

Les sciences au cœur du métier

- Terminale de CAP employés de vente en équipement courant (non alimentaire).
- Nombre d'élèves : 14
- Lycée professionnel Gilles Jamain de Rochefort
- Nous remercions le magasin Leroy Merlin pour leur aide à l'élaboration de ce projet

Le bruit : un argument de vente

- Vendeur dans un magasin de bricolage
 - Vendeur en électroménager

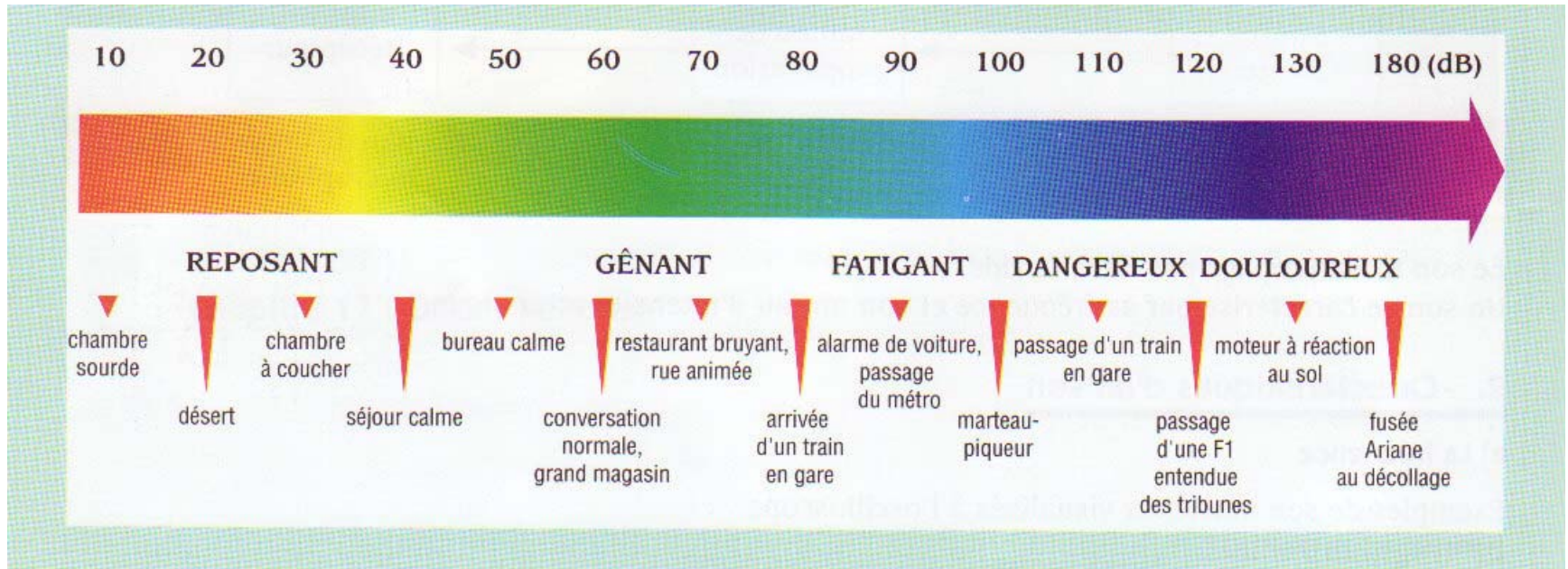
Vendeur pour **Leroy Merlin**

- Nous avons visité le magasin Leroy Merlin de La Rochelle.

- La gestion du bruit est un **argument de vente** très important dans ce type de magasin pour différents produits
 - o Les isolants acoustiques et phoniques
 - o Les portes et fenêtres vitrées
 - o L'outillage
 - o Les cloisons sèches.

- Dans le magasin, il y a différents **Points de renseignements** pour les clients, qui expliquent la notion de bruit, de décibel, de pouvoir acoustique absorbant.

Le bruit et la santé



Interprétation :

Le niveau sonore 90 dB correspond au passage du métro, ce son est fatiguant pour celui qui le perçoit.

Vendeur en électroménager

- Dans les magasins d'électroménagers, le bruit est devenu un **argument de vente** incontournable :
- Les clients souhaitent des appareils silencieux, afin de ne pas être dérangés la nuit et même le jour (recherche de confort).
- Les appareils électroménagers sont maintenant classés par ordre de confort acoustique croissant. De la classe A à la classe E (un classement similaire existe pour la consommation énergétique).
- Diminuer le bruit de 3 décibel est un confort considérable. C'est comme avoir 10 saxophonistes à un mètre de soi et passer à un seul saxophoniste.

Application professionnelle :

Le bruit généré par un appareil l'électroménager devient un argument de vente de plus en plus pris en compte.

Par exemple, sur le catalogue de la CAMIF, nous avons les informations suivantes à propos de lave-vaisselle.

Le niveau sonore

80 dBA correspond à une voiture circulant dans la rue, 60 dBA à une conversation entre 2 personnes. Un écart de 3 dB diminue de moitié le niveau de bruit.

Chut !!!

La mesure du bruit est normalisée :

- moins de 42 dB : aucun bruit,
- de 42 à 44 dB : silencieux,
- de 44 à 50 dB : de jour comme de nuit, le lave-vaisselle fonctionne sans gêner,
- de 50 à 54 dB : le bruit est acceptable en journée seulement,
- de 55 à 60 dB : fermez la porte lorsqu'il fonctionne !

A savoir : notre sélection comporte des appareils allant de 40 dB (le plus silencieux du marché) à 55 dB (modèles les plus économiques de la sélection).

Lettre repère	Page	Marque	Modèle	Effic. éner./lavage/ séchage	Niveau sonore (dB)	Consom. eau+elec./ cycle (l/kWh)	Cycle de référence/ durée (mn)	Concom. annuelle eau+elec. (l/kWh)	Prix
A	777	Bosch	SGS55M82FF	A/A/A	47	14/1,05	Eco/140	3080/231	699 €
A	777	Bosch	SGS57M42FF	A/A/A	44	14/1,05	Eco/140	3080/231	799 €
A	777	Bosch	SGS65T32EU	A/A/A	44	14/1,05	Eco/140	3080/231	899 €
A	778	Whirlpool	ATP6835WH	A/A/A	45	13/1,05	Eco/160	2860/231	749 €
A	778	Whirlpool	ATP6945WH	A/A/A	44	13/1,05	Eco/160	2860/231	799 /899 €
B	778	Miele	Prima	A/A/A	46	13/1,05	Eco/165	2860/231	799 €
B	778	Miele	G1150SCI	A/A/A	44	13/1,05	Eco/173	2860/231	899 €
B	778	Miele	G1230SCI	A/A/A	44	13/1,05	Eco/173	2860/231	999 €
B	778	Miele	G1530SCI	A/A/A	44	10/1,05	Eco/173	2200/231	1199 €
C	778	Ariston	LL68/68X	A/A/A	47	18/1,05	Normal/130	3960/231	549 /699 €
C	778	Ariston	LL66X	A/A/A	49	18/1,05	Normal/145	3960/231	599 €
C	778	Ariston	LL420	A/A/B	50	14/0,81	Normal/140	3080/178	499 €
D	779	Whirlpool	ADP6535	A/A/A	48	16/1,05	Eco/170	3520/231	649 €

Consigne : déterminer le lave vaisselle le plus bruyant et le moins bruyant.

Le TP :

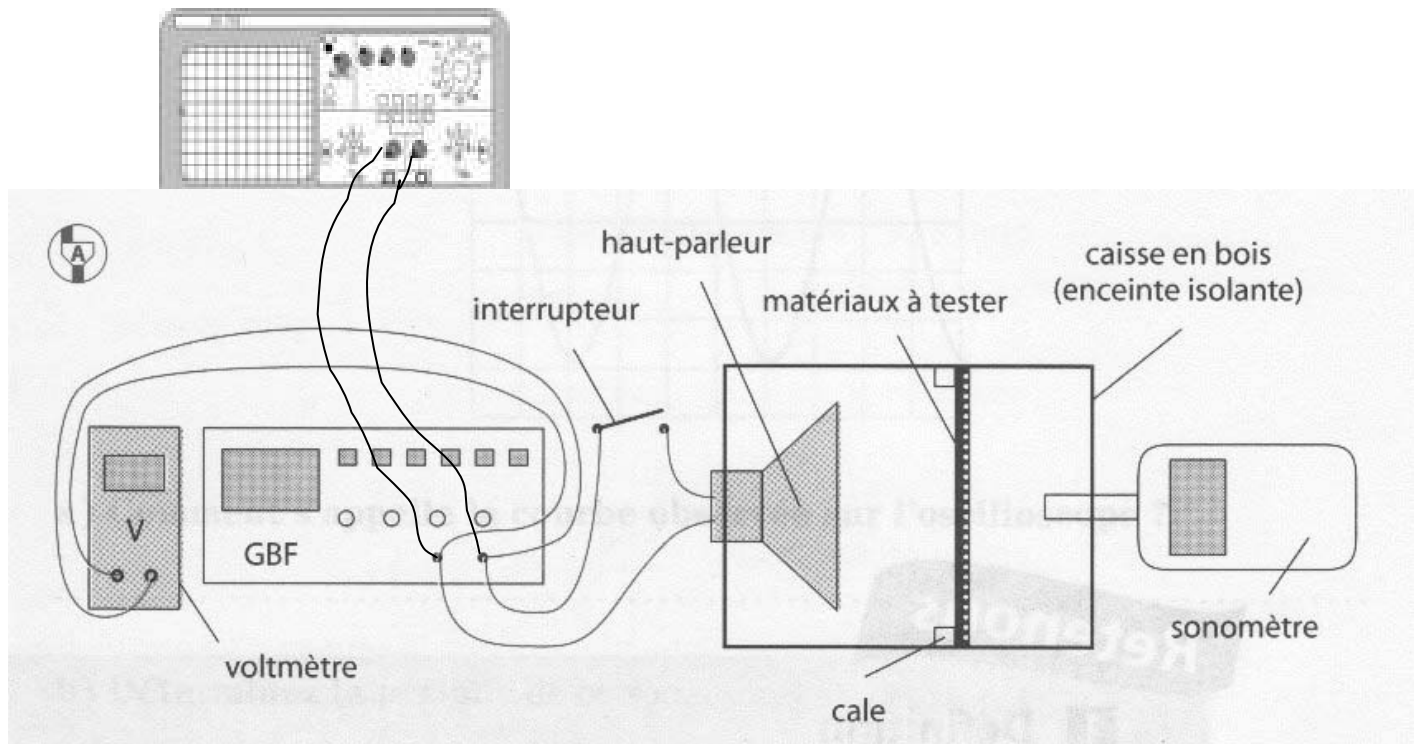
Mesurer le niveau d'intensité sonore Comparaison d'isolant acoustique

Matériel :

- Un générateur basses fréquences (GBF)
- Un sonomètre
- Un haut-parleur
- Un caisson isolant
- Des plaques d'isolants phoniques
- Un voltmètre
- Un oscilloscope
- Un microphone
- Des fils de connexion

Mode opératoire : le montage

- Placez le haut-parleur dans le caisson isolant, puis le sonomètre dans l'axe du haut-parleur comme indiqué sur le schéma ci-après
- Branchez le voltmètre et l'oscilloscope aux bornes du GBF



Mode opératoire : le protocole

- Allumez le GBF et réglez sur la fréquence 800 Hz
- Tournez le bouton d'amplitude du GBF pour que le voltmètre indique une tension de 0,4 V
- Visualisez le son émis sur l'oscilloscope
- Sélectionnez le calibre sur le sonomètre
- Mettez le sonomètre en marche, puis fermez l'interrupteur du circuit.
- Notez le niveau d'intensité sonore indiqué par le sonomètre.
- Interposez successivement entre le haut-parleur et le sonomètre les différentes plaques d'isolants phoniques
- Notez chaque fois l'intensité sonore indiquée par le sonomètre dans un tableau.

Observations et conclusions

- Observez les indications données par le sonomètre
- Parmi les plaques interposées, quelle est celle qui offre la meilleure protection au bruit pour un son de fréquence 800 Hz ?
- Classez les plaques de la moins isolante à la plus isolante.
- Lorsque le niveau de protection d'un matériau est le plus important, on dit que son **pouvoir absorbant acoustique** est plus élevé.
- Une bonne isolation acoustique permet de remédier aux effets indésirables du bruit.