

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 104 (1978)  
**Heft:** 23

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.03.2025

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

#### 4.2.1.4 Géochimie isotopique

L'analyse isotopique des eaux thermales est aussi utile qu'en hydrogéologie des aquifères froids : elle permet de connaître l'origine de l'eau, son parcours, son mélange éventuel avec d'autres eaux et son âge. De plus, par l'étude expérimentale de l'équilibre du fractionnement isotopique de l'oxygène entre le sulfate dissous et l'eau à des températures différentes [19], on a pu établir une équation permettant de connaître la température à partir de la teneur en  $^{18}\text{O}$ . On obtient une assez bonne correspondance avec les résultats obtenus en utilisant les géothermomètres  $\text{SiO}_2$  et  $\text{Na/K}$ .

#### 4.2.2 Systèmes à vapeur dominante (dry steam) [10]

Malgré des manifestations de surface nombreuses (fumerolles, mares de boue, volcans de boue, sols acides lessivés, zones d'altération, sols fumants) les indicateurs de température en profondeur ont manqué jusqu'à maintenant pour les systèmes à vapeur dominante.

L'analyse de la vapeur des fumerolles donne une indication approximative de la vapeur ou de l'eau qui sera obtenue lors du forage, notamment les rapports gaz-vapeur  $\text{CO}_2/\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{CO}_2/\text{CH}_4$  et  $\text{CO}_2/\text{H}_2$ . Une haute teneur en gaz signale un système à vapeur dominante.

Les éléments volatils (Hg, As, B) contenus dans l'eau de condensation des fumerolles ont été transportés avec la vapeur depuis les niveaux profonds par vaporisation. La teneur en mercure (haute volatilité et dosage très précis) est le meilleur indicateur de prospection pour des zones profondes à haute température. Les géothermomètres basés sur les rapports de concentration des phases vapeur et eau pour Hg, As et B, doivent être utilisés avec prudence pour les calculs de la température en profondeur, car les concentrations trouvées ne correspondent pas toujours aux concentrations théoriques dues au processus complexe de la séparation eau-vapeur. Cependant de nombreuses observations suggèrent qu'un fort système géothermique possède de hautes teneurs en éléments volatils. De plus les isoconcentrations de mercure dans les roches altérées sont généralement reliées aux structures géologiques et notamment aux failles (fig. 4).

#### 4.3 La prospection géophysique

Les expériences de prospection géophysique pour la mesure des paramètres physiques de la terre indiquent que ces méthodes sont utilisables dans la localisation d'une zone géothermique et du site de forage où l'on doit produire de la vapeur et de l'eau chaude en quantité économique.

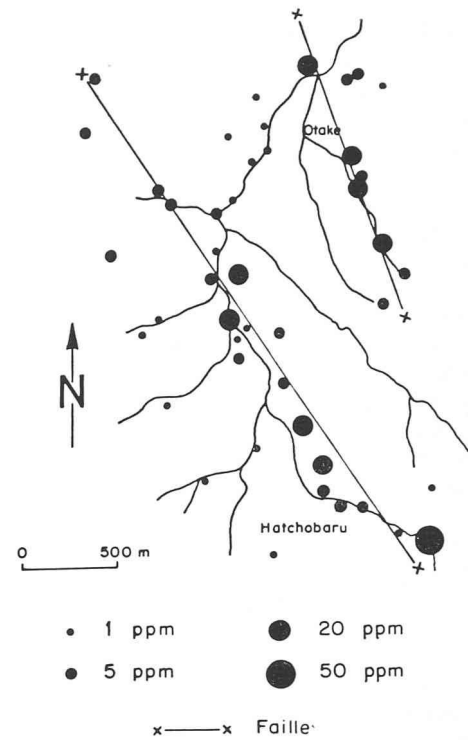


Fig. 4. — Distribution du mercure dans les roches altérées des zones géothermiques de Otake et Hatchobaru [10].

Les méthodes de prospection géophysique se classent en 5 groupes : gravimétrie, magnétisme, électricité, sismique et méthodes de température [28].

#### 4.3.1 Gravimétrie

Cette méthode est largement employée dans la prospection à grande échelle des structures souterraines. Ces mesures sont basées sur l'existence d'anomalies dans l'attraction gravifique produites par des différences de densité des formations et structures géologiques. Il s'agit plus d'une méthode qualitative, et il n'est pas possible de discuter les structures souterraines du simple point de vue d'une grande ou petite anomalie de gravité. Cependant une anomalie négative peut révéler, dans une zone volcanique, l'existence d'une caldera ou d'un graben, et une anomalie positive peut suggérer la présence d'une intrusion ou d'un horst. La partie centrale de l'île de Kyushu s'étendant de la baie de Beppu jusqu'au volcan Aso forme un district de faible gravité, dans lequel se trouve la zone du champ géothermique d'Otake ( $-50$  mgal) et celle du volcan Aso ( $-35$  mgal). (à suivre)

## Bibliographie

**Dictionnaire de chimie allemand-français**, par R. Cornubert. — Un vol.  $16 \times 24$  cm, 226 pages, Editions Bordas, Dunod Paris, troisième édition, nouveau tirage 1977.

Cet excellent dictionnaire concerne le vocabulaire général de la chimie pure et fait face aux éléments des sciences voisines, la physique, la physicochimie, la biochimie, dans la mesure où le jeune chimiste peut en avoir besoin. En revanche, ce lexique ne s'intéresse pas au langage des divers aspects des fabrications chimiques.

Il a été conçu dans l'idée de permettre aux chimistes de suivre les exposés généraux et les discussions qui peuvent en découler. Si la précision dans la traduction est nécessaire pour tout scientifique, elle est plus importante encore

pour le chimiste car la négligence d'un terme, une confusion sur un mot, une expression ou une locution, peuvent entraîner des conséquences parfois graves.

Le volume débute par des indications générales d'ordres linguistique, typographique et grammatical, suivies de considérations générales sur le vocabulaire chimique allemand.

On trouvera en annexe, à la fin du dictionnaire, sous une forme condensée mais très claire, les principales abréviations rencontrées dans les textes chimiques de langue allemande, une liste des principaux verbes irréguliers allemands qui se rencontrent dans les textes chimiques, ainsi que les déclinaisons.