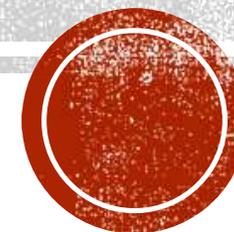


WORKSHOP CONCEPTION CREATIVE

L'open stress, keep cool and carry on ...



**BUILD &
CONNECT**
INNOVATION FOR BUILDINGS & TERRITORIES

**CAMPUS
DES MÉTIERS
ET DES
QUALIFICATIONS**
Éco-construction
et efficacité énergétique
Grand Est

INSA | INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
STRASBOURG

FABÉON
Des métiers d'avenir
CAMPUS

RÉFLEXIONS AUTOUR D'UN CALME ABSOLU ...

Notre mode de vie, depuis quelques années, a considérablement changé. Les espaces de travail professionnel et de vie privée ont été influencés par des approches économiques, des phénomènes de modes, des décisions marketing et stratégiques...

Le niveau sonore s'est amplifié en métropole et notamment à cause des nouveaux moyens de communication et d'écoute de musique, créant une impression agressive.

La période Covid, les confinements, le télétravail, la prédominance des outils numériques ; tous ces changements sociétaux ont bouleversé nos relations humaines, nos occupations spatiales et nos perceptions des environnements. Ils engendrent aujourd'hui un re-questionnement des habitudes de vie, des envies et besoins des usagers...

Plus particulièrement, l'isolement, la concentration sont mis à mal et compromettent notre autonomie et donc influencent l'évolution de nos comportements.

A cela, les enjeux climatiques et les objectifs de décarbonation totale à échéance 2050 ajoutent une certaine complexité et un besoin d'adaptabilité dans la conception de nos environnements.



ANÉCHOÏQUES, ISOLER LES ESPACES !

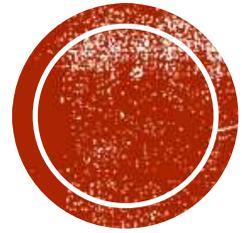
Au regard de l'évolution des comportements de vie et des usages, nous proposons ici de réfléchir à la qualité sonore de l'aménagement des espaces grâce à des panneaux anéchoïques.

Les étudiants en FIP PL 4^{ème} année de l'INSA ont travaillé en groupe durant 5 jours sur des projets anéchoïques pour 4 espaces définis.

- ✓ Une unité de production
- ✓ Un Open-space
- ✓ Des transports publics
- ✓ Un Stand / Salon professionnel



✓ Une unité de production



GROUPE 1

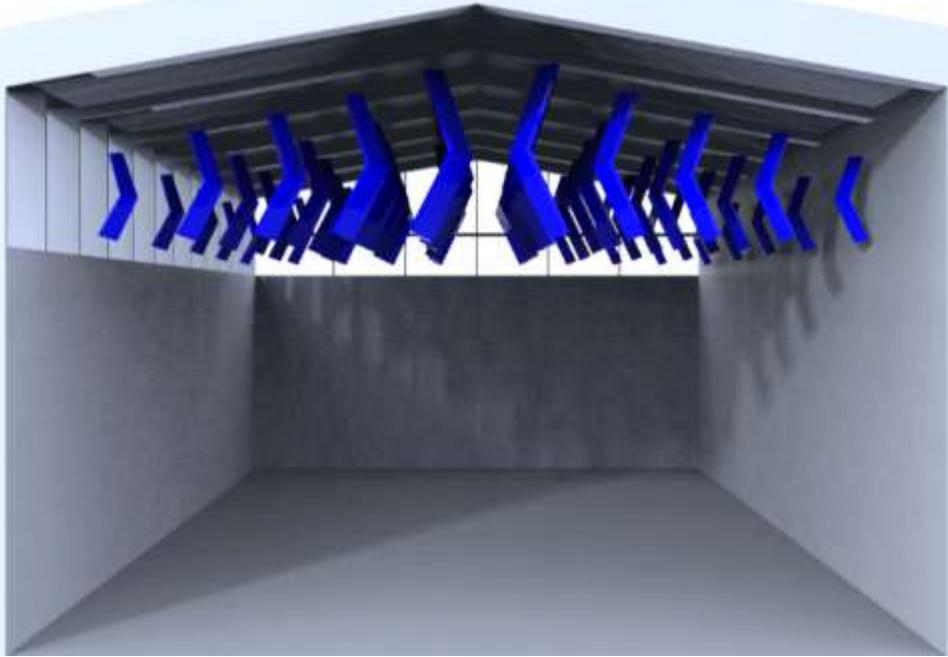
Behaghel Thais

Giraukt Louise

Jaouad Hafsa

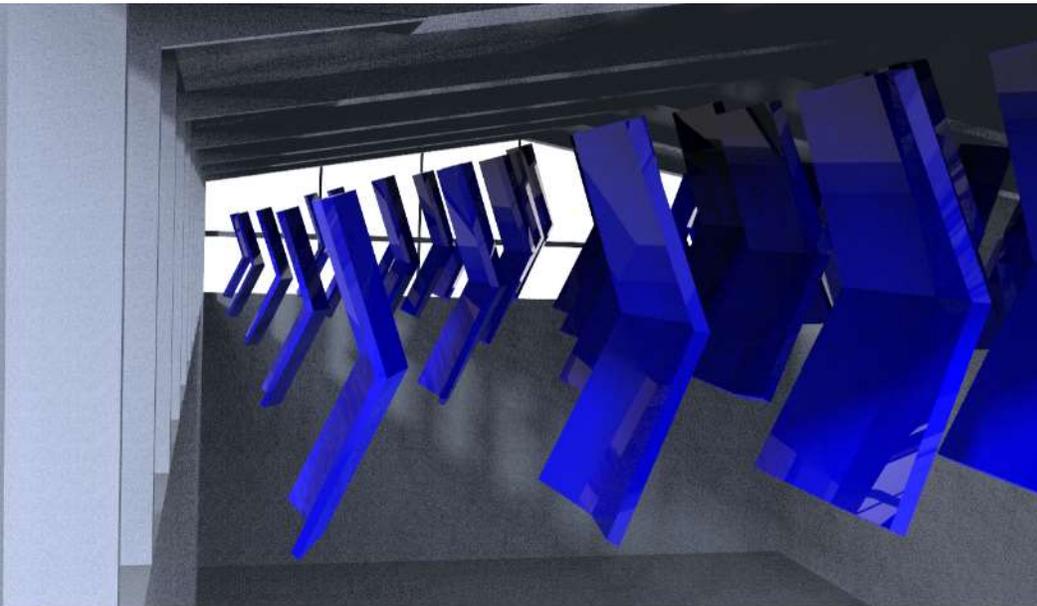
Wolff Clara

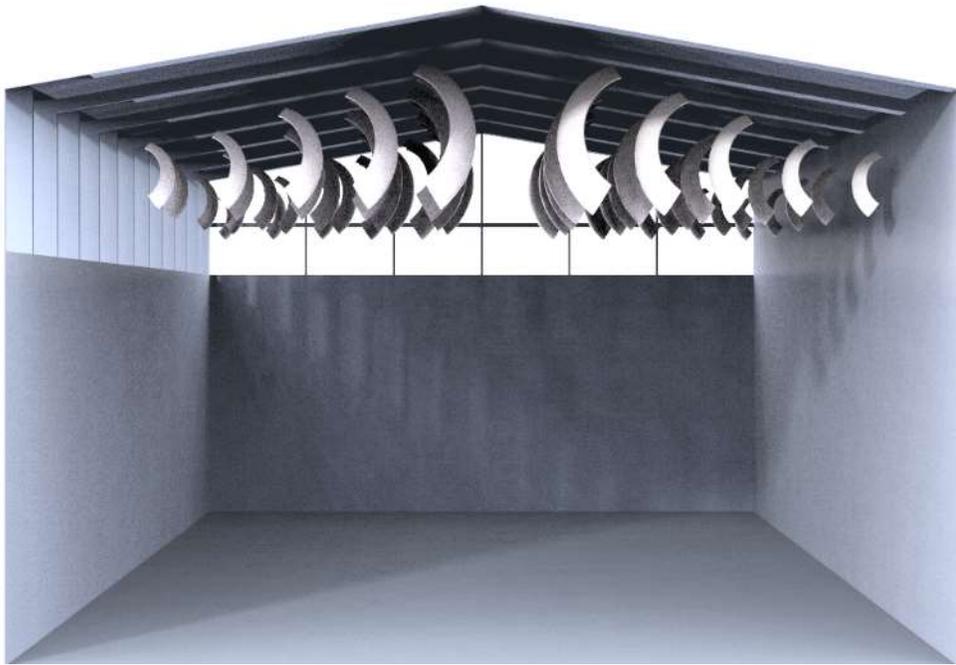
PROJET : WHISPANEL



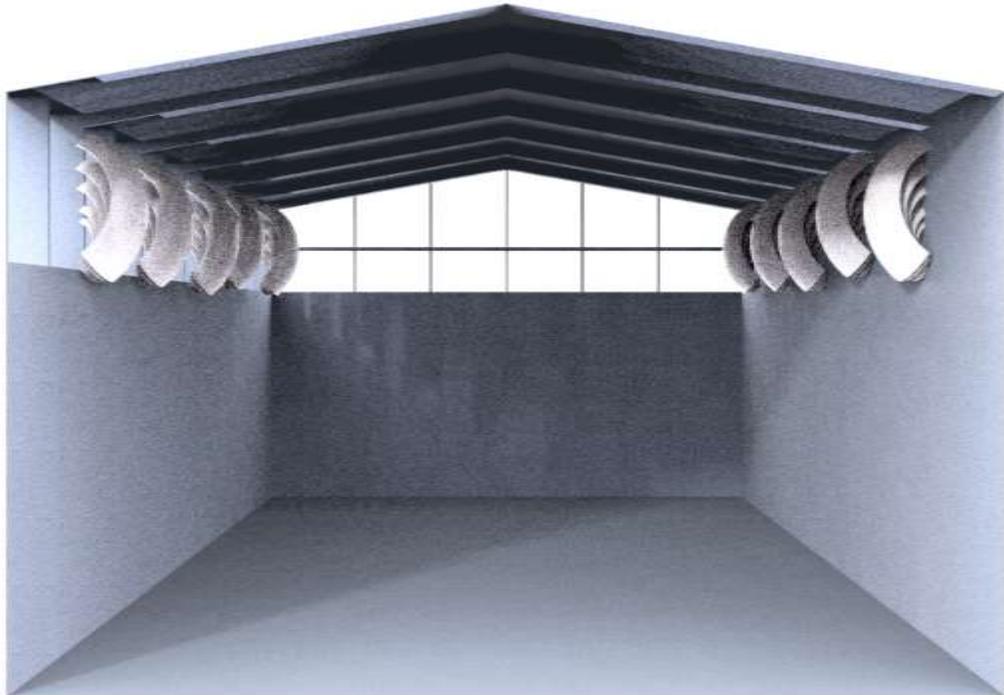
Certaines entreprises sont confrontées à un niveau sonore trop important sur leurs lignes de production, pouvant mettre en danger la santé de leurs opérateurs. Il est alors nécessaire de réduire ces nuisances sonores. La méthode la plus efficace est sans conteste la réduction à la source. Toutefois, agir au niveau des machines est complexe dans le contexte de grande flexibilité que certaines entreprises imposent. Les machines peuvent changer et réaliser des encoffrements pour chaque nouvelle disposition et machines serait très coûteux. Nous ne pouvons pas non plus insonoriser le sol, il doit être en béton pour assurer la stabilité et le déplacement des palans.

Ainsi, il nous faut trouver une solution innovante adaptable à chaque nouvelle configuration. Puisque nous ne pouvons pas utiliser l'espace disponible entre les machines ni l'espace sur le sol, il nous faut utiliser l'espace aérien inoccupé. Il nous faut garder en tête que les machines doivent pouvoir être bougées, et ce à l'aide de ponts dont la hauteur peut occuper l'intégralité de la hauteur du hangar.





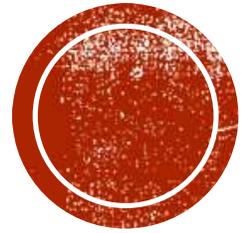
Nous proposons un système modulable de panneaux acoustiques suspendus au niveau du toit du hangar. Les panneaux seront attachés à des rails qui leur permettent de coulisser et de venir se ranger sur les côtés pour permettre le passage des palans. En effet, les panneaux pourraient s'emboîter afin d'occuper un minimum d'espace possible tout en adoptant des géométries maximisant l'absorption et leur forme concave agissant à la manière d'un piège à sons.



Les panneaux seront composés d'une couche interne en polyuréthane issu de d'économie circulaire et d'un feutre polyester isolant pour application de mobilier acoustique, et leur mouvement sera motorisé.



✓ Un Open-space



GROUPE 2

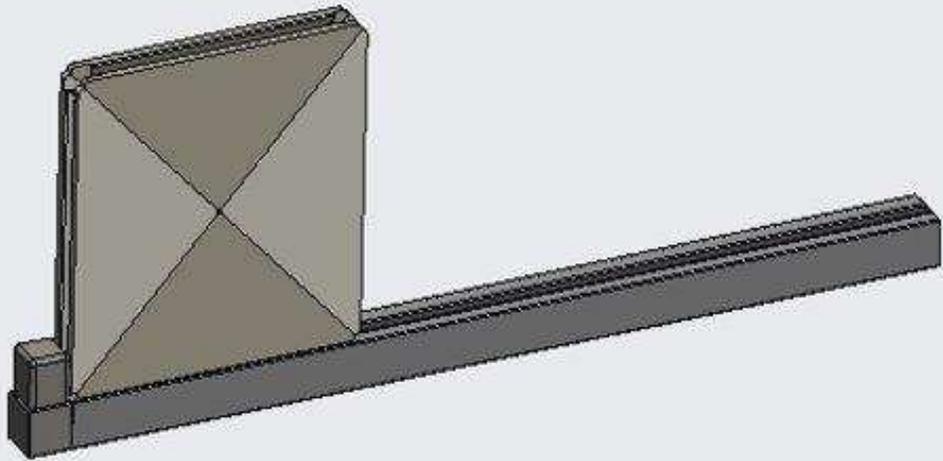
Boujarra Ichraq

Hilimi Marwa

Novak Perrine

Toure Aïcha

PROJET : TRIACOSTEO



Madeleine est embauchée dans la société OpenFlow depuis 6 mois. Elle arrive tous les matins à 7h55 et commence sa journée de travail à 8h05. L'open-space est une vaste salle divisée en 4 îlots, comprenant chacun 6 bureaux. Madeleine se dirige vers l'îlot le plus proche de la fenêtre et s'installe entre ses deux collègues. Elle peut déjà les entendre frapper sur les touches de leurs claviers d'ordinateur. Le bruit des voix, des clics de souris et des sonneries stridentes des téléphones remplit l'air. À peine 9 heures, et Madeleine ressent déjà une migraine, ce qui rend sa concentration difficile. Qu'est-ce qu'elle donnerait pour moment de silence ou du moins une solution pour atténuer les sons environnants !





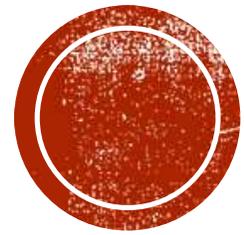
La société prend conscience du cas de Madeleine et de ses collègues et décide de prendre des mesures répondant aux normes de l'INRS (ISO45001) qui répondent à la santé et sécurité au travail. Il s'agit donc de proposer une solution de poste de travail avec une séparation isolant sonore, avec la possibilité de passer de 1 poste à tout un îlot isolé du reste de l'open-space.

Solution technique :

Notre solution est constituée d'un profilé sur lequel sont montés des triangles (pièces femelles) qui sont connectés par des connecteurs pour les maintenir en place.



✓ Des transports publics



GROUPE 3

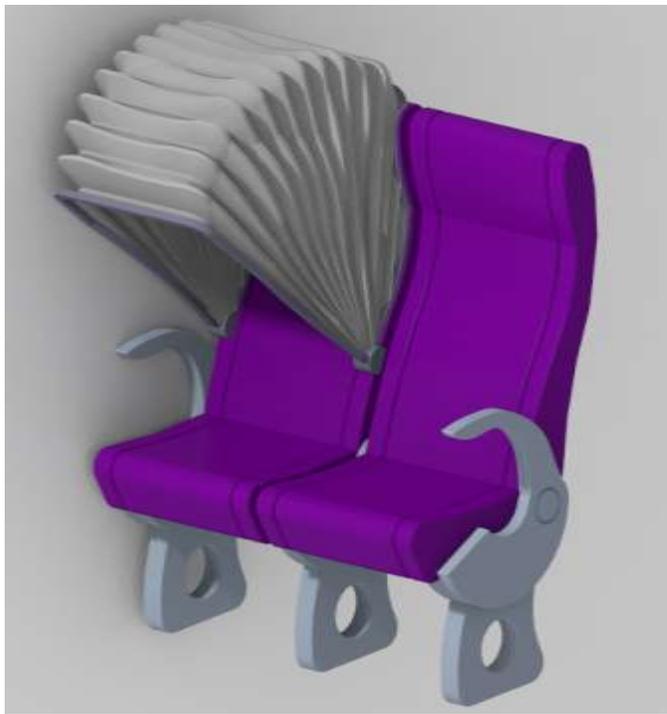
Champmartin Théo

Gaeng Jean-Baptiste

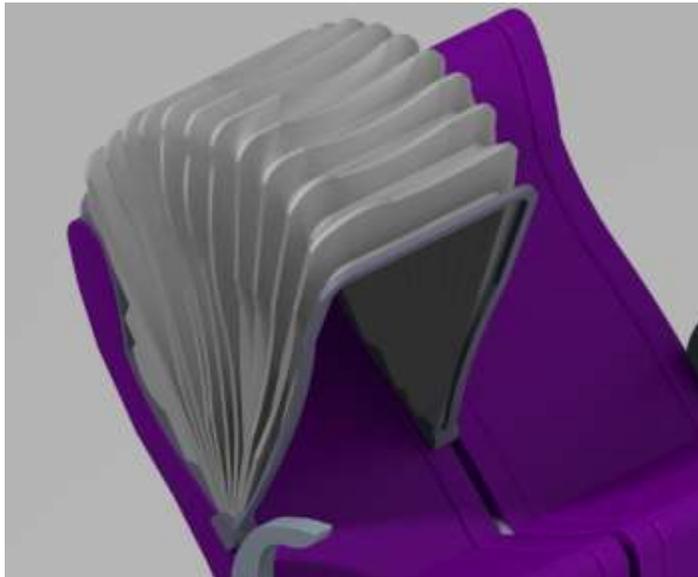
Rigaudias Léo

Terrier Maxime

PROJET : COCON

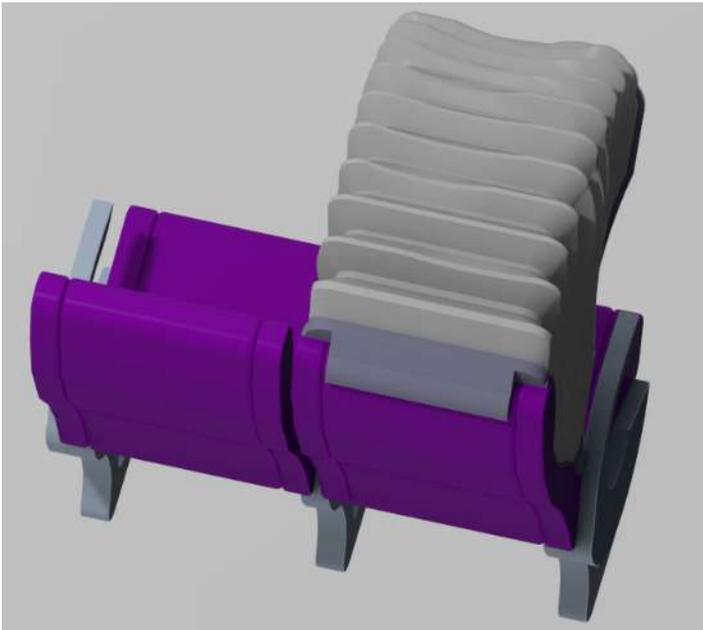
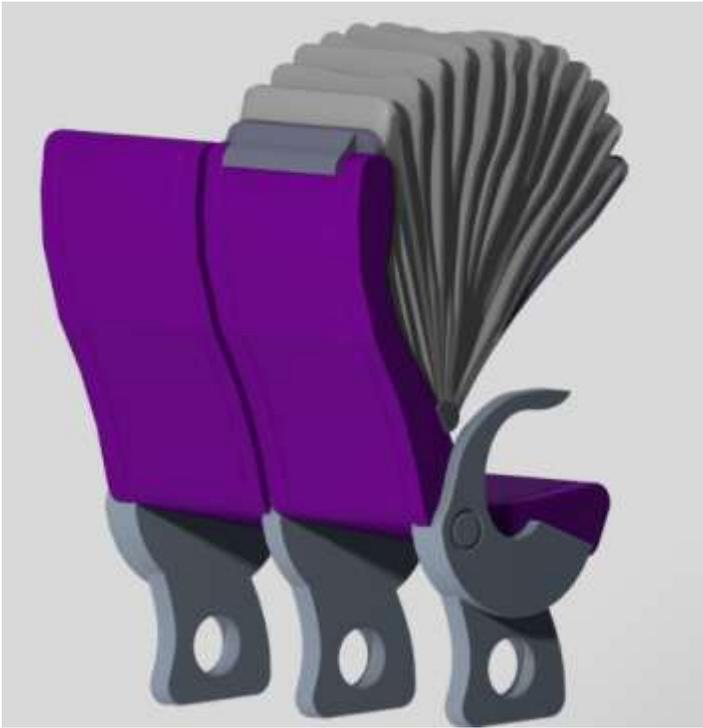


Nous nous sommes mis à la place d'un utilisateur régulier des transports en communs longues distances. Avec la généralisation du télétravail, les outils informatiques se sont développés et il est désormais plus facile de travailler en dehors de son lieu de travail. L'utilisateur des transports en communs peut souhaiter finir sa journée de travail dans les transports.



Pour lui proposer un environnement de travail calme et isolé des autres utilisateurs, nous avons conçu un produit dénommé COCON, en collaboration avec les compagnies de transports en communs (SNCF, Air France, OuiGO, etc...) que ce soit le train, le TER, l'avion ou les cars longues distances. Ce produit innovant ressemblant en quelques points à la capote des landaus pour bébé est destiné à isoler phoniquement l'utilisateur des bruits extérieurs mais peut également absorber la voix de l'utilisateur en cas de conversation téléphonique ou visioconférence.





Le produit serait proposé en option par les compagnies de transport, nous vendons notre produit aux compagnies de transport et non aux utilisateurs.

Notre produit est conçu pour s'adapter à un maximum de sièges différents, pour ne pas gêner l'accès aux équipements proposés déjà existants (écran sur le siège, tablette, accoudoirs, ports USB, tables, etc...). Il doit pouvoir s'adapter au maximum de morphologies.

Nous avons souhaité le rendre rétractable facilement pour les personnes ne souhaitant pas l'utiliser, de manière à ne pas gêner l'installation sur le siège, le chargement des bagages etc...

Pour répondre à toutes ces exigences, nous avons conçu une armature à 2 arceaux principaux et un système d'accroche à adapter à chaque type de siège. Les arceaux seraient rigides et reliés par une liaison pivot et la toile de la capote serait en feutre à formes anéchoïques pour absorber au maximum les ondes sonores. Le système d'accroche sur le siège serait à adapter à chaque type de siège, la capote en feutre serait universelle.



✓ Un Stand / Salon professionnel

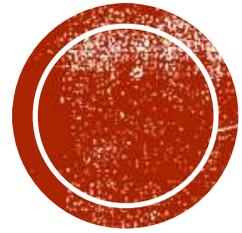
Behra Hugo

Dierstein Hugo

Franiatte Nicolas

Larue Robin

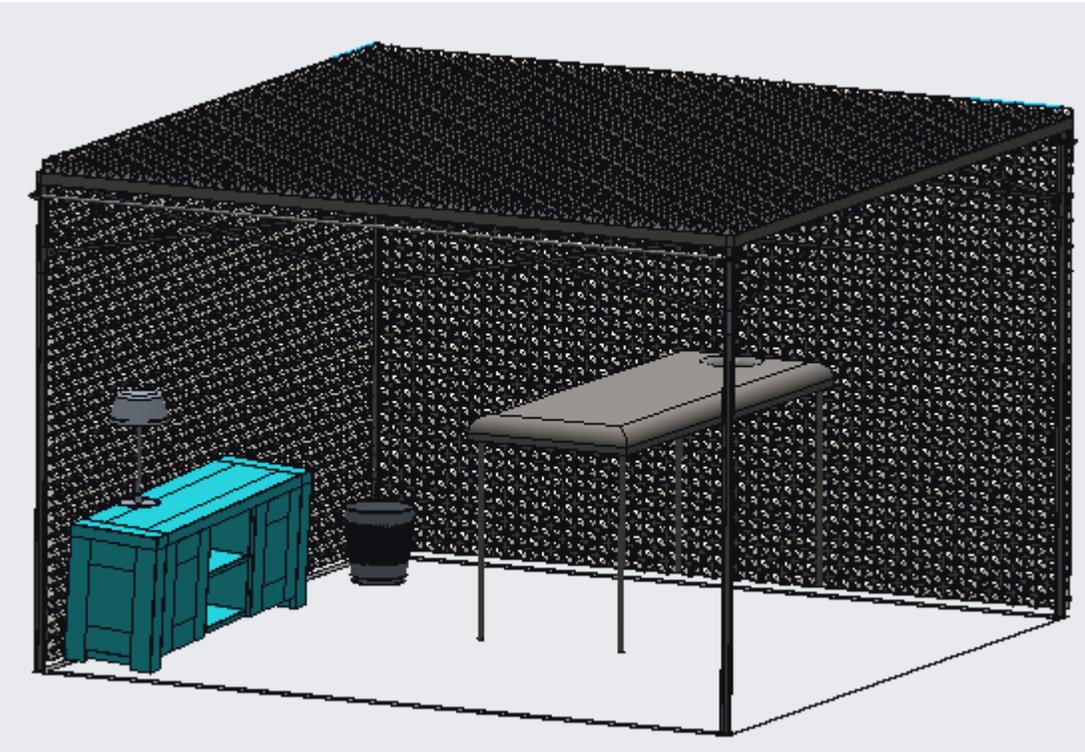
Uson Valentin



GROUPE 4

PROJET : INSONNELLE

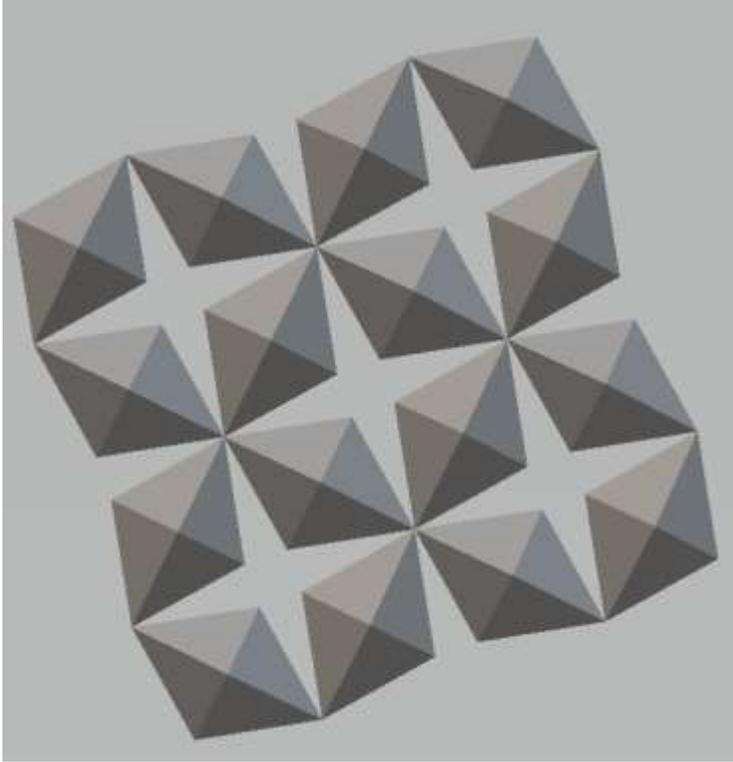
Description du projet « Insonnelle » :



Dans le cadre de ce projet, nous nous sommes mis dans la peau de l'entreprise « Chut » fabricant d'équipements insonorisants. Nos équipements sont souvent utilisés dans des endroits clos comme des stands lors de salons. En effet, ces derniers ont lieu la plupart du temps dans des pavillons d'expositions mal insonorisés rendant l'intelligibilité des échanges entre interlocuteurs les rendant fastidieux et/ou désagréables.

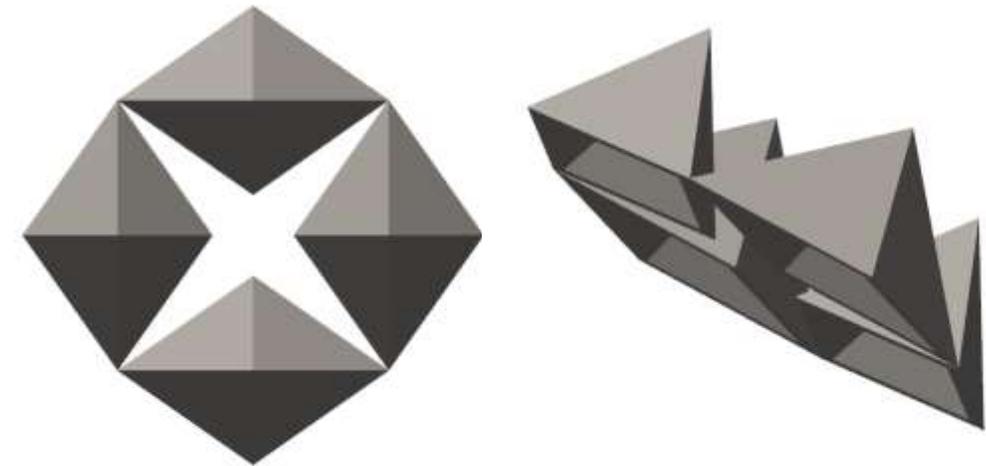
L'entreprise « Obiance », une entreprise de bien-être qui propose plusieurs services comme des massages, des séances de yoga et méditation etc., nous a contacté afin d'insonoriser leur stand lors des salons. Le service « Innovation » composé de 5 ingénieurs, Hugo Behra ; Hugo Dierstein ; Nicolas Franiatte ; Robin Larue ; Valentin Uson a conçu une tonnelle insonorisante appelé « Insonnelle ». C'est une solution facilement modulable et transportable.

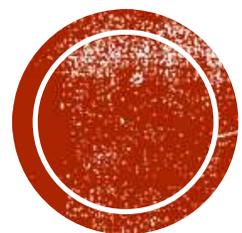




La tonnelle sera insonorisée sur les côtés mais également sur le toit par des rideaux sur lesquels seront placés des formes anéchoïques. Les rideaux seront réversibles et pourront ainsi être utilisés côté allée et côté stand.

Nous avons choisi un motif en forme de “pyramide” conçu en matière souple pour pouvoir le replier pour optimiser le transport. L’isolement permet de donner une ambiance tamisée et insonorisée et permet à l’utilisateur d’être dans une ambiance détendue et sereine. Pour finir ce stand sera facilement montable et démontable et pourra être fait par n’importe qui.





LE WORKSHOP

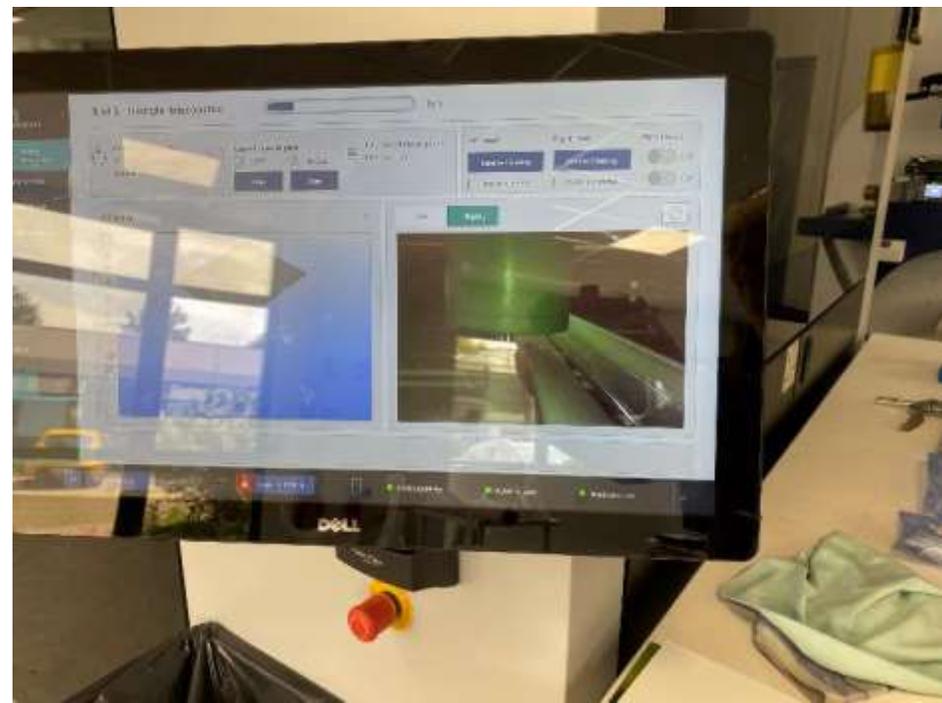
Du 22 au 26 mai 2023 à l'INSA et Fabéon













Workshop organisé à L'INSA avec les étudiants en 4^{ème} année FIP PL en lien avec le LIVING Lab./Build &Connect, tiers lieu du bâtiment et des matériaux durables

Enseignement, animation de l'atelier et cours en Design par Nathalia Moutinho, Atelier 2L et Nathalie Rolling, LIVING Lab.

Impression prototype réalisée par Franck Zusatz de la Smart Factory Fabéon

Textes écrits par les étudiants

Conceptions réalisées par les étudiants. La propriété intellectuelle leur appartient et leur donne le droit exclusif sur l'utilisation de leur création pour toute réalisation de workshop ou d'expérimentation du concept.

Document réalisé et Crédits photos © Nathalie Rolling Lerch

