

## Évaluation de la perception sensorielle et physiologique d'espaces de travail sous contraintes performancielles

### Contexte

Les indicateurs de la qualité environnementale (IQE) permettant de qualifier les espaces de vie et combinant plusieurs facteurs physiques sont actuellement développés sur la base d'enquêtes subjectives. Ces enquêtes subjectives sont ensuite liées empiriquement aux grandeurs physiques caractéristiques de la qualité environnementale (thermique, acoustique, vision et la qualité de l'air (QAI, odeur)).

Les espaces de travail sont concernés par cette exposition multifactorielle qui rend délicate la notion de confort global. Télétravail et flex-office constituent des pratiques nouvelles pour répondre à la recherche d'un cadre de travail plus souple, respectueux de l'équilibre vie professionnelle et privée, et adapté aux moyens et outils disponibles à notre époque. La crise sanitaire que nous connaissons actuellement a contribué au déploiement massif de ces nouvelles solutions dans tous les secteurs d'activité. De l'« open space » à l'« home office » en passant par les transports, les espaces de travail des collaborateurs nomades se multiplient et nous obligent à reconsidérer leur impact sur les notions de confort et performance au travail.

### Objectif du stage

L'objectif de ce stage est de mettre en œuvre différentes conditions environnementales permettant de reproduire les situations rencontrées par les salariés dans leurs différents espaces de travail. Les composantes du confort à investiguer de manière prioritaire seront la thermique, l'acoustique et l'éclairage. D'autres composantes, par exemple la qualité de l'air pourront également être étudiées. Les compétences en éclairage, acoustiques et régulation thermique du CSTB permettront de définir des conditions d'exposition permettant une évaluation multifactorielle du confort perçu.

L'évaluation sensorielle et physiologique des différentes situations identifiées sera effectuée par un panel d'utilisateurs au travers de questionnaires sensoriels et de mesures physiologiques (fréquence cardiaque, réponse électrodermale, eye-tracking...) et sera mise en perspective grâce à des mesures de performances cognitives lors de la réalisation de différentes tâches représentatives de situations rencontrées dans le cadre professionnel.

Cette étude devrait permettre d'identifier les relations d'ordre entre les différentes dimensions physiques en fonction du contexte sur le cas d'étude des espaces de travail et d'évaluer leurs impacts sur les performances cognitives. En effet, les variations acoustiques, d'éclairage, thermiques ou olfactives liées aux différentes situations envisagées permettront d'avoir un large spectre de stress physiques combinés.

### Profil de candidat recherché

Cursus ingénieur ou Master 2, vous démontrez un intérêt pour le domaine de la recherche. De formation Bac+5 avec des compétences en neurosciences, analyse sensorielle et mesures physiologiques et cognitives, la/ le stagiaire devra avoir une bonne aptitude au développement de protocoles expérimentaux, avec la mise en œuvre de mesures physiques de l'environnement. La/Le candidat.e retenu.e devra faire preuve d'une grande autonomie et d'un intérêt pour la recherche, l'expérimentation, la pédagogie et les outils numériques mis en œuvre dans ce projet.

### Encadrement

Ce stage serait co-encadré par une équipe du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (équipe [PULSE](#)) et une équipe du Laboratoire des Sciences du Numérique (équipe [IPI](#)) / Nantes Université. Il se déroulera principalement à la [Halle 6](#) (Nantes Université), dont les dispositifs expérimentaux du [userlab](#) (casques de réalité mixte, mesures physiologiques, eye tracking) seront mis à disposition du stagiaire. Des déplacements sur le site du CSTB de Nantes sont également à prévoir. Le stage devra commencer au printemps 2022 pour une durée de 5 à 6 mois.

**Ce stage pourrait se poursuivre sur une thèse CIFRE en partenariat avec les deux organismes.**

### Candidature

Les candidatures sont à envoyer par email à [Gwenaelle.HAESE@cstb.fr](mailto:Gwenaelle.HAESE@cstb.fr) et [toinon.vigier@univ-nantes.fr](mailto:toinon.vigier@univ-nantes.fr) (CV + lettre de motivation).