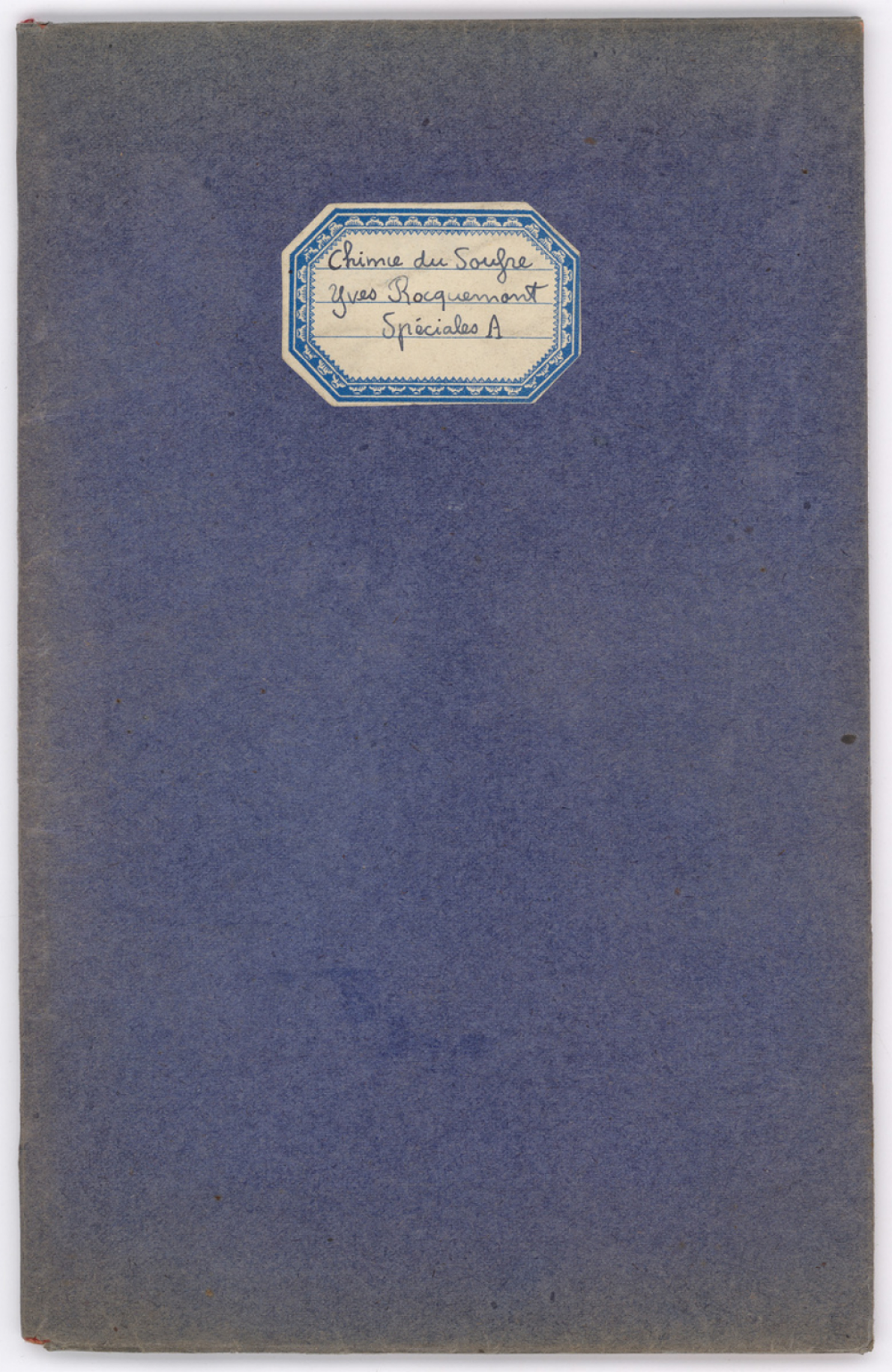
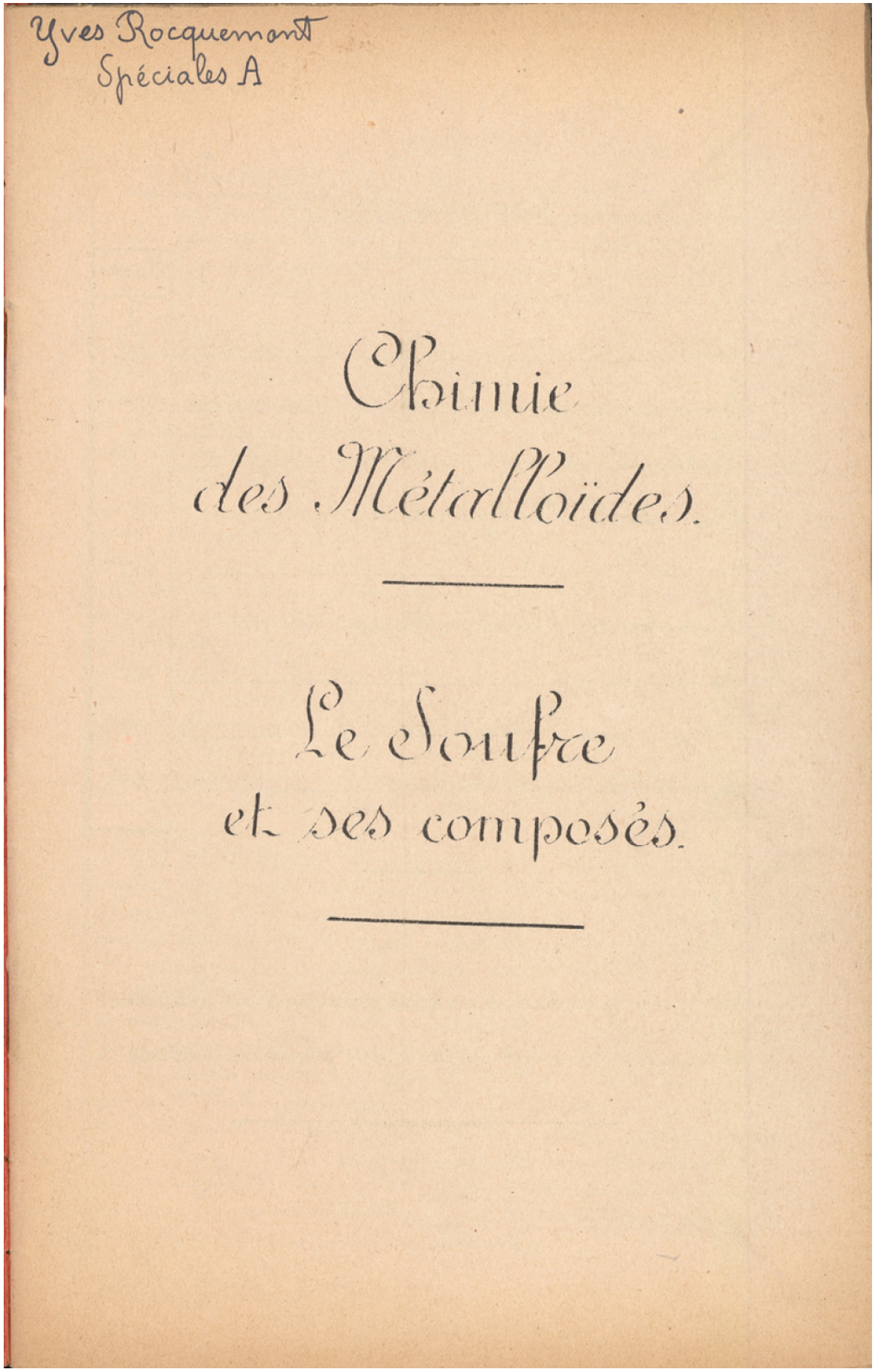
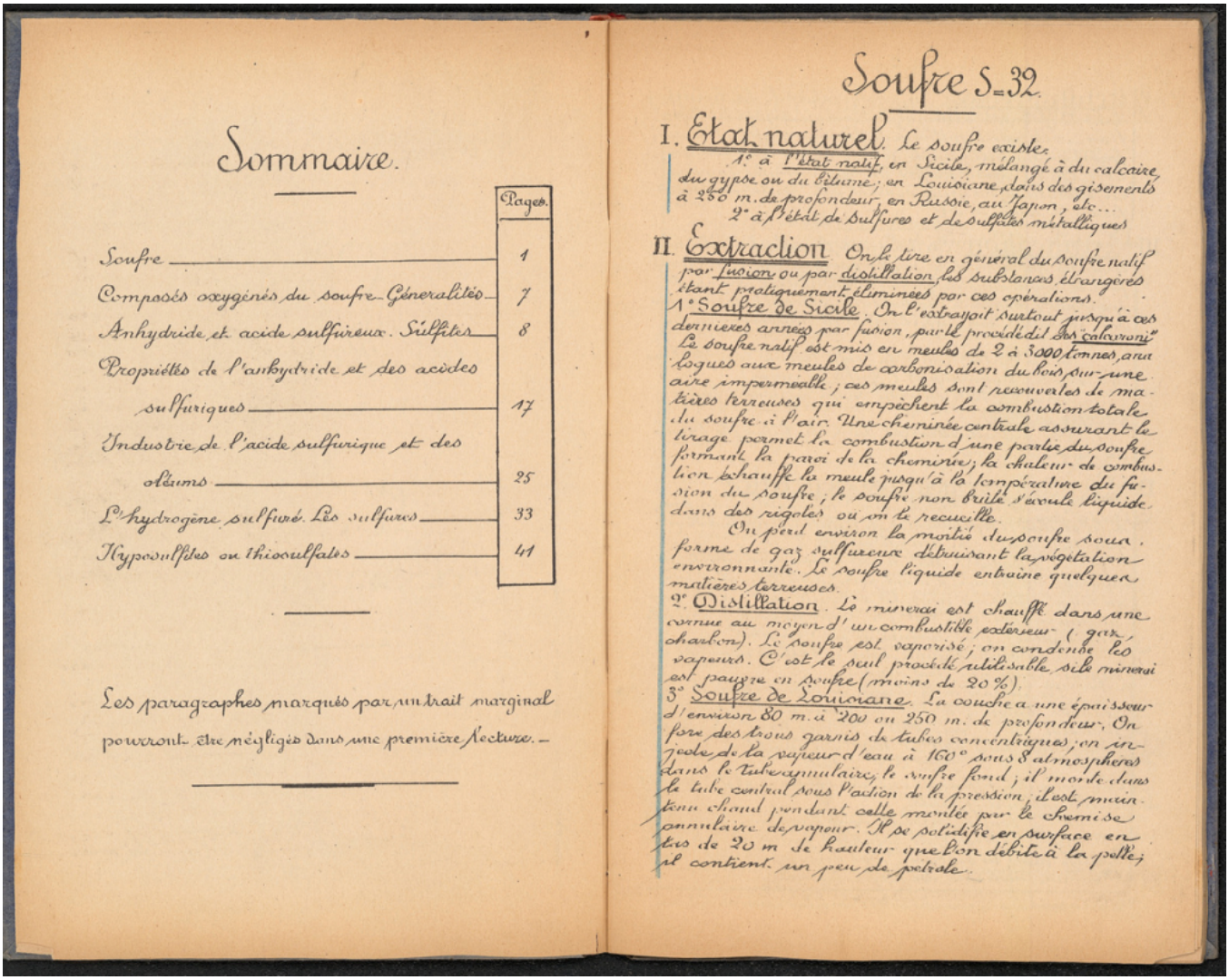
Chimie des métalloïdes

Numéro d'inventaire : 2010.01065.23
Auteur(s) : Yves Rocquemont
Type de document : travail d'élève
Période de création : 2e quart 20e siècle
Date de création : 1935-1936
Matériau(x) et technique(s) : papier vélin | impression simple
Description : Couverture cartonnée rouge. Protège-cahier en papier kraft bleu foncé. Reliure métallique agrafée. Absence de réglure. Texte imprimé, probablement, par reprographie avec un duplicateur à alcool.
Mesures : hauteur : 25 cm ; largeur : 16 cm
Notes : Il s'agit du cahier de Chimie d'Yves Rocquemont, élève scolarisé en classe préparatoire de l'Ecole Polytechnique en Mathématiques spéciales A dite taupe ("3/2" ou 2e année), au Lycée Saint-Louis de Paris (6e arrondissement), durant l'année 1935-1936. Le cahier est l'imprimé relié du cours de chimie du professeur dont le nom n'est pas mentionné. N.B Ce cahier est le quatrième volume d'une série de quatre.
Contenu Chimie des métalloïdes Le soufre et ses composés Soufre S = 32 : Etat naturel ; Extraction ; Purification ; Propriétés physiques générales ; Les variétés allotropiques du soufre solide ; Diverses variétés de soufre liquide ; Propriétés chimiques ; Usages du soufre Les composés oxygénés du soufre : Généralités Anhydride et acide sulfureux - Sulfites SO2, SO3H2, SO3M2 : Propriétés physiques de l'anhydride sulfureux ; Action de la chaleur ; Généralités sur les propriétés chimiques ; Rôle réducteur ; Réactions de réduction de SO2 ; Rôle radical sulfuryle ; Rôle acide sulfureux ; Quelques notions sur les sulfites ; Caractères analytiques des sulfites ; Dosage de SO2 en solution ; Synthèse ; Usages de SO2 ; Préparation de SO2 dans les laboratoires ; Préparations industrielles du SO2 Propriétés de l'anhydride et de ses acides sulfuriques SO3 et SO3xH2O - Propriétés physiques : Anhydride sulfurique ; Action de l'eau ; Les acides sulfuriques ; Densités et degrés Baumé ; Ebullition des solutions sulfuriques ; Etude thermique du point de congélation ; Hydratation de l'acide sulfurique Propriétés de l'anhydride et de ses acides sulfuriques SO3 et SO3xH2O - Propriétés chimiques : Généralités ; Propriétés chimiques de SO3 ; Dissociation et propriétés oxydantes de SO4H2 concentré ; L'action sur les métaux ; Rôle acide ; L'acide sulfurique et les corps organiques ; Quelques notions sur les sulfates ; Caractères analytiques des sulfates ; Dosage ; Industrie de l'acide sulfurique et des oléums : Principe ; Historique Industrie de l'acide sulfurique et des oléums - L'industrie des chambres de plomb : Théorie ; Appareillage ; Rôle du glover ; Rôle des chambres ; Rôle du Gay-Lussac ; Pertes ; Acides recueillis ; Impuretés et purification éventuelle ; Concentration Industrie de l'acide sulfurique et des oléums - Le procédé de contact : Principe ; Catalyseurs ; Dépoussiérage et séchage des gaz ; Appareils ; Absorption ; Usages industriels de l'acide sulfurique Hydrogène sulfuré SH2 : Préparation ; Propriétés physiques ; Stabilité ; Généralités sur les propriétés chimiques ; Action de l'oxygène ; Rôle réducteur de SH2 ; Rôle hydrogénant ; Rôle sulfurant ; L'acide sulfhydrique ; Quelques propriétés des sulfures métalliques ; Précipitations de sulfures à partir de solutions de sels métalliques ; Caractères analytiques de SH2 et des sulfures ; Composition de SH2 ; Sulfhydrométrie ; Usages Hyposulfites ou thiosulfates S203Na2 : Acide hyposulfureux ; Obtention des hyposulfites ; Stabilité ; Propriétés chimiques ; Formation de complexes ;

Caractères analytiques ; Usages
Mots-clés : Chimie (post-élémentaire et supérieur)
Lieu(x) de création : Paris
Autres descriptions : Langue : Français
Nombre de pages : 48 p.
Objets associés : 2010.01065.14
2010.01065.15
2010.01065.16


Chimie du Soufre
Yves Rocquemont
Spéciales A


Yves Rocquemont
Spéciales A
Chimie
des Métalloïdes.
Le Soufre
et ses composés.



Sommaire.

	Pages.
Soufre	1
Composés oxygénés du soufre. Généralités	7
Anhydride et acide sulfureux. Sulfites	8
Propriétés de l'anhydride et des acides sulfuriques	17
Industrie de l'acide sulfurique et des chambres	25
L'hydrogène sulfuré. Les sulfures	33
Hyposulfites ou thiosulfates	41

Les paragraphes marqués par un trait marginal pourront être négligés dans une première lecture.

Soufre S=32.

I. Etat naturel.

Le soufre existe
1° à l'état natif en Sicile, mélangé à du calcaire, du gypse ou du bitume; en Louisiane, dans des gisements à 250 m. de profondeur, en Russie, au Japon, etc...
2° à l'état de sulfures et de sulfates métalliques

II. Extraction

On le tire en général du soufre natif par fusion ou par distillation, les substances étrangères étant pratiquement éliminées par ces opérations.

1° Soufre de Sicile. On l'extrayait surtout jusqu'à ces dernières années par fusion, par le procédé dit des "calcaroni". Le soufre natif est mis en meules de 2 à 3000 tonnes, analogues aux meules de carbonisation du bois, sur une aire imperméable; ces meules sont recouvertes de matières terreuses qui empêchent la combustion totale du soufre à l'air. Une cheminée centrale assurant le tirage permet la combustion d'une partie du soufre formant la paroi de la cheminée; la chaleur de combustion échauffe la meule jusqu'à la température de fusion du soufre; le soufre non brûlé s'écoule liquide dans des rigoles où on le recueille.

On perd environ la moitié du soufre sous forme de gaz sulfureux détruisant la végétation environnante. Le soufre liquide entraîne quelques matières terreuses.

2° Distillation. Le minerai est chauffé dans une cornue au moyen d'un combustible extérieur (gaz, charbon). Le soufre est vaporisé; on condense les vapeurs. C'est le seul procédé utilisable si le minerai est pauvre en soufre (moins de 20 %).

3° Soufre de Louisiane. La couche a une épaisseur d'environ 80 m. à 200 ou 250 m. de profondeur. On fore des trous garnis de tubes concentriques; on injecte de la vapeur d'eau à 160° sous 8 atmosphères dans le tube annulaire; le soufre fond; il monte dans le tube central sous l'action de la pression; il est maintenu chaud pendant cette montée par le courant annulaire de vapeur. Il se solidifie en surface en tas de 20 m de hauteur que l'on débite à la pelle; il contient un peu de pétrole.