

# L'activité du C. E. R. E. S. de 1947 à 1948

PAR

F. CAMPUS



**Compte rendu succinct de l'activité  
du Centre d'Etudes, de Recherches et d'Essais Scientifiques  
des Constructions du Génie Civil et d'Hydraulique fluviale  
de l'Université de Liège  
du 1<sup>er</sup> juillet 1947 au 30 juin 1948**

par  
**Fernand CAMPUS**

**1. Statistique des essais effectués par les laboratoires  
pour l'industrie et les administrations publiques**

|  |       |
|--|-------|
| En 1938                                      | 2.545 |
| En 1939                                      | 1.778 |
| En 1945                                      | 393   |
| En 1946                                      | 953   |
| En 1947 . . . . .                            | 2.013 |
| Du 1 <sup>er</sup> janvier au 30 juin 1948 . | 1.046 |

**2. Personnel employé aux laboratoires**

| Année      | Personnel de l'Etat<br>(y compris le professeur-<br>directeur) | Rémunéré par les<br>laboratoires | Total             |
|------------|--|----------------------------------|-------------------|
| 1938       | 4  | 20                               | 24 <sup>(1)</sup> |
| 1939       | 5  | 18                               | 23                |
| 1946       | 5  | 7                                | 12 <sup>(1)</sup> |
| 1947       | 5  | 12                               | 17 <sup>(1)</sup> |
| Au 30 juin | 5 full-time  | 19 full-time                     | 24 full-time      |
| 1948       | 1 half-time  | 7 half-time                      | 8 half-time       |

**3. Questions ayant fait l'objet de travaux, d'études et de recherches  
aux laboratoires**

*Liants hydrauliques et mortiers*

Etude de chaux hydrauliques et de mortiers de chaux hydrauliques pour un barrage de réservoir ancien.

<sup>(1)</sup> Plus quelques auxiliaires à temps partiel.

### *Bétons*

Etude des dosages, notamment de bétons vibrés.

### *Béton précontraint*

Essais d'endurance de traverses de chemin de fer en béton précontraint.

Essais de mise au point d'un procédé de précontrainte.

Essais de tuyaux de grand diamètre en béton précontraint.

### *Soudure à l'arc*

Continuation des essais sur le retrait.

### *Etudes diverses*

Essais de joints en T de conduites en cuivre brasées.

Essais de poutres Bailey.

L'activité extérieure des laboratoires est redevenue très considérable, ce qui a donné lieu à de grandes difficultés en raison de ce que la reconstruction des instituts et la reconstitution de l'équipement sont loin d'être achevées. Cette période est évidemment de la plus haute importance pour l'avenir des laboratoires, qui luttent non seulement pour leur existence mais aussi pour retrouver leur tenue et leur capacité d'avant les sinistres qui les ont frappés. Il est difficile de se représenter exactement quelles complications prolongées et quels tracasseries sans cesse renouvelés pèsent pendant de longues années sur les institutions qui ont été éprouvées par la guerre aussi lourdement que nos laboratoires et quelle énorme perte de temps vient aggraver le préjudice subi par les pertes matérielles, ce qui se traduit au total par un considérable préjudice scientifique.

Pendant, le salut ne peut provenir que de l'obstination dans l'effort de redressement et de la foi dans l'avenir. Dans cet esprit, non seulement la réparation et la reconstitution de l'équipement ont été poursuivies, mais aussi son complément et des mises en service importantes ont été faites, notamment à la faveur du Salon international de la Recherche scientifique et du Contrôle industriel organisé dans les instituts universitaires du Val-Benoît à l'occasion du Centenaire de l'Associa-

tion des Ingénieurs sortis de Liège (août-septembre 1947). Elles ont compensé bien au delà la perturbation temporaire éprouvée dans le travail des laboratoires en raison de l'affluence du public dans les locaux.

La halle expérimentale, dont le projet remonte à 1932, a été mise en service en août 1947 <sup>(1)</sup>. Elle a été équipée de deux grands pulsateurs Amsler, de deux dynamomètres statiques Amsler avec pompes, s'ajoutant à un dynamomètre ancien, acquis en 1939.

On dispose pour produire les efforts de deux vérins de 50 tonnes, deux vérins de 30 tonnes et quatre vérins de 20 tonnes, tous de marque Amsler et susceptibles d'agir en sollicitation statique ou pulsante, plus deux vérins Amsler statiques de 20 tonnes acquis en 1939. La batterie de vérins sera portée à 500 tonnes au total dans un proche avenir.

Au printemps de 1948, un pulsateur Amsler de  $\pm 25$  tonnes a été mis aussi en service.

D'autres matériels sont en commande pour maintenir l'équipement des laboratoires à jour.

La reconstitution du laboratoire d'hydraulique fluviale est malheureusement très en retard, en raison de l'inachèvement des travaux de reconstruction.

#### 4. Complément à la liste des publications

73. Le Centre d'Etudes, de Recherches et d'Essais Scientifiques des constructions du génie civil et d'hydraulique fluviale de l'Université de Liège (C. E. R. E. S.) (F. CAMPUS, *Bulletin C. E. R. E. S.*, t. II, 1947).
74. Bétons compacts pour ouvrages massifs hydrauliques (F. CAMPUS, *ibid.*).
75. Extensomètres, fleximètres et clinomètres réalisés au laboratoire (R. DANTINNE, *ibid.*).
76. Essais d'endurance sur traverses de voies ferrées, en béton armé ou précontraint (F. CAMPUS et R. JACQUEMIN, *ibid.*).
77. Questions fondamentales en matière de constructions soudées (F. CAMPUS, *ibid.*).
78. Introduction à l'hydrologie de la Vesdre (J. CHAUDOIR, *ibid.*).
79. Essais sur la résistance des mortiers et bétons à l'eau de mer. Synthèse des résultats de 1934 à 1945 (F. CAMPUS, *Annales des Travaux publics de Belgique*, août 1947).

(1) Voir liste des publications ci-après.

80. Proeven betreffende de ontbinding van mortels en beton in zee water sinds 1934 uitgevoerd in de voorhaven van Oostende (F. CAMPUS, *De Ingenieur*, 4 juillet et 1<sup>er</sup> août 1947, La Haye).
81. Théorie générale des arcs élastiques (F. CAMPUS, *Hommage de la Faculté des Sciences appliquées à l'Association des Ingénieurs sortis de l'Ecole de Liège à l'occasion de son Centenaire*, Liège, 1947).
82. Le Salon international de la recherche scientifique et du contrôle industriel (F. CAMPUS, *L'Ossature métallique*, décembre 1947).
83. Limite de fluage à la température ordinaire (F. CAMPUS, *Revue universelle des Mines*, 15 décembre 1947).
84. Génie Civil et Hydraulique fluviale (F. CAMPUS, *Revue universelle des Mines*, 15 janvier 1948. Numéro spécial consacré au Salon international de la Recherche scientifique et du Contrôle industriel).
85. Questions fondamentales en matière de constructions soudées (F. CAMPUS, *Schweizer Archiv*, Zurich, n° 5, mai 1948).

## 5. Activité extérieure du C. E. R. E. S.

### a) Publications

Le tome II du *Bulletin* a paru en juillet 1947. Il a été favorablement accueilli et assez demandé, surtout de l'étranger.

Le tome I<sup>er</sup> a été aussi fréquemment redemandé.

### b) Séances d'études

Les séances d'études suivantes ont été tenues dans les locaux de l'Université :

1. Le 2 février 1948, communication de M. H. HONDERMARCO sur le *Pont du contournement de Leuze*.  
Président de séance : M. F. CAMPUS.
2. Le 15 mars 1948, communication de MM. R. SPRONCK et J. TRIQUET sur *Hydrographie de la côte océane du Congo belge*.  
Président de séance : M. M. LEGRAYE.
3. Le 5 avril 1948, communication de M. Ch. MALLET sur *Le Béton précontraint : applications nord-africaines*.  
Président de séance : M. F. CAMPUS.
4. Le 6 avril 1948, communication de M. M. GAUTIER sur *Barrage des Beni-Bahdel. Le problème des fuites sous l'évacuateur de crues (Causes géologiques. Solution adoptée. Résultats obtenus)*.  
Président de séance : M. L. VAN WETTER.

5. Le 26 avril 1948, communication de M. A. HORMIDAS sur *La reconstruction du Pont des Arches à Liège*.  
Président de séance : M. J. HONOREZ.
6. Le 10 mai 1948, communication de M. F.-J. KAISIN sur *La collaboration du géologue à l'activité de l'ingénieur civil des constructions*.  
Président de séance : M. M. LEGRAYE.
7. Le 24 mai 1948, séance cinématographique sous les auspices de M. le Ministre des Travaux publics. Les films sonores suivants ont été projetés :
  1. *Au fil de l'eau* ;
  2. *Reconstruction d'un môle (Zeebrugge)* ;
  3. *Comment renait un pont (Pont d'Omalius à Namur)*.  
Un commentaire verbal a été ajouté par M. l'Inspecteur général des Ponts et Chaussées A. CAULIER.

Toutes les communications étaient accompagnées de projections lumineuses, sauf la sixième. Elles ont toutes connu un très grand succès et ont vivement intéressé les auditeurs, ce dont témoignèrent les colloques tenus après les communications et les questions posées aux rapporteurs.

#### c) *Voyages d'études*

Trois étudiants ont reçu une subvention à titre de contribution à un voyage d'études de huit jours en Grande-Bretagne organisé en mars 1948 sous les auspices de la Société royale belge des Ingénieurs et des Industriels.

Un voyage d'études en groupe a été accompli les 29, 30 et 31 juillet 1948. Les ouvrages visités ont été les suivants :

1. Les installations du génie civil de la centrale hydro-électrique de Kembs (barrage du Rhin, canal d'amenée et de navigation, écluses, usine et accessoires) ;

2. Le chantier d'Ottmarsheim (2<sup>e</sup> bief du Grand Canal d'Alsace) ;

3. Les installations du génie civil de l'usine de récupération des Lacs Blanc et Noir (Vosges) ;

4. Les installations du port autonome de Strasbourg et le Rhin ;

5. Les installations du génie civil de la centrale hydro-électrique d'Argancy et le barrage à cylindres de la Moselle ;

6. Les viaducs de Luxembourg et divers ouvrages d'art rencontrés en route.

Les excursionnistes ont eu l'occasion de voir en cours de route des monuments et des sites urbains ou naturels célèbres :

Luxembourg, Metz (Cathédrale et Esplanade, vue de la Moselle), Nancy (Place Stanislas), Col de la Schlucht, Colmar (Cathédrale, Champ de Mars, vieilles maisons alsaciennes), Neuf-Brisach (place forte de Vauban), Col du Bonhomme, Strasbourg (Cathédrale).

Les participants étaient au nombre de 48, dont 41 étudiants, 1 ancien étudiant et 6 professeur, chargé de cours, chef de travaux et assistants. Le C. E. R. E. S. a assumé l'organisation du voyage et a apporté une contribution aux frais.