

Cordées de la réussite, Atelier Laisse Béton : matériaux et structures du Génie Civil

Tunnels, Barrages, Gratte-ciels, Centrales, Viaducs, Ponts, Réservoirs,...

Cette ressource regroupe les photos des bâtiments et ouvrages d'art montrés aux élèves durant l'activité « Discussion autour des matériaux et des structures du Génie Civil » lors des cordées de la réussite, atelier « Laisse béton, les ponts ». Cet atelier, composé de quatre activités, est présenté dans la ressource « [*Cordées de la Réussite, Atelier Laisse Béton, les ponts*](#) ».

Farid BENDOUDJEMA - Sophie CAPDEVIELLE - Hélène HORSIN MOLINARO
Xavier JOURDAIN - Cécile OLIVER-LEBLOND

Pour la plupart des ouvrages du Génie Civil, les thématiques de conception et de réalisation peuvent être découpées en une partie Structures et une partie Conforts :

- Partie Structures, permet de mettre les utilisateurs à l'abri dans un endroit sûr face aux diverses sollicitations liées à son utilisation (charges de la structure elle-même, charges des éléments dédiés aux usagers, sollicitations climatiques usuelles, ...) ou à des accidents (sollicitations climatiques exceptionnelles, séismes, incendies, ...).

- Partie Confort : permet aux utilisateurs de vivre dans un lieu agréable : suffisamment chaud en hiver mais pas trop en été, isolé des bruits extérieurs, confortable pour bien entendre les personnes avec qui on échange à l'intérieur, disposant d'une luminosité adaptée, permettant un renouvellement de l'air pour ne pas manquer de dioxygène, ...



Le projet ENS Paris-Saclay à Gif-sur-Yvette





Tunnel routier sous le massif du Saint-Gothard (16,9 km), Suisse, [Raimond Spekking, CC BY-SA 4.0]



Tunnel ferroviaire sous la Manche (50,5 km) [The world discovery Information]



Tunnel ferroviaire bi-tube sous le massif du Saint-Gothard (15 km), Suisse, [Vicat]



Tunnel routier sous le massif du Mont-Blanc (11,6 km), coté italien



*Barrage de Migouélou sur le gave d'Azun, Hautes-Pyrénées
(superficie du lac 48 ha) [PG, lacsdespyrenées.com]*



*Barrage de Sainte-Croix sur le Verdon, Alpes-de-Haute-Provence
(superficie du lac 2180 ha) [alpes-de-haute-provence.gouv.fr]*



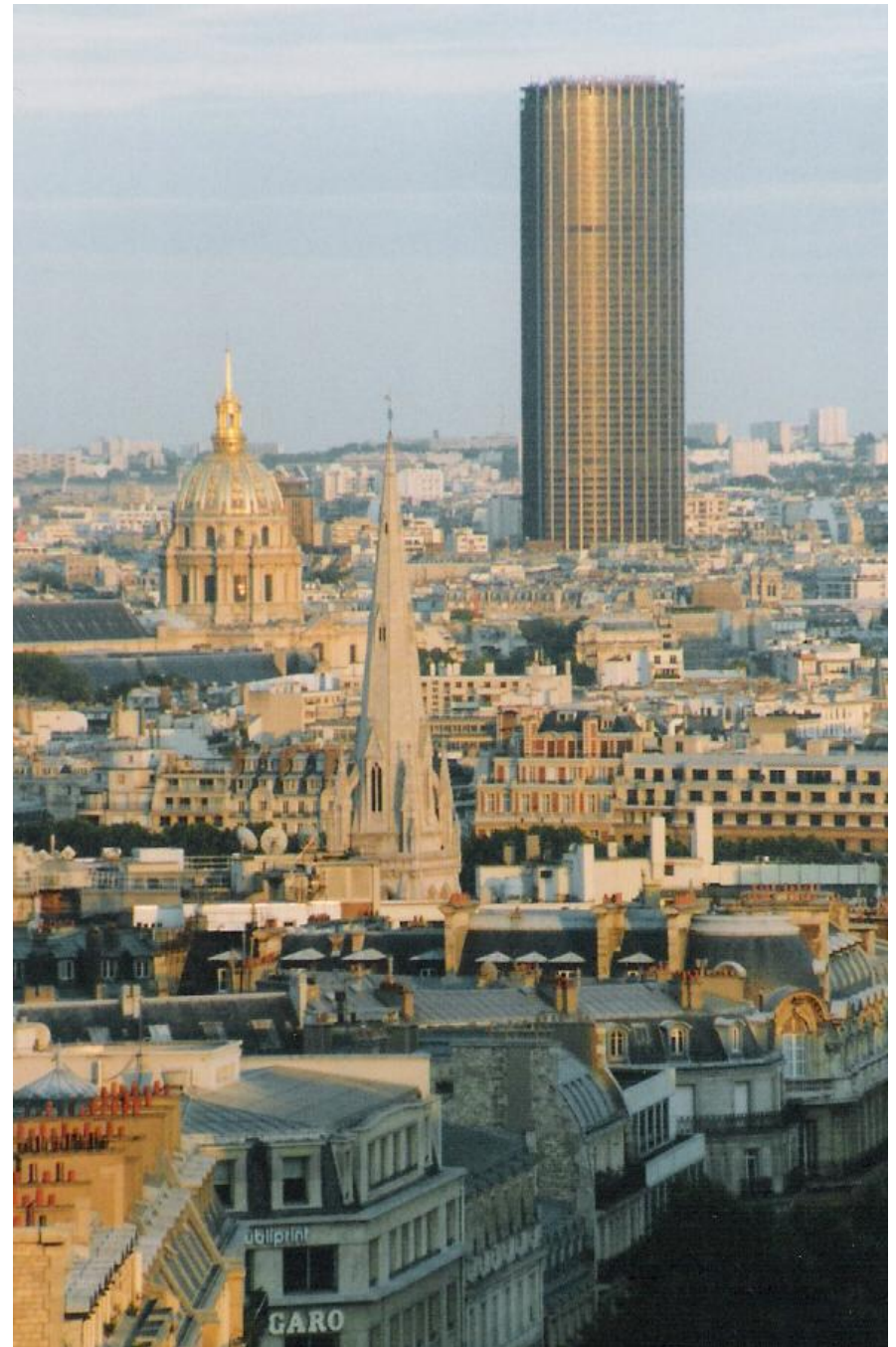
*Barrage de Glen Canyon sur le Colorado, Arizona USA
(superficie du lac créé 658 km²) [PRA, CC BY 2.5]*



*Barrage de Grandval sur la Truyère, Cantal (superficie du
lac 1100 ha) [garabit-viaduc-eiffel.com]*



*One World Trade Center(417 m), New-York USA,
[Shelley Russell, CC BY-SA 4.0]*



*Tour Montparnasse(210 m), Paris,
[Steven Strehl, CC BY-SA 3.0]*



Tour Willis (527 m), Chicago USA, [Soakologist]



Tours jumelles Petronas (452 m), Kuala Lumpur Malaisie, [Someformofhuman, CC BY-SA 4.0]



*Centrale nucléaire Isar, Landshut Allemagne,
[blincker, actu-environnement.com]*



*Centrale nucléaire de Cruas, Ardèche,
[Marc Cecchetti, actu-environnement.com]*



*Centrale nucléaire Tihange, Belgique,
[artware-solutions.org]*



*Tour de refroidissements de la centrale thermique à
charbon, Gelsenkirchen-Scholven Allemagne,
[Daniel Ullrich Threedots, CC BY-SA 3.0]*



*Viaduc ferroviaire de Garabit (portée 165 m), Cantal,
[Belgavox, CC BY-SA 3.0]*



*Pont du Gard, pont-aqueduc romain sur le Gardon,
[Benh Lieu Song, CC BY-SA 3.0]*



*Pont Rio-Niterói (longueur 13,3 km), Rio de Janeiro Brésil,
[Diego Baravelli, CC BY-SA 4.0]*



*Pont de Normandie (longueur 2141 m, portée principale 856 m),
Seine-Maritime/Calvados, [Michel Mikiane Lévy-Provencal, CC BY 2.0]*



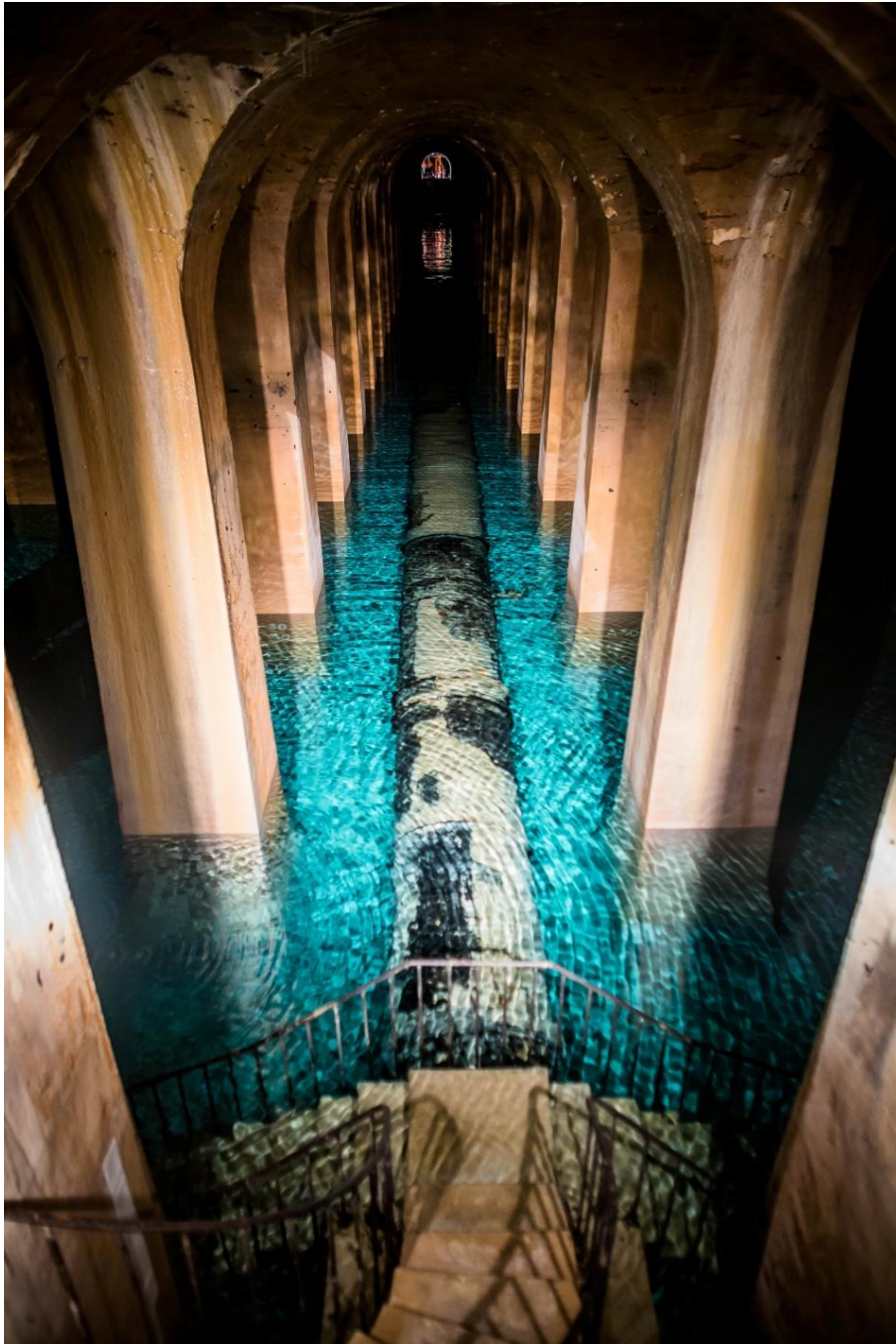
Viaduc de Millau (longueur 2460 m, portée principale 342 m), Aveyron, [Naparish, CC BY-SA 2.0]



Golden Gate Bridge (longueur 2737 m, portée principale 1280 m), San Francisco USA, [Tewy, CC BY 2.5]



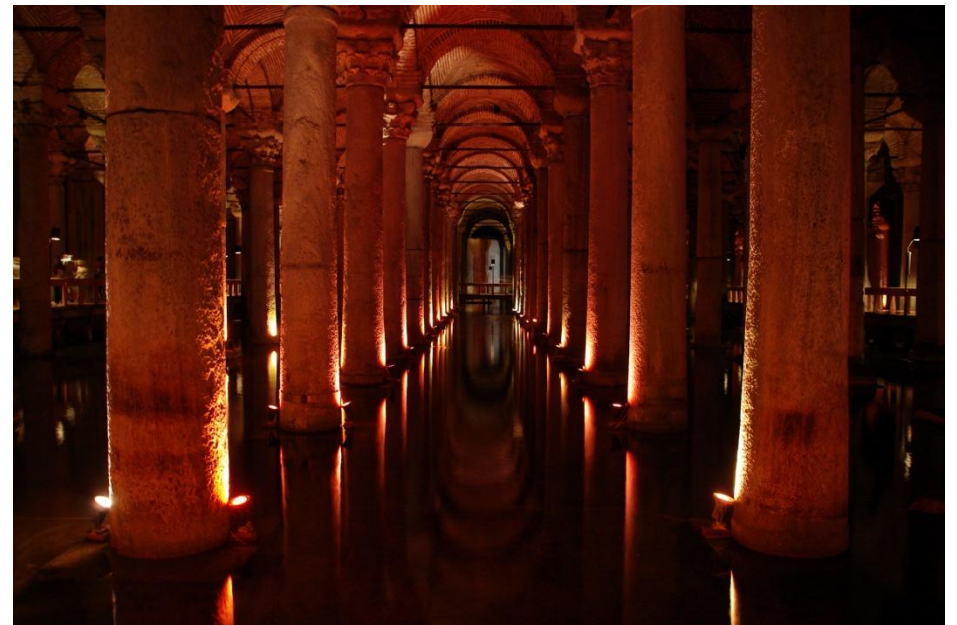
Pont Valentré ou pont du Diable (longueur 172 m), Cahors, [Velvet, CC BY-SA 4.0]



*Réservoir de Montsouris (capacité 300 000 m³), Paris 14^e,
[Eolewind, CC BY-SA 4.0]*



*Château d'eau (hauteur 35-40 m, diamètre 40 m),
Koweït, [James Patterson, CC BY-SA 2.0]*



*Citerne basilique (capacité 78 000 m³), Istanbul Turquie,
[Kirua, CC BY-SA 3.0]*

Culture Sciences de l'Ingénieur

école —————
normale —————
supérieure —————
paris – saclay ———

Ressource publiée sur Culture sciences de l'Ingénieur :
<https://eduscol.education.fr/sti/si-ens-paris-saclay>



Farid BENDOUDJEMA - Sophie CAPDEVIELLE - Hélène HORSIN MOLINARO
Xavier JOURDAIN - Cécile OLIVER-LEBLOND