

**Compte-rendu succinct de l'activité du
Centre d'Études, de Recherches et
d'Essais scientifiques des Construc-
tions du Génie civil et d'Hydraulique
Fluviale de l'Université de Liège
du 1 juillet 1948 au 30 juin 1949**

PAR

Fernand CAMPUS



Extrait du Bulletin du Centre d'Études, de Recherches et d'Essais
scientifiques des Constructions du Génie civil et d'Hydraulique
fluviale (Tome IV - 1949)

**COMPTE-RENDU SUCCINCT DE L'ACTIVITÉ
DU CENTRE D'ÉTUDES, DE RECHERCHES
ET D'ESSAIS SCIENTIFIQUES
DES CONSTRUCTIONS DU GÉNIE CIVIL
ET D'HYDRAULIQUE FLUVIALE
DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE
DU 1 JUILLET 1948 AU 30 JUIN 1949**

par

Fernand CAMPUS

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

En 1938	.....	2545
En 1939	.....	1778
En 1945	.....	393
En 1946	.....	953
En 1947	.....	2013
En 1948	.....	2157
Du 1/1 au 30/6/49	.	1213

2) Personnel employé aux laboratoires

Année	Personnel de l'Etat y compris le Professeur-Directeur	Rémunéré par les laboratoires	Total
1938	4	20	24 ⁽¹⁾
1939	5	18	23
1946	5	7	12 ⁽¹⁾
1947	5	12	17 ⁽¹⁾
1948	5 full-time 1 half-time	19 full-time 7 half-time	24 full-time 8 half-time
au 30. 6.1949	5 full-time 2 half-time	21 ful-time 3 half-time	26 full-time 5 half-time

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

Bétons — Essais de produits imperméabilisants divers

Etudes de compositions de bétons de routes (pour l'Institut belge pour le progrès technique de la Route « Via Perfecta »)

Béton armé — Essais de dalles armées de métal déployé.

Béton précontraint

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

Essais de flexion de poutres en béton précontraint

Essais de fluage et de relaxation de fils et de barres d'acier spécial, à la température ordinaire.

Soudure à l'arc

Essais sur modèles de noeuds rigides soudés de charpente métallique.

Continuation des essais sur le retrait.

Constructions métalliques

Essais préliminaires sur le voilement des âmes des poutres à âme pleine (M. MASSONNET)

Essais de flambage sur grands éléments de constructions en acier et en fonte

Fabrications métalliques

Essais d'endurance de pièces spéciales.

Terres

Essais d'une assiette de revêtements destinés à supporter des véhicules lourds.

Etude des mélanges de gravier stabilité pour des chemins vicinaux (travail d'étudiant).

Battage de modèles à échelle réduite de pieux.

Etude de la résistance de terrains congelés.

Bois

Essais de bois, en vue de la mise au point des normes d'essais proposées par l'A. B. E. M.

Divers

Mesures de conductibilité calorifique de matériaux de construction et de matériaux isolants.

Auscultation d'ouvrages d'art, au point de vue de la déformation sous les charges d'épreuve.

Hydraulique

Essais de percolation dans les digues en terre sur modèles à échelle réduite (travail d'étudiant).

L'activité extérieure des laboratoires reste normale et progresse lentement.

La reconstruction et la reconstitution des laboratoires sont presque terminées; le laboratoire d'hydraulique fluviale notamment est à peu près remis en ordre.

La commande de l'équipement de complément de la halle expérimentale est en cours d'exécution; ce matériel comprend un dynamomètre statique supplémentaire avec pompe, 2 distributeurs, un vérin de 100 tonnes, 4 de 20 tonnes et 8 de 5 tonnes, tous pulsants.

Le matériel de préparation pour le laboratoire des matériaux pierreux naturels et artificiels a été entièrement modernisé et comporte, en plus de deux anciennes scies à rubans :

- 1 scie circulaire à disque diamanté de 60 cm de diamètre, avec grand chariot à déplacement longitudinal, de grande puissance;
- 1 débiteuse à disque diamanté de 40 cm de diamètre, à trois déplacements orthogonaux;
- 1 nouvelle foreuse verticale à sondeuses diamantées de puissance moyenne;
- 1 rectifieuse lapidaire à meule horizontale.

L'atelier de façonnage des métaux s'est aussi enrichi

- d'un tour Weisser de qualité, de 80 cm de distance entre pointes et 110 mm de hauteur de pointe;
- d'un étau limeur Invicta;
- d'une affuteuse-rectifieuse Impéria;
- d'une foreuse d'établi Homecraft;
- d'un appareil diviseur Jaspar pour fraiseuse;
- de treize comparateurs au 1/1000 mm Tesa dont un avec support vertical et table de 75 mm.

Pour le façonnage des bois, en vue des essais des bois et des essais sur modèles d'hydraulique fluviale,

- une dégauchisseuse « Shopmaster » a été ajoutée aux machines existantes.

Parmi les instruments et appareils divers, notons :

- une machine électrique à tamiser les ciments;
- 102 moules cubiques pour la confection des éprouvettes d'essais de compression des mortiers normaux;

des pervibrateurs et une table vibrante Vibrogir ;
du matériel électronique Philips ;
un appareil régulateur automatique de température des deux
fours Ripoche ;
un vibrographe enregistreur Askania ;
un appareil photographique Rolleiflex pour un oscillographe
Philips ;
un pH mètre Beckmann ;
un galvanomètre à index lumineux étalonné de 0.45 à 150 mV.

L'étape du 20.000e essai a été atteinte le 28 octobre 1948.
Elle a constitué l'occasion de la communication suivante aux
amis de nos laboratoires et à toutes les personnes qui les
honorent de leur confiance :

« Les Laboratoires d'essais des constructions du Génie Civil
» et d'Hydraulique fluviale viennent de dépasser la marque de
» leur 20.000^e essai. Fondés en 1930, ils n'ont pas cessé de pro-
» gresser depuis lors, en dépit des coups terribles que la guerre leur
» a portés. En fait, l'enregistrement des essais ne distingue pas entre
» leur importance et si certains peuvent concerner seulement quel-
» ques cubes de béton, quelques barres d'acier ou la réception
» d'un ciment, il y a eu assez bien de numéros qui comportaient
» un très grand nombre d'essais groupés en une seule recherche
» et dont la durée s'étendait sur plusieurs mois, même sur plusieurs
» années.

« Le numéro 20.000 est une étape, qui caractérise l'expérience
» accumulée, la capacité de travail et de recherche des laboratoires,
» ainsi que la confiance soutenue et toujours croissante des per-
» sonnes et des institutions qui s'adressent à eux pour des essais
» et des recherches.

« Fidèles aux règles d'objectivité et d'exactitude scientifiques
» qui sont les garants de leur utilité, les Laboratoires d'essais des
» constructions du Génie Civil et d'Hydraulique fluviale s'effor-
» ceront de maintenir ce climat de confiance et de développer leur
» activité au bénéfice de la communauté. »

4) Complément de la liste des publications

- 86) L'activité du C. E. R. E. S. de 1947 à 1948 (F. CAMPUS, *Bulletin CERES*, tome III, 1948).
- 87) René Féret (F. CAMPUS, *Bulletin CERES*, tome III, 1948).
- 88) Les vibrations du sol, leur mesure et leurs effets (R. DANTINNE, *ibid.*)
- 89) Hydrographie de la côte océane du Congo belge (R. SPRONCK et J. TRIQUET, *ibid.*).

- 90) Synthèse des travaux de la Section Génie Civil (R. DANTINNE, *Revue Universelle des Mines*, novembre 1948).
- 91) Construction et restauration de la charpente métallique continue soudée en acier à haute résistance de l'Institut du Génie Civil, de l'Université de Liège (F. CAMPUS, H. LOUIS et P. GALLER, *L'Ossature Métallique*, n° 12-1948 et n° 2-1949)
- 92) Les Laboratoires d'essais des constructions (F. CAMPUS, *Annales des Travaux Publics de Belgique*, numéro jubilaire 1843-1948).
- 93) L'Urbanisme envisagé du point de vue de l'ingénieur. Conclusions (F. CAMPUS, *Revue Universelle des Mines*, février 1947).
- 94) L'Urbanisme industriel (F. CAMPUS, *Revue Universelle des Mines*, août 1947)
- 95) L'Urbanisme industriel du sud-est de la Belgique (F. CAMPUS, *Quinzaine de Propagande pour la Sécurité, l'Hygiène et l'Embellissement des Lieux de Travail* — Namur, oct. 1947).
- 96) L'Urbanisme envisagé du point de vue de l'ingénieur (F. CAMPUS, *Revue d'Informations de la Fédération des Associations belges d'ingénieurs* — n° 20-4^e trim. 1947)
- 97) Le Personnel de la Recherche Scientifique (F. CAMPUS, *Revue Universelle des Mines*, août 1948)
- 98) Analyse de la notion de sécurité et sollicitations dynamiques des constructions (F. CAMPUS, *Association Internationale des Ponts et Charpentes* — 3^e Congrès — 13-18 septembre 1948)
- 99) La section des Ingénieurs des constructions hydrauliques et hydrographes de la Faculté des Sciences appliquées de l'Université de Liège (F. CAMPUS, *Revue Universelle des Mines*, avril 1949).

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

a) Publications

Le tome III du Bulletin a paru en décembre 1948. Il a été très demandé. Les tomes précédents sont aussi restés recherchés.

b) Séances d'études

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

- 7) Le 18 octobre 1948, communication de M. G. MARECHAL sur l'« Application des travaux de fascinaiges à l'entreprise de rectification de la Senne en aval de Bruxelles »
Président de séance : M. H. SANTILMAN
- 8) Le 8 novembre 1948, communications de
M. A. HORMIDAS sur « Le pont de Herstal sur le Canal Albert »

et de M. J. BOVEROULLE sur « Le pont de Wandre sur la Meuse » (1)

Président de séance : M. J. DELVAUX.

- 9) Le 6 décembre 1948, communication de M. A. MARCHAL, sur les « Aménagements ferroviaires projetés dans l'agglomération liégeoise » (2)

Président de séance : M. J. BOUCIQUE.

- 10) Le 10 janvier 1949, communication de M. L. J. PAUWEN sur « La collaboration du topographe et du géodésien à l'activité de l'ingénieur civil des constructions » (3)

Président de séance : M. M. DEHALU.

- 11) Le 7 février 1949, communication de M. E. J. DEVROEY sur « Les richesses hydrauliques du Congo belge » (4)

Président de séance : M. F. CAMPUS.

- 12) Le 7 mars 1949, communication de M. Eug. DHUICQUE, sur « La collaboration de l'architecte à l'activité de l'Ingénieur civil des constructions » (5)

Président de séance : M. E. CLAEYS.

- 13) Le 4 avril 1949, communication de M. C. CAMERMAN, sur « Un aspect de la collaboration du chimiste à l'activité de l'ingénieur civil des constructions : La défense contre les méfaits de l'ion S.O.⁴ » (6)

Président de séance : M. G. BATTA.

- 14) Le 2 mai 1949, communications de M. E. DORLET, sur « Le pont-rail d'Hérentals sur le canal Albert » (7) et de M. W. KERKHOF, sur « Le pont-rail de Gellik sur le canal Albert » (8)

Président de séance : M. H. DUMONT.

- 15) Le 11 juin 1949, communication de M. J. LAMOEN, sur « La collaboration du Laboratoire de recherches hydrauliques à l'activité de l'ingénieur civil des constructions » (9)

Président de séance : M. R. SPRONCK.

(1) Le texte de ces communications paraîtra ultérieurement dans « La Technique des Travaux ».

(2) Le texte de cette communication a été publié dans le n° 3 de la R. U. M. de mars 1949.

(3) Le texte de cette communication sera publié ultérieurement dans un tome spécial.

(4) Le texte de cette communication a été publié dans le n° 6 de la R. U. M. de juin 1949.

(5) Le texte de cette communication sera publié dans un tome spécial.

(6) Le texte de cette communication sera publié dans un tome spécial.

(7) Prière de se référer à la publication parue dans « L'Ossature Métallique », n° 13, déc. 1948.

(8) Le texte de cette communication a paru dans « L'Ossature Métallique », n° 7-8, juillet 1949.

(9) Le texte de cette communication sera publié dans un tome spécial.

Une séance cinématographique documentaire a eu lieu le 25 avril, consacrée à la projection du film américain en couleurs « Asphalt paves the way ». Elle a été précédée d'une introduction sur « L'emploi des « cut-back » pour la confection des revêtements de voirie » par M. J. MANOUVRIER.

Toutes ces communications ont été illustrées de projections lumineuses, sauf la onzième. La huitième et la quinzième ont été suivies de la projection d'un film documentaire. Elles ont toutes attiré une assistance nombreuse, tant d'ingénieurs praticiens que d'étudiants. Elles ont été suivies généralement de colloques, souvent très animés.

c) *Voyages d'études*

Du 24 au 28 juillet 1949, 28 étudiants et trois membres du personnel enseignant ainsi que le professeur ont effectué une excursion dans la région parisienne.

Le programme a été le suivant :

- 1°) Visite des réservoirs en béton précontraint d'Orléans (un en service, un en construction), sous la conduite de Monsieur P. LEBELLE ;
- 2°) Visite des ouvrages reconstruits de la S.N.C.F. : halles de Paris-Tolbiac, pont, ateliers et rotonde de locomotives de Villeneuve St-Georges, pont de Nogent s/Marne, pont de Neuilly s/Marne, halles de Pantin-Bobigny, pont des Joncherolles, sous la conduite de Monsieur l'Ingénieur en Chef CHANSIGAULT ;
- 3°) Visite du Laboratoire national d'hydraulique et du barrage de la Seine à Chatou, sous la conduite de Monsieur GRIDEL, Chef du laboratoire ;
- 4°) Visite des ponts en béton précontraint sur la Marne (usine de préfabrication d'Esbly, pont d'Esbly en service, pont d'Annet en construction), sous la conduite de Monsieur l'Ingénieur CHAUDESAIGUES ;
- 5°) Visite de chantiers et de réalisations d'habitations par le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme à Orléans (îlots d'habitations avec usage important d'éléments préfabriqués) et à Noisy-le-Sec (pavillons en majeure partie préfabriqués).

Ces visites principalement techniques ont été complétées par d'autres de caractère plus général :

1. Visite des Trianons y compris le Musée, du château et du parc de Versailles ;
2. Visite du Musée du Louvre sous la conduite de Mademoiselle CONAN, attachée à la direction du Musée ;
3. Une soirée à la « Lune Rousse », sous les auspices du Tourisme Universitaire.

Les étudiants ont fait en car des parcours étendus dans Paris, la région parisienne et l'Ile de France, ayant loisir d'apprécier les caractères naturels, les localités, l'architecture et les monuments de ces régions, des vallées de la Seine et de la Marne, de la Beauce et de l'Orléanais.

De chaleureux remerciements sont dûs aux personnes citées ci-dessus ainsi qu'à Monsieur LAZARD, Chef de la Division des Ouvrages d'Art de la S.N.C.F., NIZERY, Chef du service des études et recherches hydrauliques d'Electricité de France, HUYGHE, Conservateur en Chef au Musée du Louvre, mais principalement à Monsieur R. L'HERMITE, Directeur des Laboratoires du Bâtiment et des Travaux Publics, qui régla tout le programme de l'excursion et à son adjoint Monsieur LAISNE, qui en assura le déroulement parfait.
