

Rapport d'essai acoustique

Événement Gare Croisette, à Cannes du 08/12/2022 au 22/01/2023

Rapport établi à Cannes, le 05/12/2022 avec appareils de mesure étalonnés.

1. GENERALITES

La présente étude acoustique s'inscrit dans le cadre de l'implantation du projet Gare Croisette à Cannes, consistant en l'organisation de différentes manifestations et activités à la gare maritime de Cannes.

Le lieu sera organisé en 4 zones :

- Zone d'activité commerciale
- Zone de projection et détente
- Zone scène pour accueillir diverses représentations
- Zone « Bar Hi-Fi » liée à la zone scène

La présente étude ne porte pas sur les deux premières zones, étant donné que la sonorisation d'ambiance générée par les 30 suspentes acoustiques n'est pas en mesure de générer de forts niveaux sonores et ne font donc pas l'objet d'une étude d'impact particulière.



Photo 1 : Suspente utilisée pour la sonorisation

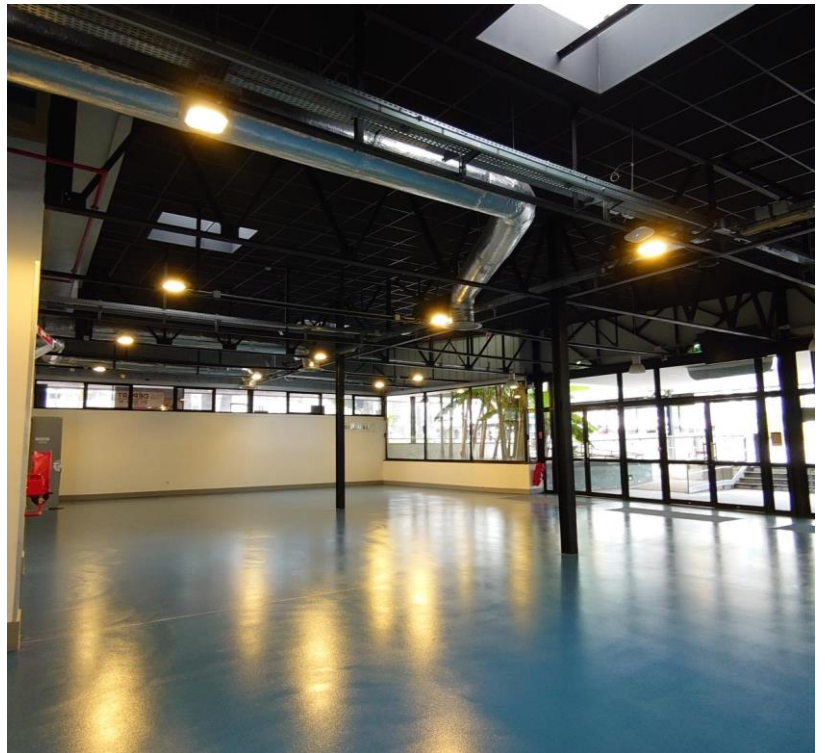


Photo 2 : Zone "Shop" sonorisée par les suspentes

Cette étude acoustique vise à évaluer l'impact sonore des zones bar et scène sur le voisinage, en vue de respecter les exigences réglementaires relatives aux lieux recevant du public et diffusant des sons amplifiés. À ce titre, le code de l'environnement demande en effet à l'exploitant d'établir une étude d'impact acoustique visant à estimer les nuisances sonores vis-à-vis des tiers et comportant les documents suivants :

- L'étude acoustique ayant permis d'estimer les niveaux de pression acoustique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des locaux, et sur le fondement de laquelle seront effectués des réglages afin de limiter le niveau acoustique rayonné.
- La description des dispositions prises pour limiter le niveau sonore et les émergences sonores aux valeurs fixées par le décret en vigueur, notamment par l'installation d'un limiteur de pression acoustique et par la sensibilisation du personnel habilité à effectuer des réglages sonores.

L'étude prend en compte l'aspect réglementaire, mais également certains éléments de bon sens dans l'utilisation des systèmes acoustiques mis en place spécifiquement pour l'événement Gare Croisette.

2. RAPPEL REGLEMENTAIRE

Concernant la diffusion de sons amplifiés, une nouvelle réglementation est parue en 2017 et remplaçant le décret 98-1143 du 15/12/98 applicable jusqu'ici. Il s'agit du décret n°2017-1244 du 7 août 2017 relatif à la prévention des risques liés aux bruits et aux sons amplifiés applicable à partir d'octobre 2018. Ce nouveau décret définit des contraintes acoustiques renforcées applicables à tout lieu ouvert au public accueillant des activités impliquant de la diffusion de sons amplifiés et non plus seulement de musique. Ces nouveaux critères visent également à renforcer la protection de l'ouïe des personnes exposées à de forts niveaux sonores et à renforcer la tranquillité du voisinage.

- Concernant le seuil de protection de l'audition, ce texte impose une réduction du niveau sonore d'exploitation à 102 dB(A) en valeur moyenne et 118 dB(C) en valeur crête sur 15 minutes glissantes, au lieu de 105 dB(A) en valeur moyenne sur 10 minutes glissantes et 120 dB en valeur crête.
- Pour la protection des riverains, le décret abaisse les émergences maximales à respecter à 3 dB(A) en valeur globale et 3 dB sur les bandes d'octaves centrées sur 125, 250, 500, 1000, 2000 et 4000 Hz sans distinction entre les périodes réglementaires diurne et nocturne. Il s'agit donc de critères plus contraignants que ceux applicables jusqu'ici, notamment dans le cas des émergences restreintes dans les basses fréquences qui sont les plus difficiles à confiner. Ces nouveaux seuils sont pris en compte dans cette étude.

Ce décret et les valeurs qu'il stipule sont utilisés pour cette étude acoustique.

3. HYPOTHESES D'ETUDE

Le projet est situé à la gare maritime, au centre-ville de Cannes, à proximité d'un port accueillant plusieurs yachts parfois habités par leurs propriétaires. Les façades Nord et Est du bâtiment sont parcourues par des rue animées et passantes, tandis que le flanc Ouest est face à une esplanade qui accueille une fête foraine le temps de l'événement



Photo 2 : Situation géographique de la gare maritime.

Etant donné que le projet est mené sur 45 jours, la zone portuaire sera la plus exposée puisqu'elle se situe derrière les baies qui donnent sur la scène et le « Bar Hi-Fi ». C'est pourquoi les mesures exposées portent exclusivement sur le réglage et l'atténuation acoustique pour ces zones. A noter que ces dernières seront exploitées au titre de bar uniquement et non de boîte de nuit, ce qui limitera l'impact sonore sur la zone en question.

4. PRODUCTION SONORE SUR LES ZONES ETUDIEES

Le système de sonorisation utilisé pour les zones « Scène » et « Bar Hi-Fi » est conçu et fabriqué à Cannes par l'entreprise French Acoustics. 4 tours comportant chacune une enceinte en partie haute (ULTRA) une poutrelle métallique de 1m (Truss 23) et un caisson de basse (MONOLYTH) en partie basse, seront utilisées. Les enceintes ULTRA reproduisent les fréquences allant des aigües aux bas médiums, tandis que les caissons MONOLYTH reproduisent les graves.



Photo 3 : Tour d'enceinte ULTRA + Truss + MONOLYTH

Deux tours se trouvent de part et d'autre de la scène. Une autre se trouve en face de la scène, dans le coin au sud du bâtiment, et la dernière se situe derrière la paroi en face de la scène, au sein du bar Hi-Fi.

Ces deux zones sont prévues pour accueillir des manifestations événementielles comme des mini concerts, des DJ sets et quelques conférences et projections. L'hypothèse de niveau maximal d'exploitation défini par l'organisateur Panda Event est limitée à un niveau global de **102 dB(A)** avec la répartition fréquentielle suivante :

Fréquence Centrale	125 (Hz)	250 (Hz)	500 (Hz)	1000 (Hz)	2000 (Hz)	4000 (Hz)
Niveau d'émission	92dB	92dB	95dB	96dB	96dB	97dB

Ces niveaux sonores sont considérés comme étant les niveaux intérieurs des zones en tout point du volume de ces zones. Néanmoins, au sein de la zone « Bar Hi-Fi », le niveau de pression acoustique intérieur constaté sera moins élevé, compte tenu de l'atténuation dues aux menuiseries et à la surface réduite de communication entre ces volumes (porte coupe-feu uniquement).

Il est à noter qu'une seule tour d'enceinte sera présente au sein du bar et son réglage sera amplement moins important d'un point de vue du niveau sonore émis, comparé aux 3 tours de la zone scène.



Photo 4 : Aperçu de la zone "Bar Hi-fi" et ses baies vitrées

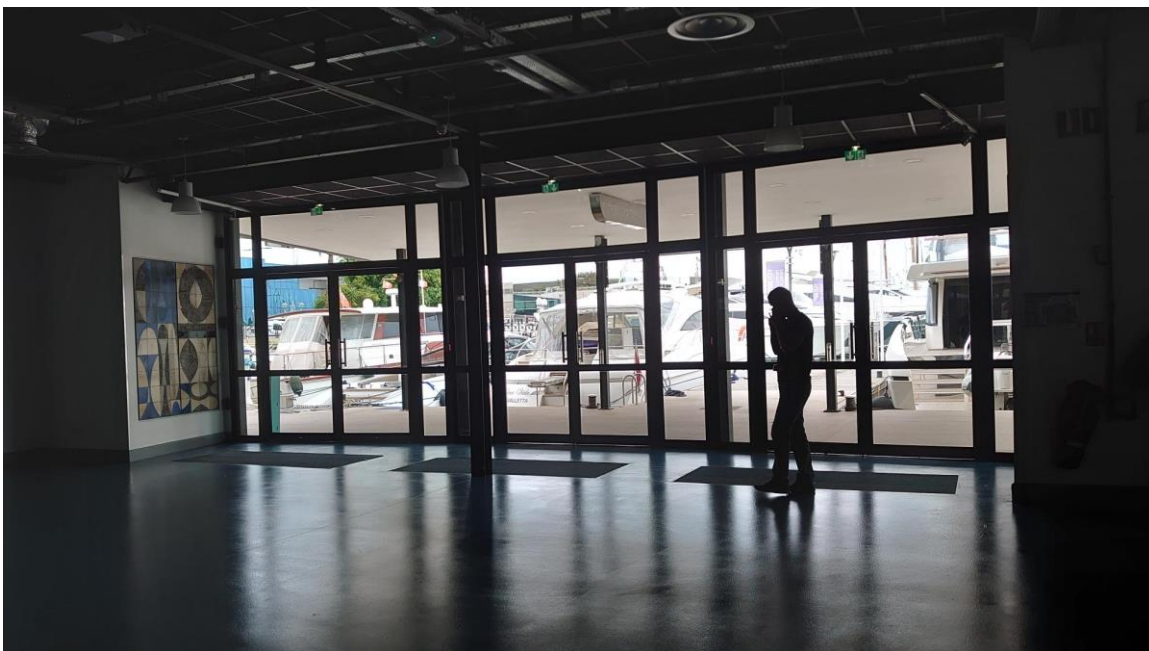


Photo 5 : Aperçu de la zone "Scène" donnant sur le port

5. MESURES ET CONTROLE DU NIVEAU

Etant donné que les niveaux sonores émis dépendent grandement des réglages effectués sur les appareils de régie, nous nous dégageons de toute responsabilités quant aux dépassements qui seraient du au non-respect des préconisations prodiguées dans cette étude.

Afin de respecter les niveaux sonores prescrits par les décrets concernant les locaux diffusant de la musique amplifiée, nous avons bridé le système sonore directement sur ses systèmes d'amplification. Pour que cette bride soit effective, il est nécessaire de respecter le niveau sonore sans saturation, indiqué par la table de mixage utilisée pour la répartition des sources :



Photo 7 : Niveau maximal préconisé (lumière orange à l'indicateur +7dB)



Photo 6 : Dépassement du niveau maximal (lumière rouge à l'indicateur +10dB)

Toutes les voies utilisées pour reproduire de la voix, un instrument, un discours ou bien de la musique doivent respecter ce niveau maximal. Passé ce niveau le système écrête les pics de puissance et sature, ce qui limite le niveau maximal atteint mais permet tout de même de le dépasser légèrement. C'est pourquoi le niveau doit être maintenu sous contrôle.

Un test respectant les conditions ci-dessus (niveau maximal préconisé) a été réalisé afin d'obtenir les valeurs d'émission maximales du système. Les mesures ont été réalisées en intérieur au milieu de la zone de diffusion (point auquel le niveau sonore est maximal), ainsi qu'aux abords des baies vitrées aux abords des zones, côté port.



Photo 8 et 9 : Exemples de mesures effectuées aux abords des baies vitrées.

On observe le relevé des niveaux suivants, à noter que les mesures effectuées à 1m des baies vitrées sont présentes à titre informatif :

Type de mesure	Mesure intérieure sur 15min	Mesure intérieure sur 15min	Mesure intérieure instant. Maximale	Mesure 1 extérieure à 1m des baies	Mesure 2 extérieure à 1m des baies	Mesure extérieure proche des yachts
Niveau d'émission mesuré	84 dB(A)	102 dB(C)	96dB(A)	79dB(A)	78.8dB(A)	70dB(A)
Limite imposée par la loi	102db(A)	118db(C)	120db(A)	X	X	70dB(A)

La mesure proche des yachts nous indique que la valeur de 70dB(A) est atteinte pour le voisinage proche, ce qui constitue la limite autorisée pour les horaires d'ouverture étendus de 6h à 22h. La même limitation de 22h à 6h est de 60dB. Pour respecter cette limitation, il est nécessaire de brider l'installation au niveau maximal de +2dB sur la table de mixage.

Un second indicateur a été mit en place au sein de la gare maritime, afin d'avertir du niveau instantané et sur une période de 15min en dB(A) et dB(C). Cet indicateur obligatoire renseigne sur les niveaux en cours et permet d'ajuster la puissance du système en cas de dépassement. Il convient d'être attentif à cet affichage pour respecter les préconisations de ce rapport.



Photo 10 : Indicateur du niveau acoustique en cours (limiteur acoustique).

Les trois cadrans de cet appareil renseignent sur les mesures suivantes :

- Niveau SPL instantané en dB(A) situé en haut du cadran.
- Niveau moyen équivalent sur 15min en dB(A), en bas à gauche du cadran.
- Niveau moyen équivalent sur 15min en dB(C), en bas à droite du cadran.

Pour chaque valeur, il existe un maximal à ne pas dépasser, à savoir respectivement 120dB(A), 102dB(A) et 118dB(C). Le respect de ces valeurs est impératif pour l'audition du public ainsi que pour la tranquillité du voisinage proche, c'est pourquoi le personnel habilité à manipuler les éléments de sonorisation a été sensibilisé au respect des valeurs maximales de cet élément de contrôle.

6. CONCLUSION

Le dimensionnement du système de sonorisation et son matériel de contrôle ont été réalisés en accord avec le respect des décrets en vigueur, avec un niveau sonore maximal de 102 dB(A) dans la zone « Scène », avec le spectre fréquentiel défini au chapitre 4, pour des manifestations événementielles au sein de locaux diffusants de la musique amplifiée, suivant la réglementation actuellement applicable (code de l'environnement et décret n°2017-1244 du 7 août 2017).

Les mesures acoustiques effectuées ne sont pas exhaustives mais couvrent les points les plus à risque de l'installation, ainsi que les zones possiblement gênantes pour le voisinage proche.

Un limiteur acoustique a été installé au sein de la zone scène, et son micro est placé au point le plus sensible de l'installation d'un point de vue acoustique ce qui rend sa mesure entièrement valable. Le régisseur vérifiera de manière continue que les niveaux sonores en salle ne dépassent pas ce seuil maximum autorisé.

En cohérence avec la présente étude d'impact, l'exploitant devra veiller à ce que toutes les portes de la salle et de ses accès restent fermées pendant l'exploitation, afin que les mesures réalisées reflètent le cas de figure considéré par cette étude.

Contacts :

Florian Campredon - CEO/CTO **French Acoustics** - Tel. 06.04.13.05.67

Allegra Trichard - Direction **Panda Event** - Tel 07.85.94.74.73

Elody Elmac - Chargée de l'organisation **Panda Event** - 06.23.62.00.46

Alexandra Lesh - Chargée de logistique **Panda Event** - 06.72.08.89.41