

Travail de Fin d'Etudes : Contraintes acoustiques et architecturales des espaces ouverts de bureaux - Mise en application de la norme NF S31-199 pour des concepts de plateaux paysagers

Auteur : Papa, Alessandro

Promoteur(s) : Embrechts, Jean-Jacques; Leclercq, Pierre

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil architecte, à finalité spécialisée en ingénierie architecturale et urbaine

Année académique : 2019-2020

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/10356>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Université de Liège

Faculté des Sciences Appliquées

TITRE :

Contraintes acoustiques et architecturales des espaces ouverts de bureaux.

Mise en application de la norme NF S31-199 pour des concepts de plateaux paysagers

ELEVE : Alessandro PAPA

SECTION : Master Ingénieur Civil-Architecte

ANNEE ACADEMIQUE : 2019-2020

PROMOTEUR : Jean-Jacques EMBRECHTS – Université de Liège

RESUME :

Le défi de ce *travail de fin d'étude* est de fournir un exemple d'application de la norme *NF S31-199* grâce à l'élaboration et à l'analyse de divers concepts de plateaux paysagers, en considérant à la fois les enjeux acoustiques et les contraintes architecturales relatifs à l'aménagement des espaces ouverts de bureaux. Au moyen d'une plateforme d'étude (*projet concept*), nous reprenons les différentes étapes de l'évolution d'un projet d'aménagement qui a été réalisé à l'aide du récent standard et des recherches concernant certaines réalisations d'open spaces. L'analyse acoustique, nous montre la manière d'atteindre les conditions préconisées par la norme en utilisant les produits disponibles sur le marché ou en intervenant sur l'aménagement. Grâce à les simulations numériques réalisée à l'aide du logiciel d'acoustique de salle *SalRev* (développé par le *Département d'acoustique de l'Université de Liège*), nous vérifions la validité des solutions proposées par rapport aux exigences de la norme en procédant au calcul de certains paramètres acoustiques. Dans un premier temps, nous appliquerons les traitements acoustiques nécessaires avec des matériaux spécifiques tout en gardant la configuration initiale proposée en phase de conception, pour ensuite intervenir sur l'aménagement en proposant différentes solutions architecturales. L'analyse des résultats obtenus a permis d'élaborer certaines considérations concernant la manière d'atteindre les conditions préconisées par la norme. Ainsi, il a été possible d'observer dans quelle mesure le choix des traitements acoustiques et de certaines solutions architecturales interviennent sur les performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux.

Le *projet concept* proposé montre comment les recommandations relatives à l'aménagement apparaissent de simple compréhension et application. Néanmoins, l'analyse acoustique montre toute son importance. En effet, les solutions architecturales élaborées par le concepteur peuvent influencer positivement ou négativement les performances acoustiques de l'espace ouvert. La nécessité de ces investigations est donc fondamentale depuis les premières étapes de la conception.