorhydrique) . . . . .	557
1.2.3. Double extraction de l'argent . . . . .	558
1.3. Résultats des différents dosages de l'argent . . . . .	559
2. <i>Séparation or-argent</i> . . . . .	560
2.1. Introduction . . . . .	560
2.2. Extraction de l'or par le mercure en milieu $\text{SCN}^-$ . . . . .	561
2.2.1. Influence de la concentration de l'or ( $\text{Au}^{+3}$ ) sur le rende- ment d'extraction . . . . .	561
2.2.2. Influence de la concentration du complexant sur le rende- ment d'extraction . . . . .	561
2.2.3. Etude de la vitesse d'extraction de l'or . . . . .	562
2.2.4. Séparation or-argent en milieu $\text{SCN}^-$ . . . . .	562
2.3. Extraction de l'or et de l'argent par le mercure en milieu $\text{SCN}^-$ - éthylènediamine. . . . .	563
2.4. Extraction de l'or et de l'argent par le mercure en milieu chlorure	563
2.5. Dosage de l'argent et de l'or dans un alliage d'or jaune . . . . .	565

#### CONCLUSIONS

<i>Programme pour le calcul d'une droite de régression (ordinateur IBM 1620)</i> . . . . .	568
<i>Références bibliographiques</i> . . . . .	569