

a/ On « ajoute » les deux premiers niveaux, soit 65 et 70 dB. L'écart est de 5 dB, et le niveau à ajouter à 70 dB, le plus élevé des deux, est de 1,2 dB. Il en résulte un niveau de $70 + 1,2 = 71,2$ dB. Il suffit de lui combiner le troisième niveau de 60 dB. L'écart « d » de 60 à 71,2 dB est de 11,2 dB, il faut donc ajouter 0,3 dB à 71,2 pour avoir le niveau résultant du fonctionnement des trois sources. Le résultat est de $71,2 + 0,3 = 71,5$ dB que l'on arrondit à 72 dB.

b/ Si on « ajoute » les deux derniers niveaux, soit 60 dB et 70 dB, l'écart est de 10 dB, et le niveau à ajouter à 70 dB, le plus élevé des deux, est de 0,4 dB. Il en résulte un niveau de $70 + 0,4 = 70,4$ dB. Il suffit de lui combiner le troisième niveau de 65 dB. L'écart « d » de 65 à 70,4 dB est de 5,4 dB, il faut donc ajouter 1,1 dB à 70,4 pour avoir le niveau résultant du fonctionnement des trois sources. Le résultat est de $70,4 + 1,1 = 71,5$ dB que l'on arrondit à 72 dB.

En conclusion, le résultat est le même en combinant d'abord les deux derniers niveaux.

c/ Si on ajoute deux sources de même niveau L, l'écart « d » est nul. Il faut donc ajouter 3 dB à l'un ou l'autre des niveaux pour avoir le niveau résultant qui sera $L + 3$ dB.

Si on ajoute trois sources de même niveau L, le niveau résultant de deux sources est $L + 3$ dB. Si on ajoute la troisième source L, l'écart « d » est alors de 3 dB. Il faut donc ajouter 1,8 dB à $L + 3$ dB pour avoir le niveau résultant c'est-à-dire $L + 4,8$ dB.

Exemple : si trois sources émettent à 60 dB, le niveau résultant sera de 64,8 dB que l'on arrondit à 65 dB.