

# Activité du S.R.C. (Service de Recherches et Conseils techniques de l'E.G. Portland)

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin du ciment**

Band (Jahr): **14-15 (1946-1947)**

Heft 2

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-145260>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# BULLETIN DU CIMENT

FÉVRIER 1946

14ÈME ANNÉE

NUMÉRO 2

---

## Activité du S. R. C.

(Service de Recherches et Conseils techniques de l'E.G. Portland)

**Buts du S.R.C. Documentation générale sur le ciment. Recherche et classement des expériences de chantier. Etude des liants. Nouvelles méthodes d'essais. Analyse des ciments. Service de conseils et renseignements. Expertises. Les installations du S.R.C.**

### Buts du S.R.C.

Fondé en 1933, le Service de Recherches et de Conseils de l'E.G. Portland doit avant tout assurer la liaison technique entre le fabricant et celui qui utilise le ciment. Cette tâche comporte deux aspects; d'abord mettre à la disposition des constructeurs tous les renseignements connus relatifs à l'emploi des liants hydrauliques, d'autre part rassembler, comparer et mettre en valeur toutes les expériences pratiques réalisées dans l'emploi de ces liants. Les progrès rapides, ainsi que la spécialisation et la rationalisation croissantes de la technique de la construction ont provoqué la création d'une institution spéciale chargée de rassembler toutes les expériences se rapportant à un domaine précis de cette technique et à les mettre en valeur pour en faire profiter tous les intéressés. Le grand nombre de demandes, auxquelles elle a dû faire face, montre que cette institution spéciale, créée à Wildegg par l'industrie suisse du ciment, correspondait bien à un besoin général. Cette constatation est valable aussi bien pour le service de conseils que pour le service de recherches et d'expertises. Ainsi, le laboratoire en question contribue à un emploi rationnel et efficace des liants hydrauliques.

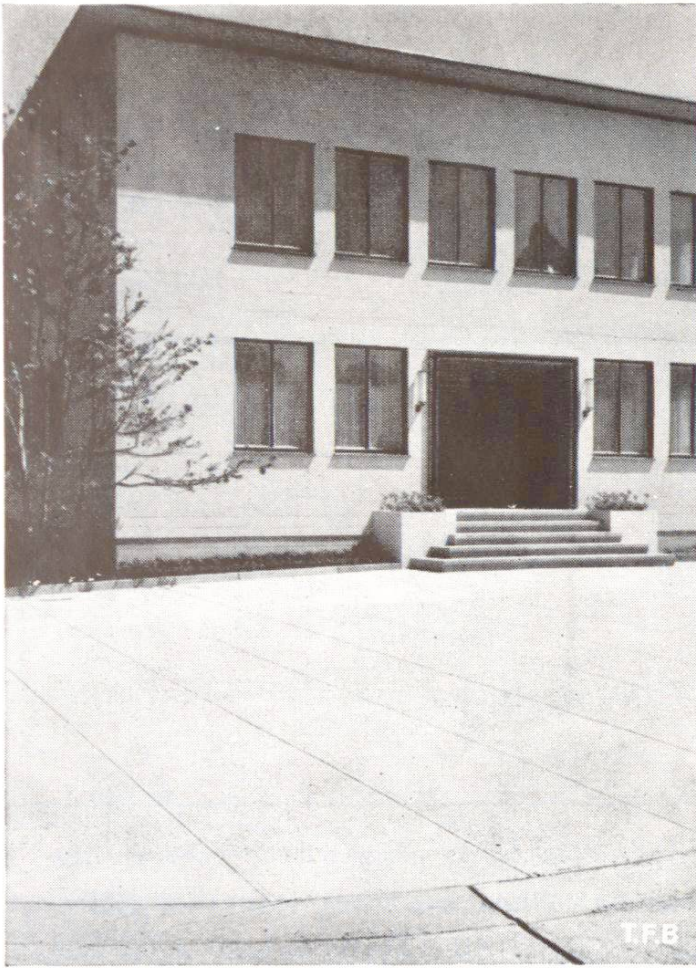


Fig. 1 Entrée principale  
du S. R. C.

### Documentation.

Le ciment et ses emplois ont suscité une littérature abondante qui est dispersée dans un très grand nombre de rapports, livres, journaux et traités de tous les pays civilisés. Les renseignements précieux contenus dans ces multiples publications seraient sans valeur utile, s'ils n'étaient systématiquement groupés et classés, afin qu'on puisse les consulter facilement. Le S.R.C. accomplit cette partie de sa tâche avec un soin tout particulier, car une documentation complète est la base nécessaire de tout son service. Cette documentation permet, même dans les cas les plus difficiles, de donner des conseils qui ne sont pas basés uniquement sur une opinion personnelle, mais surtout sur un grand nombre d'expériences réalisées dans le domaine envisagé. Le contact établi avec des institutions analogues dans d'autres pays contribue à suivre les progrès réalisés à l'étranger dans le domaine des liants, des mortiers, des bétons, de la pierre artificielle et de la construction en général.

### Recherche et classement des expériences de chantier.

Les liants modernes, notamment le ciment Portland, permettent de faire face aux exigences les plus diverses. Cependant certaines

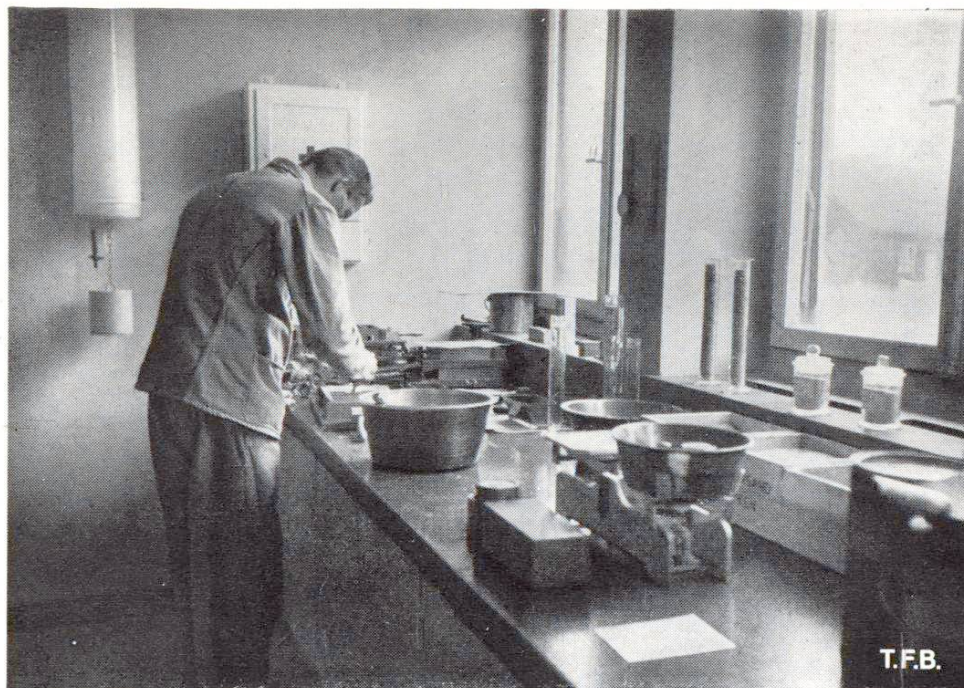


Fig. 2 Préparation d'éprouvettes pour la détermination des qualités d'un liant

circonstances, dues à des influences physiques ou chimiques particulières, peuvent nécessiter des mesures spéciales. Par l'observation systématique du comportement des ouvrages anciens ou récents, ainsi que par l'étude soignée des conditions existant sur chaque chantier on peut déterminer quelles sont les possibilités d'application des liants, et même dans des cas précis, éviter des échecs par des mesures appropriés. Les défauts de construction (fissures, décomposition, efflorescences, etc.) sont particulièrement riches en enseignements, de même que le comportement des ouvrages dans des cas exceptionnels (incendie, explosion, attaque

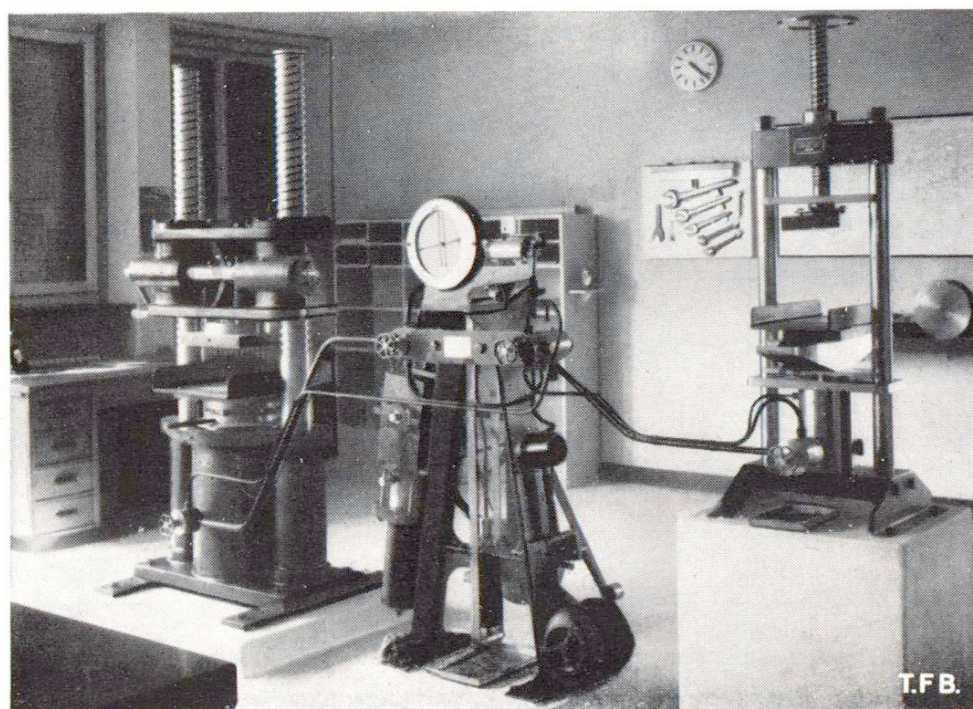


Fig. 3 Presses pour les essais de résistance des mortiers et bétons

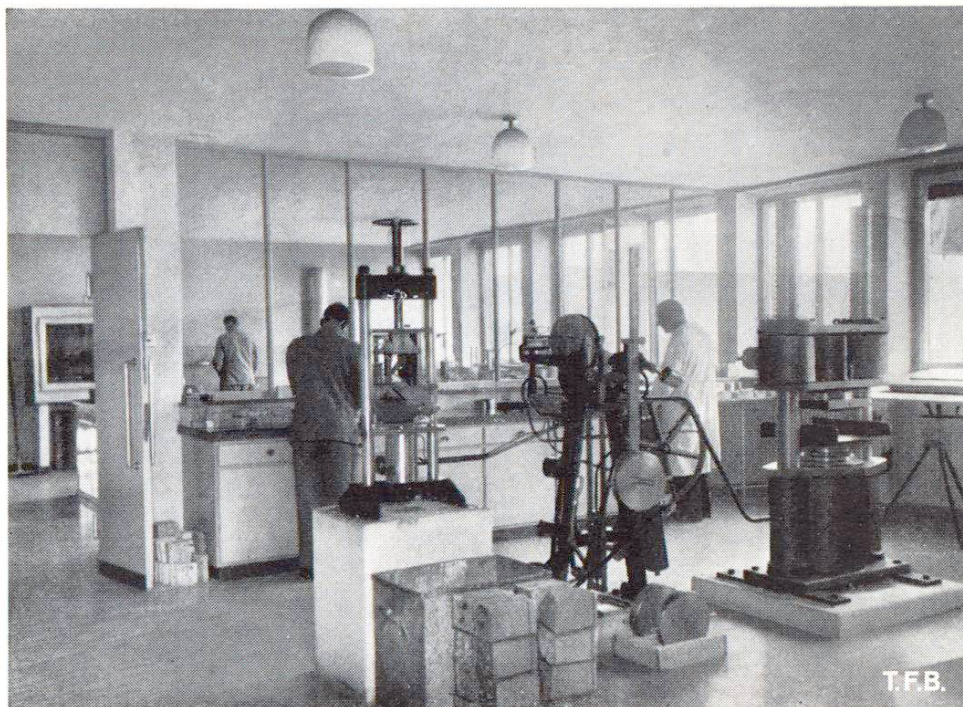


Fig. 4 Le laboratoire pour les essais normaux, vu du local des presses

par des acides, usure mécanique). Il est nécessaire que le S.R.C. tienne compte des particularités et des contingences du chantier, pour que ses études en laboratoire soient adaptées à la pratique, et que les résultats de ces études permettent de donner les directives nécessaires. Inversément, il est utile que le praticien invite le S.R.C. à visiter le chantier, pour y étudier l'opportunité de certaines mesures, y prélever des échantillons de matériaux, ou se livrer à des essais préliminaires.

### Recherches concernant les liants. Analyse des ciments.

Bien que les ciments Portland puissent être considérés comme des produits de haute qualité, ils sont l'objet, de la part des fabriques et du S.R.C., de constantes recherches destinées à découvrir les secrets qui entourent encore certains phénomènes, afin de permettre de nouvelles améliorations de leurs qualités. Parmi ces travaux de recherches on pourrait citer par exemple:

Etude du durcissement des ciments et des moyens de l'influencer.

Influence de la composition granulométrique du ciment sur sa qualité.

Etude des phénomènes thermiques accompagnant la prise du ciment (en collaboration avec la Commission Internationale des Grands Barrages).

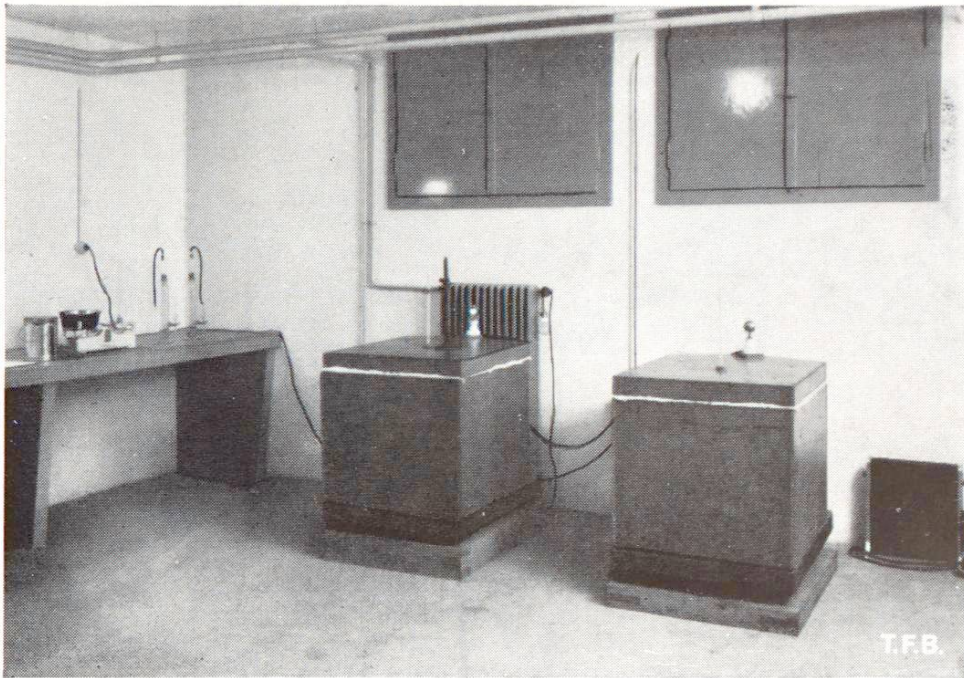


Fig. 5 Calorimètre adiabatique pour les études thermiques

Etude des déformations élastiques permanentes des ciments, mortiers et bétons sous l'influence des charges. Retrait et gonflement.

Influence des différentes agents physiques et chimiques sur le comportement des bétons durcis.

Etude de la structure des ciments durcis.

Etude des liants spéciaux.

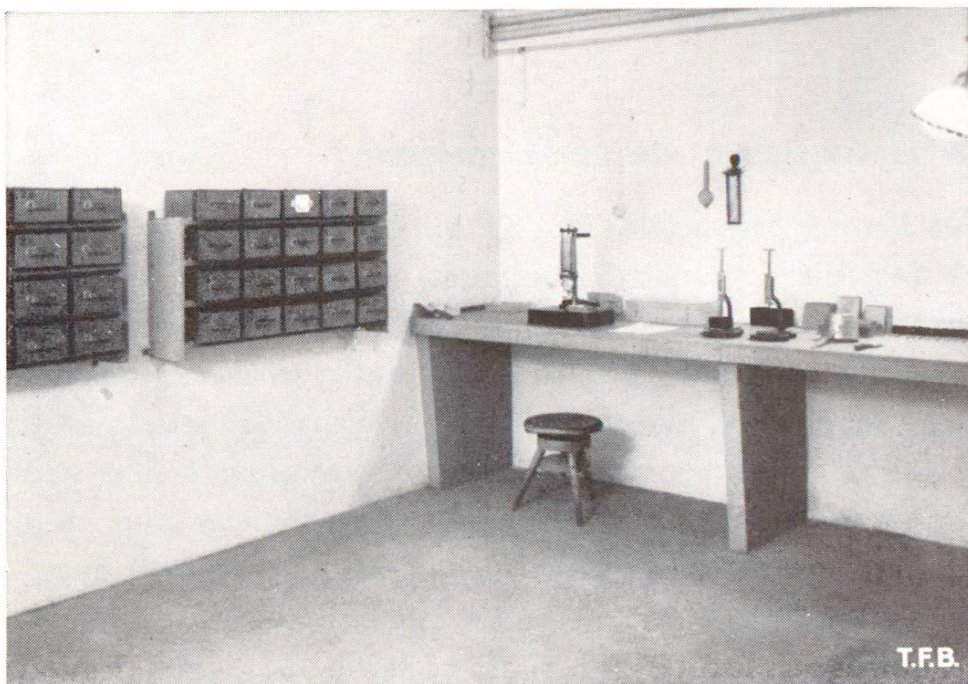


Fig. 6 Installation pour les mesures de retrait des prismes normaux

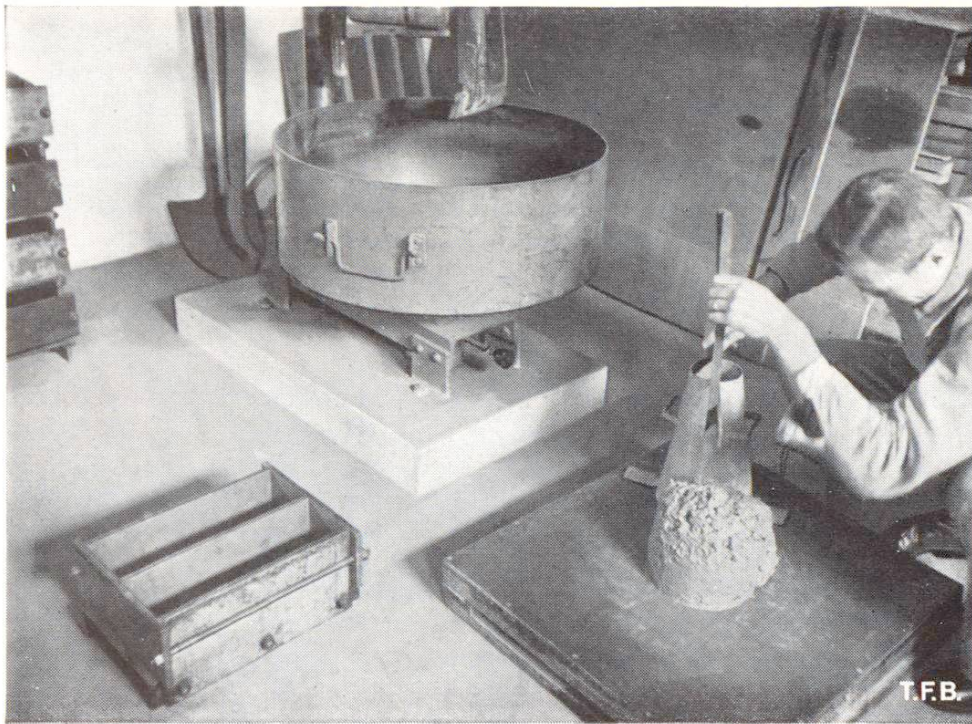


Fig. 7 Local pour la fabrication du béton

A côté de ces recherches qui ont déjà conduit à certains résultats intéressants, le S.R.C. a examiné également de nouveaux procédés et de nouveaux produits qui sont en rapport avec l'emploi du ciment, par exemple, le béton précontraint, la construction par éléments préfabriqués, les silos à fourrage vert, etc.

Pendant la période des restrictions il a étudié avant tout les mesures propres à permettre des économies de ciment et fait des essais avec des liants de remplacement, ou au contraire, cherché à remplacer par du ciment certains matériaux manquants. Il a fallu aussi, après étude, déconseiller certaines méthodes ou certains produits de remplacement qui ne convenaient pas.

### Service de conseils et de renseignements.

Une des tâches principales du S.R.C. consiste à donner des conseils et des renseignements sur toute question en relation directe ou indirecte avec l'emploi des liants hydrauliques. La réponse à certaines questions nécessite fréquemment le prélèvement d'échantillons de matériaux, d'autres fois les intéressés eux-mêmes envoient des échantillons qu'ils désirent soumettre à une expertise du S.R.C. Dans certains problèmes, la perfection des méthodes de recherches, ainsi que la possibilité de comparaison avec d'anciens cas analogues ont permis de donner des réponses rapides. Dans d'autres circonstances plus compliquées, des travaux de longue haleine ont été nécessaires.

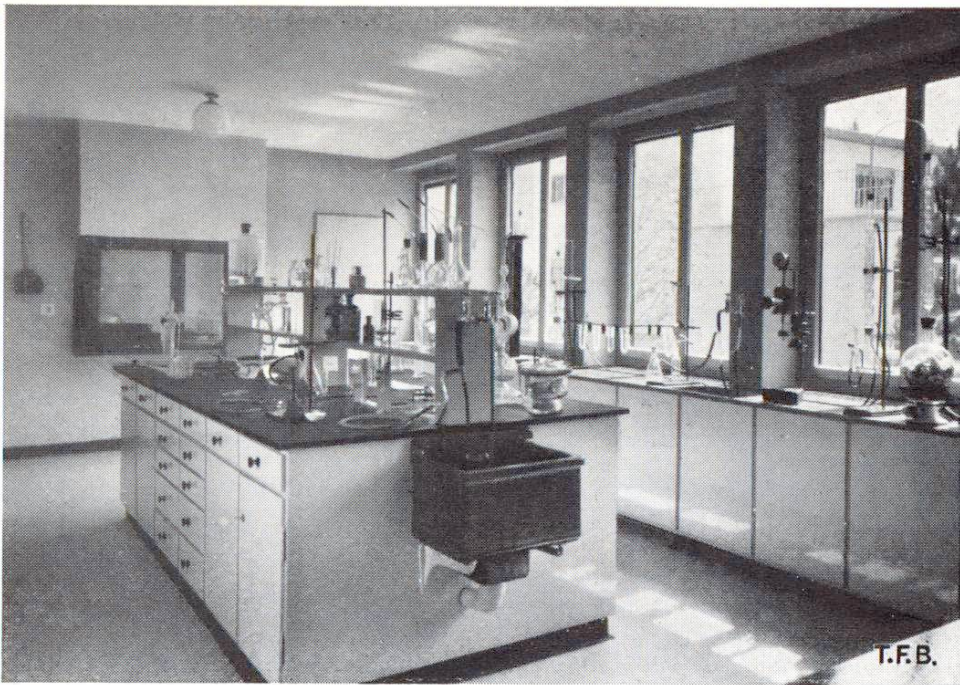


Fig. 8 Une partie du laboratoire de chimie analytique

### Les installations de recherches et d'essais du S.R.C.

Le laboratoire tout à fait moderne du S.R.C. renferme tous les appareils nécessaires à l'accomplissement des tâches énumérées ci-dessus. Le nouveau bâtiment construit en 1939, comprend les vastes locaux suivants (voir également le B.C. N° 10, 1939):

Laboratoire pour les essais normaux physiques (stabilité de volume, finesse de mouture, temps de prise et préparation des prismes de mortier pour les essais normaux).

Local des presses pour essais à la flexion et à la compression (charge maximum 250 tonnes).

Laboratoire de chimie analytique avec chapelle, local pour les acides et chambre noire pour la photographie.

Chambre des balances et microscopes avec installation optique complète (microscopes polarisants pour recherches spéciales en minéralogie).

Grand bassin pour la conservation des éprouvettes en béton.

Local à température constante pour mesures des allongements et études calorimétriques.

Pièces à l'abri de l'humidité pour la conservation des liants, des sables et graviers.

Salle d'exposition des matériaux intéressant la construction.



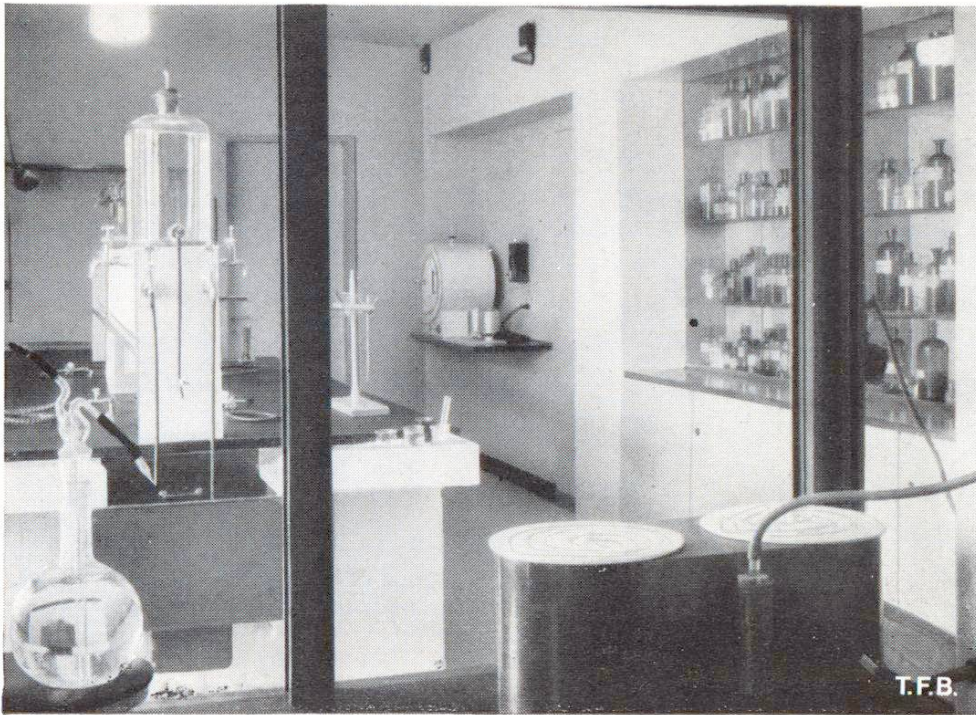


Fig. 9 Détail du laboratoire de chimie

En outre, le S.R.C. dispose de locaux pour ses bureaux, ses archives, sa bibliothèque, etc. Comme installations spéciales il possède des appareils pour la détermination des couleurs, pour la préparation de coupes (scie à diamant et polisseuse) pour l'analyse aux rayons ultraviolets, pour l'étude de la ségrégation provoquant une séparation de l'eau au moment de la prise, pour l'étude de la perméabilité, pour la détermination du dosage des vieux bétons, pour la détermination de la teneur en chaux libre des liants, pour l'étude des phénomènes thermiques relatifs aux liants.

Ainsi l'industrie du ciment met tout en œuvre, d'une part pour maintenir la haute qualité de sa production, d'autre part pour faciliter aux usagers un emploi rationnel de ses produits. Elle a aussi la grande satisfaction de constater qu'une institution qu'elle a créée elle-même a été reconnue et appréciée par tous les maîtres d'ouvrages, architectes, ingénieurs ou entrepreneurs appelés à utiliser le ciment.