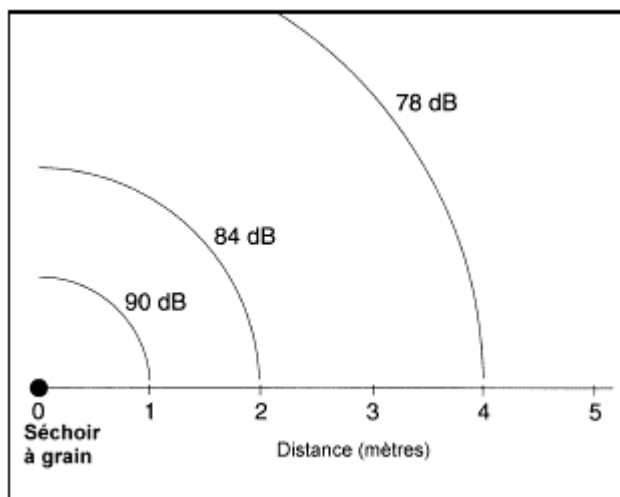


### Atténuation par la distance

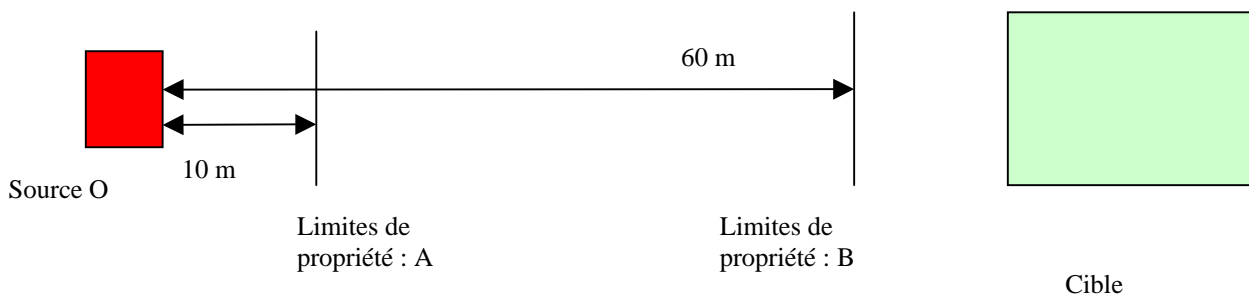
#### Exemple d'atténuation par la distance.

Si le bruit émis par une source ponctuelle, par exemple le séchoir d'un silo à grain, est de 90 dB à un mètre de distance, il sera de 84 dB à deux mètres, à 78 dB à quatre mètres...



#### Formule de Zouboff (CETE d'Angers)

La formule de Zouboff permet d'apprécier l'atténuation d'un bruit en fonction de la distance :



$$L_B = L_A - 23 \log_{10} (D_{OB}/D_{OA})$$

(pour une distance [OB-OA] inférieure à 50 m, utiliser  $L_B = L_A - 20 \log_{10} (D_{OB}/D_{OA})$ )

Dans l'exemple ci-dessus :

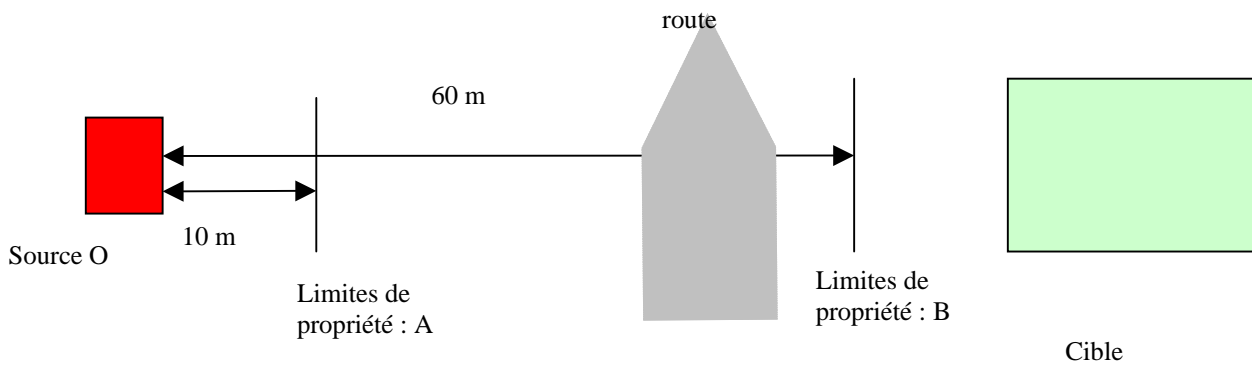
Soit la mesure  $L_A$  en limite de propriété connue : 63 dB(A)

$D_{OB} = 60$  m

$D_{OA} = 10$  m

$$L_B = 65 - 23 \log_{10} (60/10) = 47,1 \text{ dB(A)}$$

Ce principe peut être utilisé dans l'autre sens pour imposer une valeur en limite de propriété qui garantie le respect d'une émergence :



$$L_B = L_A - 23 \log_{10} (D_{OB}/D_{OA})$$

Ou

$$L_A = L_B + 23 \log_{10} (D_{OB}/D_{OA})$$

Dans l'exemple ci-dessus :

La mesure le bruit résiduel en B est connu : 55 dB(A). La source O peut être à l'origine d'une émergence de jour de 5 dB(A). Donc, 60 dB(A) au maximum doivent être mesurés en B lorsque la source fonctionne.

$$D_{OB} = 50 \text{ m}$$

$$D_{OA} = 10 \text{ m}$$

$$L_A = 60 + 23 \log_{10} (60/10) = 77,9 \text{ dB(A)}$$

La limite à imposer est de **70 dB(A)** maximum autorisé dès lors que le résiduel est inférieur à cette valeur.