

## Efficacité optimale, résistance maximale



Les tubes métalliques interposés entre les panneaux évitent aux âmes d'avoir à résister aux efforts de compression longitudinale tout en conférant à l'ouvrage une parfaite résistance aux efforts tranchants et une bonne transmission des contraintes de cisaillement. Ils jouent en outre un rôle de raidisseurs verticaux pour les panneaux de tôle en empêchant leur voilement et en évitant d'avoir à les rigidifier davantage.

La conception même de l'âme ne donne pas de limite au dimensionnement des épaisseurs et donc au niveau d'efforts auxquels la structure doit résister : l'optimisation de l'ouvrage est assurée en jouant sur l'épaisseur des tôles des panneaux plans, le diamètre des tubes et leur espacement.

Compte tenu de la complexité et de l'hétérogénéité de l'assemblage, les calculs de justification et d'optimisation s'avéraient très délicats et il fallait valider les hypothèses et les modèles de calcul par des essais réalisés en collaboration avec le SETRA et la DDE de Seine et Marne.

Un élément de poutre a fait l'objet des essais et des tests de chargement qui se sont terminés le 7 Mars 2002 avec un plein succès.