Cas d'étude architecturaux et structurels : Les gymnases

Année	**2**	Heures CM	**0**	Caractère	**obligatoire**	Code	**B**
Semestre	**3**	Heures TD	**24**	Compensable	**oui**	Mode	**-**
E.C.T.S.	**2**	Coefficient	**2**	Session de rattrapage	**oui**		

Responsable : M. Leduc

Objectifs pédagogiques

Développer une capacité d'observation critique ;

· Comprendre les principes structurels fondamentaux ;
· Expliciter les choix architecturaux et techniques en fonction des contraintes programmatiques et d'usage ;
· Constituer une base de connaissance commune, mobilisable dans le projet d'architecture ;
· Acquérir les codes de la représentation de la structure ;
· Restituer l'analyse à travers des outils graphiques et discursifs.

Contenu

L'exercice consiste à analyser de petits équipements de type « gymnase » par groupe de trois étudiant·es.
Ce type de programme, par la nécessité de couvrir un terrain sportif sans appui intermédiaire, mobilise des systèmes constructifs capables de franchir des portées relativement importantes. La part de la structure et son expressivité architecturale sont donc centrales dans ces équipements.
Le regard des étudiant·es se portera à la fois sur les questions spatiales et techniques et les relations qu'elles entretiennent au travers de la matérialité, de la structure et de l'enveloppe.

Plus précisément, les points suivants seront à étudier :

· Analyse des intentions architecturales ;
· Analyse de la distribution des espaces et des circulations ;
· Identification du/des systèmes structurels ;
· Identification du/des fonctions structurelles des éléments (franchir, porter, contreventer, fonder).

Un corpus d'environ 40 gymnases a été sélectionné et sera distribué au sein des groupes de TD.

Le travail d'analyse fera l'objet de deux productions distinctes :

· Un livret produit par le groupe de trois étudiants ;
· Un ouvrage collectif compilant les analyses de toute la promotion.

Mode d'évaluation

La présence aux cours est obligatoire. Les étudiants ayant fait plus de deux absences non justifiés ne seront pas notés.
25% : évaluation continue (note personnelle)
· 40% : livret de groupe (note de groupe)
· 20% : documents pour l'ouvrage collectif (note de groupe)
· 15% : restitution orale (50% affichage | 50% oral) (note personnelle)

Principaux critères d'évaluation :

· Qualité de la réflexion critique ;
· Clarté et qualité graphique des documents ;
· Respect des consignes ;
· Présence, implication et qualité des échanges en séance

Travaux requis

Analyse architecturale

o Documents graphiques d'architecture, redessinés et cotés
o Maquette volumétrique
o Résumé et bibliographie synthétique des intentions architecturales
o Analyse des espaces

· Analyse structurelle

o Plans de structure des différents niveaux
o Axonométrie éclatée de la structure
o Analyse des fonctions structurelles
o Maquette structurelle

· Critique architecturale et technique

Bibliographie

· M. Salvadori et N. Aucoc, Comment ça tient? Éditions Parenthèses, 2005.
· M.-A. Studer et F. Frey, Introduction à l'analyse des structures, 1. éd. Lausanne: Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 1997.
· N. Pauli, F. Fleury, A. Mastrorilli, M. Ravetto-Dubreucq, et O. Baverel, « Structures en architecture », FUN MOOC. [En ligne]. Disponible sur: http://www.fun-mooc.fr/fr/cours/structures-en-architecture-1/
· J. Lovell, Building envelopes: an integrated approach, 1st ed. in Architecture briefs. New York: Princeton Architectural Press, 2010.
· T. Herzog, R. Krippner, et W. Lang, Construire des façades. Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2007.
· C. Granier, M. Platzer, et D. Montharry, La technique du bâtiment: tous corps d'état. Antony: Éditions « Le Moniteur », 2024.
· M. Paulin, Vocabulaire illustré de la construction. in Guides techniques. Paris: Moniteur, 2001.
· P. Rice et H. Dutton, Le verre structurel. Le Moniteur, 1995.

Site internet :

Au travers de cas d'études architecturaux et structurels de gymnases, les étudiant·es porteront un regard critique sur les questions spatiales et techniques et les relations qu'elles entretiennent au travers de la matérialité, de la structure et de l'enveloppe.

Discipline

- **Sciences et techniques pour l'architecture**
  - Connaissance des structures, techniques de construction, génie civil