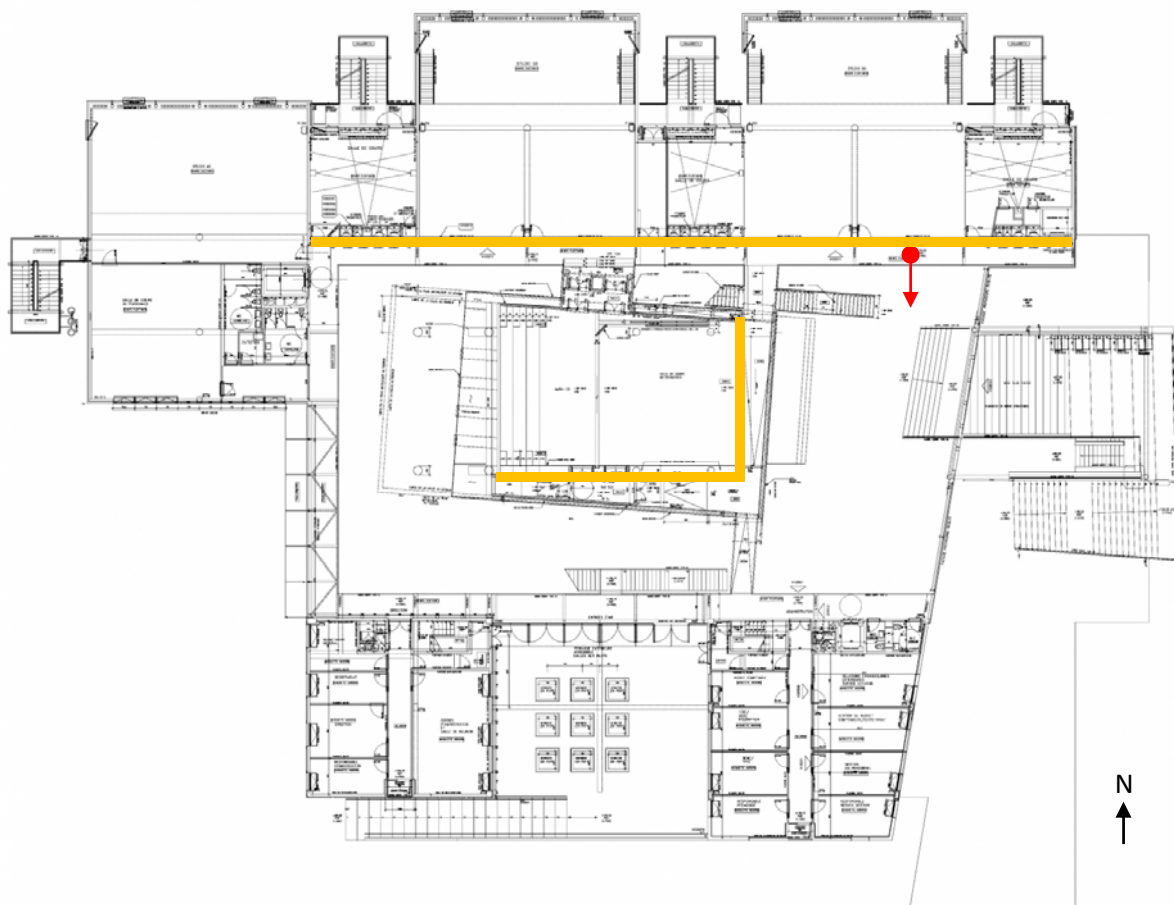


Analyse acoustique de l'école d'architecture Paris-Est

Augustin MICHEL – S7 Année 2020-2021

Le sujet d'analyse que j'ai choisi de traiter est le hall de l'école d'architecture Paris-est, à Champs-sur-Marne. Placé sur la coursive du premier étage du côté nord-est à 19h30, j'assiste au départ des étudiants de l'école et à une multitude de sons différents. L'acoustique du lieu est particulièrement intéressante car il s'agit d'un grand espace (et d'une grande hauteur sous plafond) au milieu duquel un volume contenant deux amphithéâtres est construit. Les murs de l'école du côté nord sont intégralement isolés avec des panneaux acoustiques réduisant la résonance du lieu pour permettre un bon confort, dans le cadre de l'exploitation d'une école d'architecture.



Mon emplacement et ma direction d'écoute correspondent au point et à la flèche rouge.
Les traits jaunes signifient les panneaux d'isolant acoustiques.

Nous pouvons distinguer deux types de sons : les sons liés au fonctionnement technique du bâtiment et les sons liés à l'exploitation du bâtiment.

Le premier élément notable lors de l'écoute de ce lieu est le bruit permanent de la soufflerie, dont le son provient de la droite de l'emplacement de l'écoute. Ce bruit a un son medium, ni grave ni aigu, dû à la fréquence moyenne de rotation de l'hélice dans la ventilation mécanique. Le second élément notable est le bruit d'éclairage provenant du plafond. En effet, les tubes fluorescents grésillent et donnent un son aigu de faible intensité. Celui-ci est désagréable et nuit légèrement au confort acoustique du lieu.

Parmi les sons liés à l'exploitation-même du bâtiment, le premier élément notable est le bruit de fond provenant des imprimantes placées au rez-de-chaussée. Ce son est composé du bruit permanent du mécanisme de rotation des rouleaux de papier (son médium) et du son aigu des feuilles tombant sur le sol. Ce son lié à l'exploitation du bâtiment par les étudiants n'est pas désagréable. En effet, l'école est un lieu de rencontre, de partage des savoirs et surtout un lieu de travail. Les sons liés aux travaux des étudiants sont par conséquent acceptés par tous. Ces sons participent à l'idée architecturale d'une école d'architecture et il n'est pas choquant de les entendre dans l'espace commun de l'école.

D'autres sons liés à l'exploitation du bâtiment sont les voix et les bruits de pas. En écoutant les sons, il est possible de comprendre que les étudiants partent de l'école : certains discutent en descendant les escaliers et d'autres sont situés à l'entrée de l'école. Les sons de voix sont plus ou moins distincts en fonction de leur localisation. La résonance du hall de l'école joue un rôle important dans la diffusion de certains sons : les bruits sourds et les voix graves semblent être plus atténués que les bruits aigus, les bruits de chocs métalliques et les voix aigues. Les bruits de pas peuvent donner des indices sur la nature du sol : le bois des marches d'escalier a un son plus grave que le béton ciré.

Enfin, il est possible d'entendre des sons provenant de l'extérieur du bâtiment tels que des sirènes d'alarme, ou encore des sons de voiture très légèrement perceptibles. Ceux-ci ne sont pas désagréables et ne nuisent pas particulièrement au confort acoustique.

Pour conclure, les sons d'exploitation du lieu donnent une dimension « vivante » au hall de l'école d'architecture. Ils participent à l'expérience architecturale du lieu, donnant des informations sur la nature des activités et sur les relations sociales des étudiants. Des sons qui manquent en période de confinement !