



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

RAPPEL

Le bruit, s'il est excessif, est dangereux pour l'audition.

À partir de 80 décibels, il constitue un **risque pour la santé**.

L'exposition prolongée au bruit, même à des niveaux sonores moyens, peut déjà entraîner fatigue, stress et anxiété.

LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?



LUTTER CONTRE LE BRUIT

Les piscines publiques sont des lieux bruyants de par leur :



- ❑ **Caractéristiques architecturales** (carrelage, vitres, eau, grande hauteur sous plafond...) ;
- ❑ **Fréquentation et utilisation** (jeux et cris d'enfants, voix du maître-nageur, bruit des plongeurs, bruit des éclaboussures et remous, présence de nombreuses personnes qui parlent en même temps, bruit des activités (aquagym, aquabike...)) ;
- ❑ **Organes techniques** (traitement de l'air notamment).



L'étude de Marc-André GAUDREAU (IRSST) 2011 : a mesuré entre 76 et 85db en moyenne dans la halle des bassins d'une piscine publique (pas plus de 2 à 3 secondes d'écho recommandé).

Une réglementation légère

La norme française NFP 90 207 du 5 octobre 1992 – Acoustique des salles sportives

Ce texte définit les objectifs en termes d'acoustique interne des locaux sportifs (temps de réverbération notamment).

Le guide pratique du référentiel pour la qualité environnementale des bâtiments – Equipements sportifs – piscine version 1 d'avril 2012, du CERTIVEA.

Ce texte définit les objectifs pour les activités de baignade, de bureau et espaces associés



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

➤ **CONCEPTION**

➤ **ERGONOMIE**

➤ **PROCESSUS CONSTRUCTIF**

➤ **MATERIAUX**

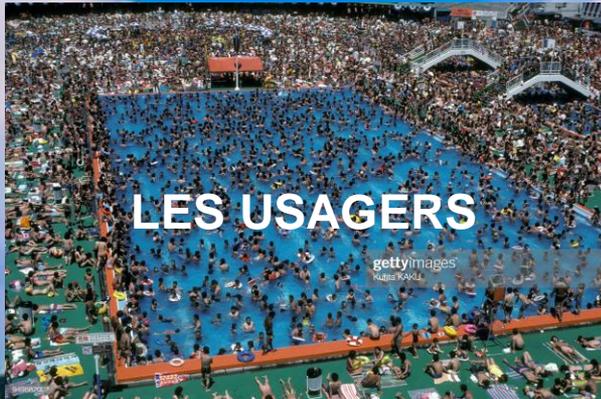
➤ **ORGANES TECHNIQUES**

➤ **LA GESTION**

LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LES PRINCIPALES SOURCES DE BRUIT DANS UNE PISCINE PUBLIQUES SONT :



LA PROBLEMATIQUE DU BRUIT DES USAGERS

LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

METROPOLITAIN
AIX
MARSEILLE
PROVENCE



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

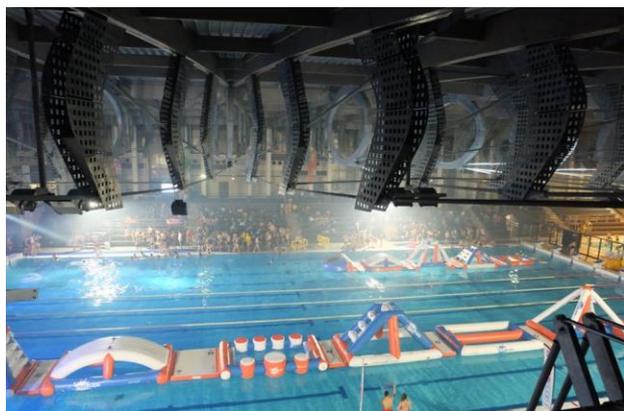
QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LUTTER CONTRE LE BRUIT DES PRATIQUES

✂ Les solutions actuelles



LES PANNEAUX
ABSORBANTS



METROPOLE
AIX
MARSEILLE
PROVENCE



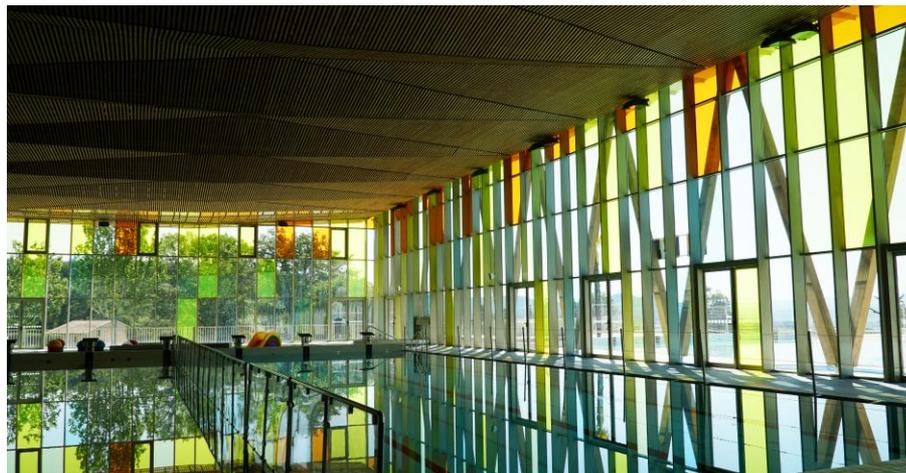
LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LES PLAFONDS TENDUS



LES FORMES DE PLAFONDS ET LES MATERIAUX UTILISES



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?



LUTTER CONTRE LE BRUIT DES PRATIQUES



LES BOUCHONS D'OREILLE



PLANIFICATION DE
CRENEAUX « SILENCE »



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?



LUTTER CONTRE LE BRUIT DES PRATIQUES



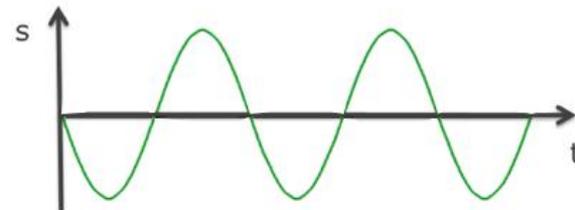
Les solutions du futur



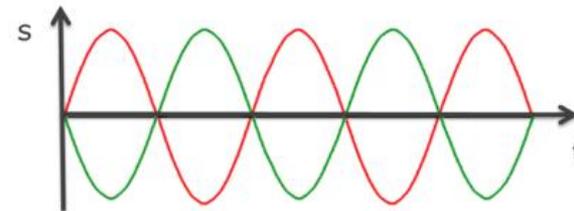
AFFICHER LE NIVEAU SONORE EN TEMPS REEL



LA REDUCTION ACTIVE DE BRUIT PAR UN CONTRE SIGNAL ACOUSTIQUE



Onde sonore incidente perçue par le microphone (S1)



En rouge, l'onde sonore réémise par le haut-parleur, visant à annuler l'onde précédente (S2)



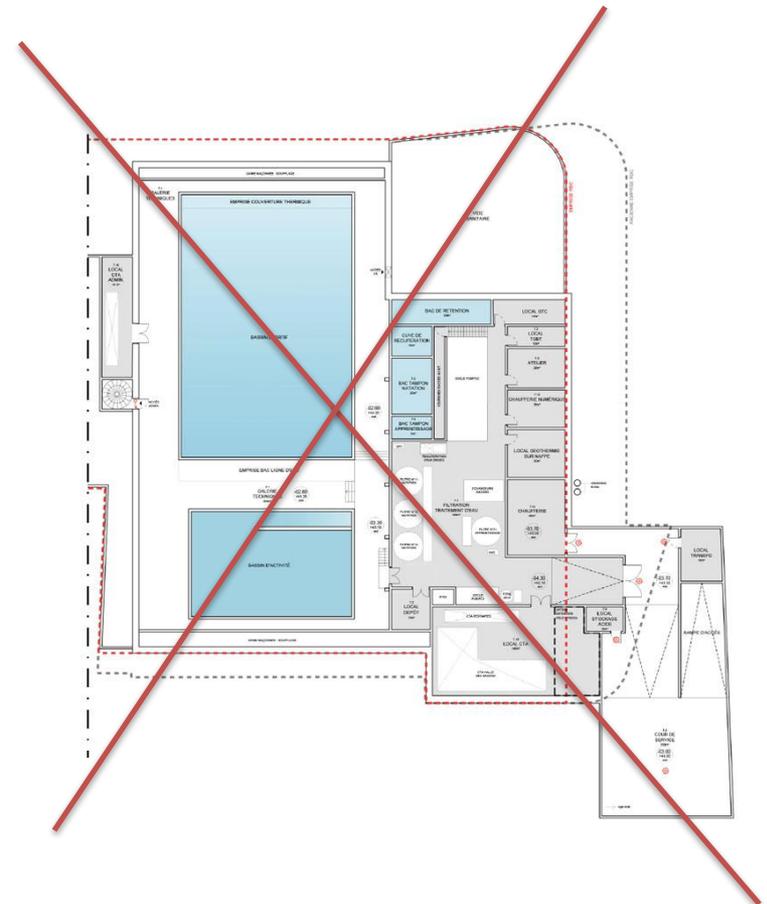
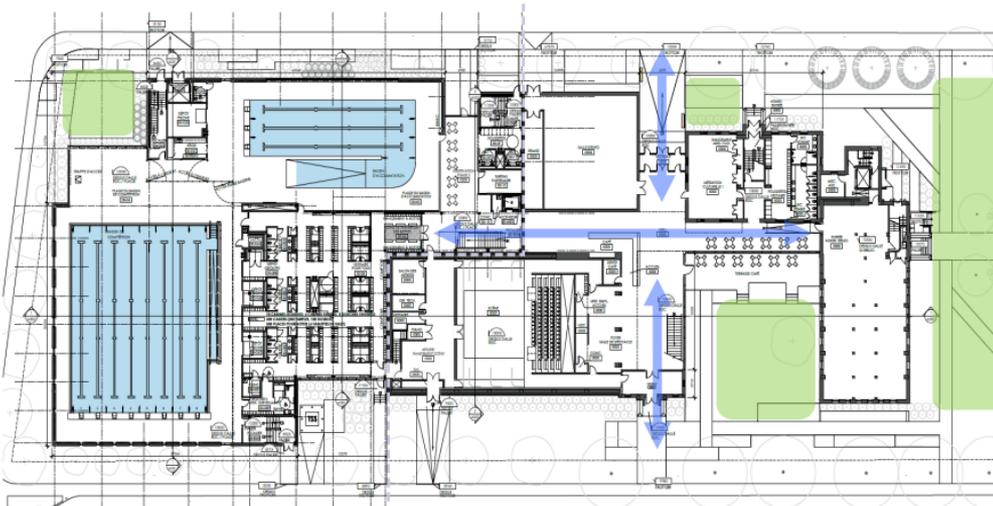
LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LUTTER CONTRE LE BRUIT DES PRATIQUES

✕ Les solutions du futur

ESPACES AQUATIQUES SÉPARÉS



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LA PROBLEMATIQUE DU BRUIT DU DEBORDEMENT

METROPOLE
AIX
MARSEILLE
PROVENCE



×

×

×

×

LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

LUTTER CONTRE LE BRUIT DU DEBORDEMENT

Les solutions actuelles

LES PLAQUES DE
GOULOTTES



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?



LUTTER CONTRE LE BRUIT DU DEBRODEMENT



✕ Les solutions du futur

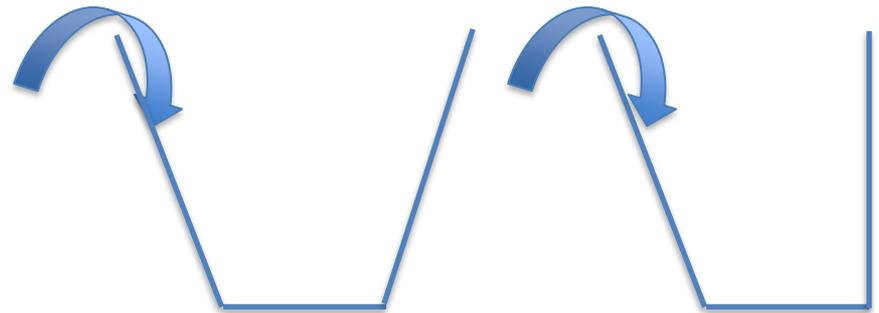


LES PROFILS DE GOULOTTES

Les goulottes en V



Les goulottes trapézoïdales ou semi-trapézoïdales



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

METROPOLE
AIX
MARSEILLE
PROVENCE



**LA PROBLEMATIQUE DU BRUIT
DU TRAITEMENT DE L'AIR**

LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?



LUTTER CONTRE LE BRUIT DU TRAITEMENT DE L'AIR



Les solutions actuelles



ABAISSER LES HAUTEURS
SOUS PLAFOND



LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?



LUTTER CONTRE LE BRUIT DU TRAITEMENT DE L'AIR



Les solutions du futur



LES VERRIÈRES
BIO-CLIMATIQUES



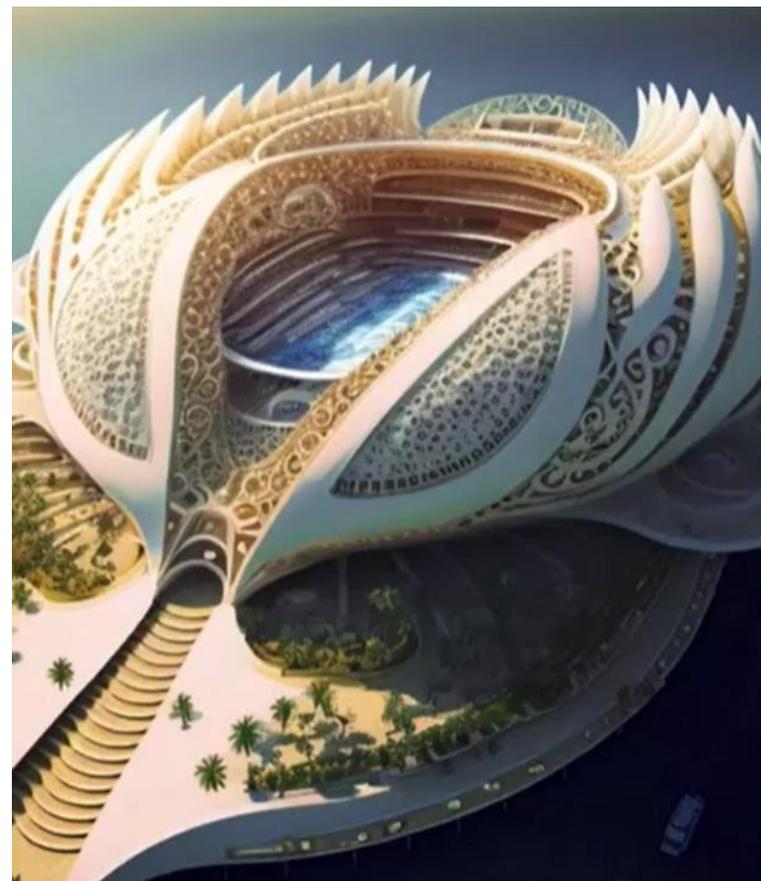
LA PISCINE PUBLIQUE DU FUTUR

QUEL CAHIER DES CHARGES ACOUSTIQUE ?

TECHNOPÔLE DE L'ARBOIS
vendredi 12 mai 2023

**EN VOUS REMERCIANT
POUR VOTRE ATTENTION**

METROPÔLE
Aix
MARSEILLE
PROVENCE



Aldric SINGHER
Chef du service
Equipements Aquatiques de la
Métropole Aix-Marseille Provence