

LE POINT DE VUE DE L'INGENIEUR HYDRAULICIEN

Si l'on exclut les barrages construits par les castors, les ouvrages en bois construits sur les cours d'eau ont été utilisés par les humains depuis plus de 3 000 ans (SMITH 1970, SCHNITTER 1994), et probablement plus car les structures en bois ne se conservent pas aussi bien que les pierres de taille, le béton ou les enrochements.

Dans ce contexte, et avec la nécessité impérieuse de respecter notre environnement, il est essentiel que notre société reconnaisse la valeur du bois comme un matériel de construction noble et de qualité.

Traditionnellement, les barrages et seuils en bois ont été utilisés et développés dans les régions où le bois était très abondant, par exemple en Europe et en Russie jusqu'au XVIII^e siècle, en Amérique du Nord aux XVIII^e et XIX^e siècles, en Australie aux XIX^e et XX^e siècles (photo ci-contre et figures 1 et 2 ci-après).

Depuis, notre société a perdu une partie de son expérience et savoir-faire dans le travail du bois, et les ouvriers travaillant ce matériel, de nos jours, sont considérés plutôt comme des artisans. Ce guide technique est un premier pas vers une approche plus scientifique et systématique de l'utilisation des ouvrages en bois au fil de l'eau. Cela faisait longtemps que l'on attendait un tel ouvrage !

Le bois est aussi un matériel universel et international. Comme l'eau, le bois n'a pas de frontière et il est disponible et utilisé sur tous les continents de notre planète à l'exception de l'Antarctique. De ce fait, le présent guide technique a des applications au niveau mondial et un intérêt pratique international, bien au-delà des intérêts politiques et matériels.

Ce guide démontre, de plus, l'étendue des applications des ouvrages en bois qui bénéficient de la flexibilité de ce matériel de construction et qui s'intègrent facilement, plaisamment et avec élégance à notre environnement et à la nature.

Toutes mes félicitations à l'auteur, et à l'Office National des Forêts pour le publier. Et je recommande, très fortement la traduction du guide en anglais, chinois, hindi, espagnol et portugais pour commencer afin de partager ce savoir-faire entre pays développés et pays en voie de développement, entre les hémisphères nord et sud, et entre l'Orient et l'Occident.

D'un point de vue pratique, je note qu'il y a peu de discussions techniques sur les problèmes de dissipation d'énergie et de résistance aux fluctuations de pressions et de contraintes de cisaillement pour les ouvrages de type barrage, et au fil de l'eau, durant une crue.

Cet aspect est important, comme le démontre le retour d'expérience (SCHUYLER 1909, WEGMANN 1926, CHANSON 2002), mais il sera probablement intégré dans une deuxième version de ce guide.

Hubert CHANSON
Professeur de classe exceptionnelle,
Université du Queensland,
Ecole d'ingénieurs de génie civil,
Brisbane QLD 4072, Australie,
Email: h.chanson@uq.edu.au



Barrage en remblai et déversoir en caissons en bois de Loudon Mill à Irvinebank, nord Queensland (Australie). Construit en 1943, il est toujours en utilisation
Source : Gordon GRIMWADE

Références

- CHANSON, H. (2002). «Timber Crib Weirs in Queensland, Australia. Some Heritage Structures with a Solid Operational Record.» Royal Historical Society of Queensland Journal, Vol. 18, No. 3, pp. 115-129.
- GORDIENKO, P.I. (1944). «Rockfill Overflow Dams.» Gidrotekhnicheskoe Stroitel'stvo, No. 3 (in Russian).
- SCHNITTER, N.J. (1994). «A History of Dams : the Useful Pyramids.» Balkema Publ., Rotterdam, The Netherlands.
- SCHUYLER, J.D. (1909). «Reservoirs for Irrigation, Water-Power and Domestic Water Supply.» John Wiley & sons, 2nd edition, New York, USA.
- SMITH, N. (1971). «A History of Dams.» The Chaucer Press, Peter Davies, London, UK.
- WEGMANN, E. (1922). «The Design and Construction of Dams.» John Wiley & Sons, New York, USA, 7th edition.

Références Internet

{http://www.uq.edu.au/~e2hchans/tim_weir.html}
Timber Crib Weirs in Queensland, Australia

Brisbane, le 15 décembre 2009

Fig. 1 - Barrage en remblai et son déversoir en caissons en bois en Russie au XVII^e et XVIII^e siècle, d'après GORDIENKO (1944)

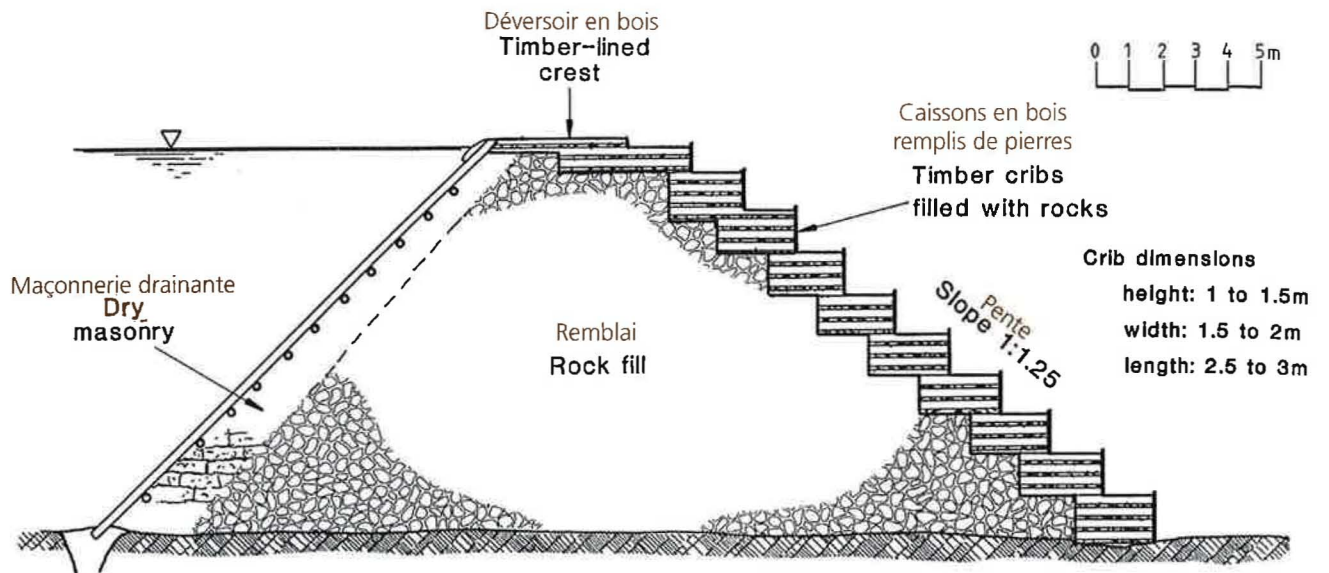
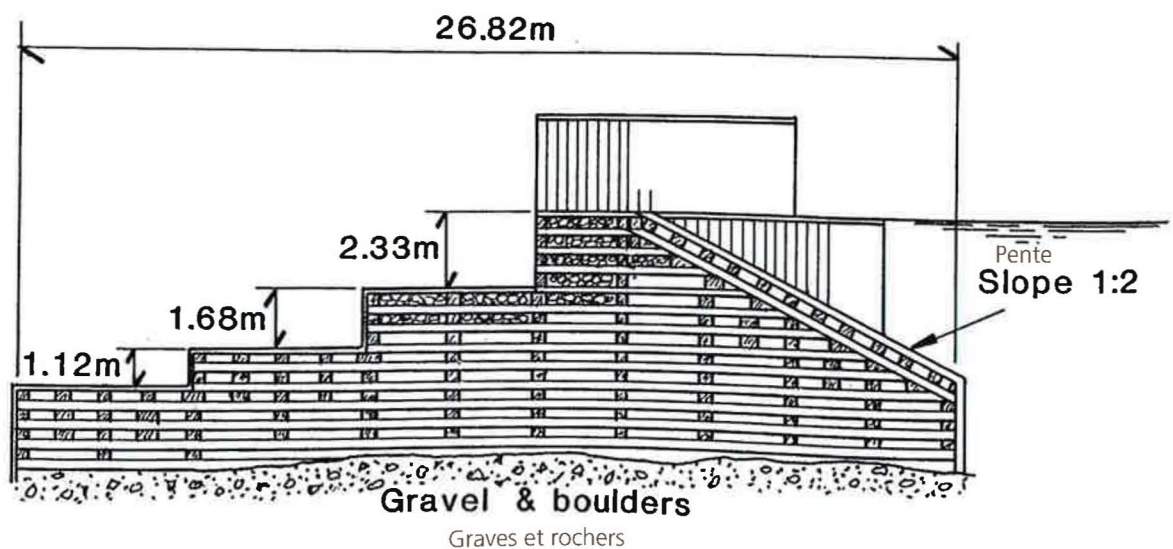


Fig. 2 - Barrage en bois sur la branche nord de la rivière Feather (USA) en 1912



Ouvrages bois dans les cours d'eau. État de l'art, applications et dimensionnements

Guide technique

décembre 2009