

## EXAMEN DE VALIDATION DE PHYSIQUE DE BATIMENT

Question de cours :

1) Définir les termes suivants :

- Octave = double
- Bande d'octave = spectre
- Bruit
- Acoustique du bâtiment
- Ventilation de bâtiment

2) Quels sont les facteurs à prendre en compte pour assurer un confort thermique ?

Exercice : 1

Soit un bruit dont le spectre 1/3 d'octave est le suivant :

f(Hz)	(100	125	157)	(200	250	315)	(400	500	630)
Lp(dB)	80	75	77	85	70	80	82	82	82
F(Hz)	800	(1000)	1250	1600	(2000)	2500	3150	4000	5000
Lp(dB)	87	85	80	75	72	67	65	65	60

1. Donner son spectre par bande d'octave.
2. Déterminer le niveau de pression global du bruit.
3. Calculer la sensation en dB(A).

Exercice 2

On considère les spectres par bande d'octave des bruits types suivants :

f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
Lp (dB)	61	64	67	70	73	76
Lp (dB)	70	70	70	70	70	70
Lp (dB)	76	75	71	70	68	62

1. Déterminer pour ces trois bruits types la sensation globale en dB(A).

$$\begin{array}{r}
 71,08 \\
 -16,1 \\
 \hline
 54,98
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 76,4 \\
 -8,6 \\
 \hline
 67,8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 74,4 \\
 -3,2 \\
 \hline
 71,2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 74,8 \\
 0 \\
 \hline
 74,8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 75,6 \\
 +11,2 \\
 \hline
 86,8
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 77,10 \\
 +1 \\
 \hline
 78,10
 \end{array}$$

Bonne chance !!!

72,3  
82,1

$$\log(10^2 + 10^3) = 3,041$$

$$\log 10^2 \times \log 10^3 =$$

$$\log(a+b) = 1,342$$

$$\log a + \log b =$$

532