

# Solution Technique

BTS CCST - 2021/2022

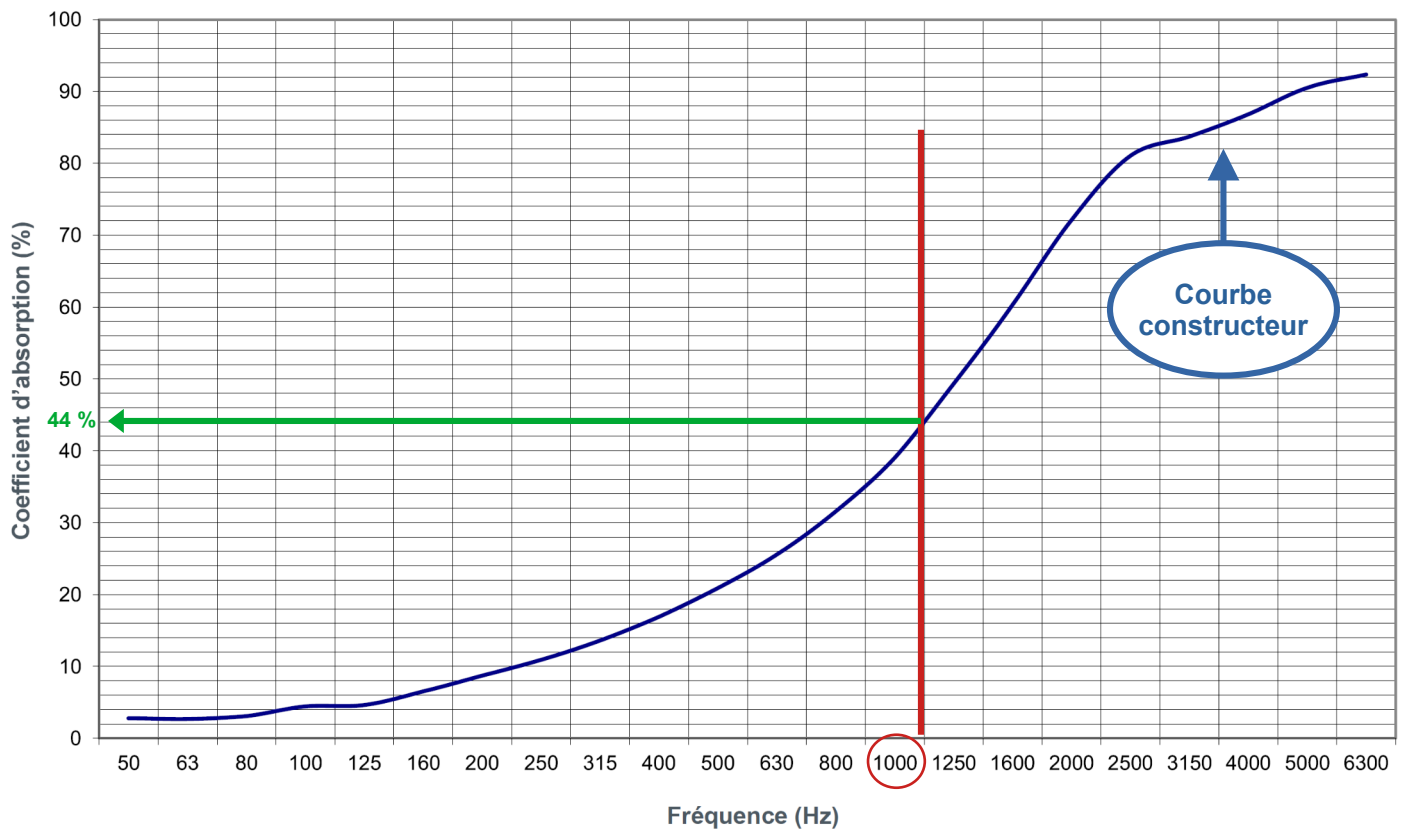
**Cours objectif :**

**Lecture de graphique (document constructeur)**

*Exemple :*

*Performance acoustique d'une structure alvéolée.*

*On recherche le coefficient d'absorption pour une fréquence de 1 kHz.*



**Après lecture :**

**à 1000 Hz soit 1 KHz, la performance acoustique est de 44 %.**

# Solution Technique

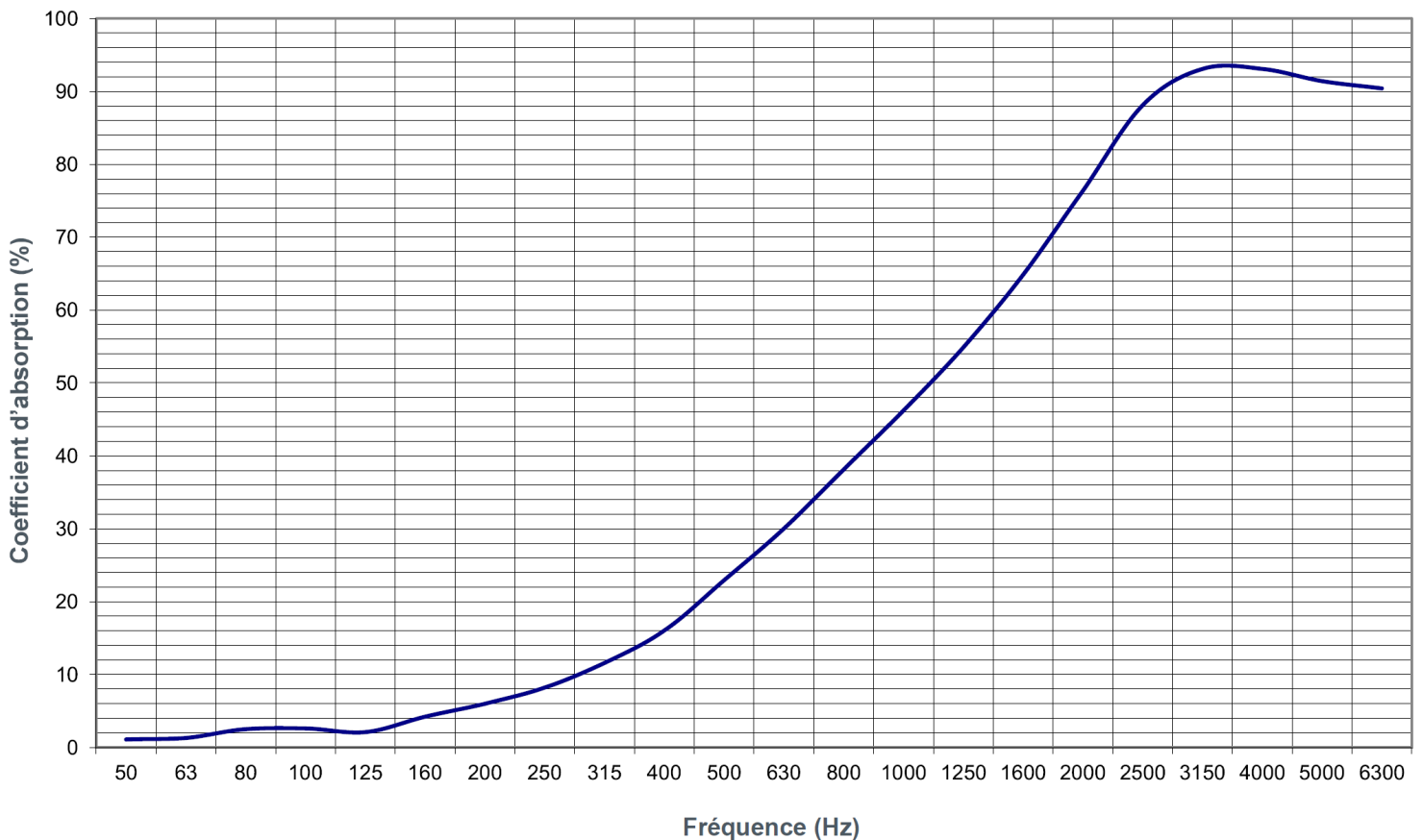
BTS CCST - 2021/2022

*La documentation constructeur donne les informations suivantes.*

## PERFORMANCES ACOUSTIQUES

K moyen d'absorption : 85 % dès 2 000 Hz.

Excellentes performances acoustiques à partir de 1 250 Hz.



A l'aide de vos tracez sur la courbe, on vous demande de vérifier l'information suivante :

**85 % d'absorption dès 2000 Hz**

*Note :*

# Solution Technique

BTS CCST - 2021/2022

## **Projet client :**

**Le client souhaite une isolation phonique pour son studio d'enregistrement, vous devez lui proposer une solution technique afin de répondre à ses besoins.**

Après déplacement, vous avez mesuré les cotations suivantes :

- Hauteur : 2,7 m
- Longueur : 7 m
- Largeur : 5 m

## **Travail à faire (lire annexe page 4) :**

A l'aide de la documentation constructeur,

- ⇒ Choisir le ou les matériaux adaptés  
En utilisant les caractéristiques techniques (courbes), argumenter votre choix.
- ⇒ Calculez la surface totale (murs + plafond).
- ⇒ Calculez le poids total.
- ⇒ Calculez le nombre de « plaque/mousse » qu'il faut prévoir pour réaliser le projet.
- ⇒ Quelle solution orientez-vous pour le sol ?
- ⇒ Faire un compte rendu à l'aide d'un traitement de texte.

## **A noter :**

- Une « plaque/mousse » découpée, la chute ne peut être réutilisée.
- A l'aide de l'annexe en page 4, comment allez vous procéder pour valider votre projet de solution technique après la réalisation des travaux ?

- **Utilisation du tableur**
- **Votre compte rendu devra être au format PDF**

# Annexe

BTS CCST - 2021/2022

## Mesure du bruit environnemental

### Les trois caractéristiques du bruit à retenir :

- La **fréquence** exprimée en **Hertz (Hz)** allant du son aigu au son grave (bruit environnemental)
- L'**oreille humaine** entend une plage de fréquence allant d'environ **20 Hz à 20 000 Hz (20 kHz)**
- Le niveau sonore correspond aux variations de pression plus ou moins importantes dans l'air, il est exprimé en **décibels (dBA)**
- Ce que l'on appelle **bruit** est composé de **plusieurs fréquences**

### Exemples de sources de bruit et de réactions humaines selon le niveau de bruit

Exemples de bruit	Décibels	Réactions humaines
Aucun son n'est perceptible	0 dBA	Seuil de l'audition
Respiration	10 dBA	Le son peut à peine être entendu
Chuchotement entendu à un mètre de distance, vent léger dans les arbres.	20 dBA	Sensation de grand calme
Conversation à voix basse	30 dBA	Sensation de calme
Bibliothèque, réfrigérateur, rue peu passante la nuit	40 dBA	Lieu perçu comme paisible
Pluie modérée, machine à laver	50 dBA	Début du dérangement (nuisance)
Conversation normale	60 dBA	
Rue animée, aspirateur	70 dBA	Incommodant lors d'une conversation téléphonique
Réveil-matin, usine, restaurant bruyant	80 dBA	Conversation difficile, sensation de bruit fort
Métronome, tondeuse, alarme	90 dBA	
Perceuse, scie à chaîne, motocyclette	100 dBA	
Spectacle de musique amplifiée, discothèque	110 dBA	Supportable pour une courte période, effort vocal maximal pour se faire comprendre
Sirène d'un véhicule d'urgence, décollage d'un avion à 300mètres	120 dBA	Début de la douleur
Marteau piqueur, outil pneumatique	130 dBA	Douleur
Décollage d'un avion entendu à moins de 50 mètres	140 dBA	Douleur insupportable

*Quel instrument de mesure dois-je utiliser pour mesurer le bruit environnemental ?*