



DEXIA

SOFCAP

GÉNÉRALITÉS SUR LE BRUIT

Généralités sur le bruit

**« Un ensemble de sons sans harmonie. »
(Petit Larousse illustré)**

**« Sensation auditive produite par des
vibrations irrégulières. »
(Petit Robert)**

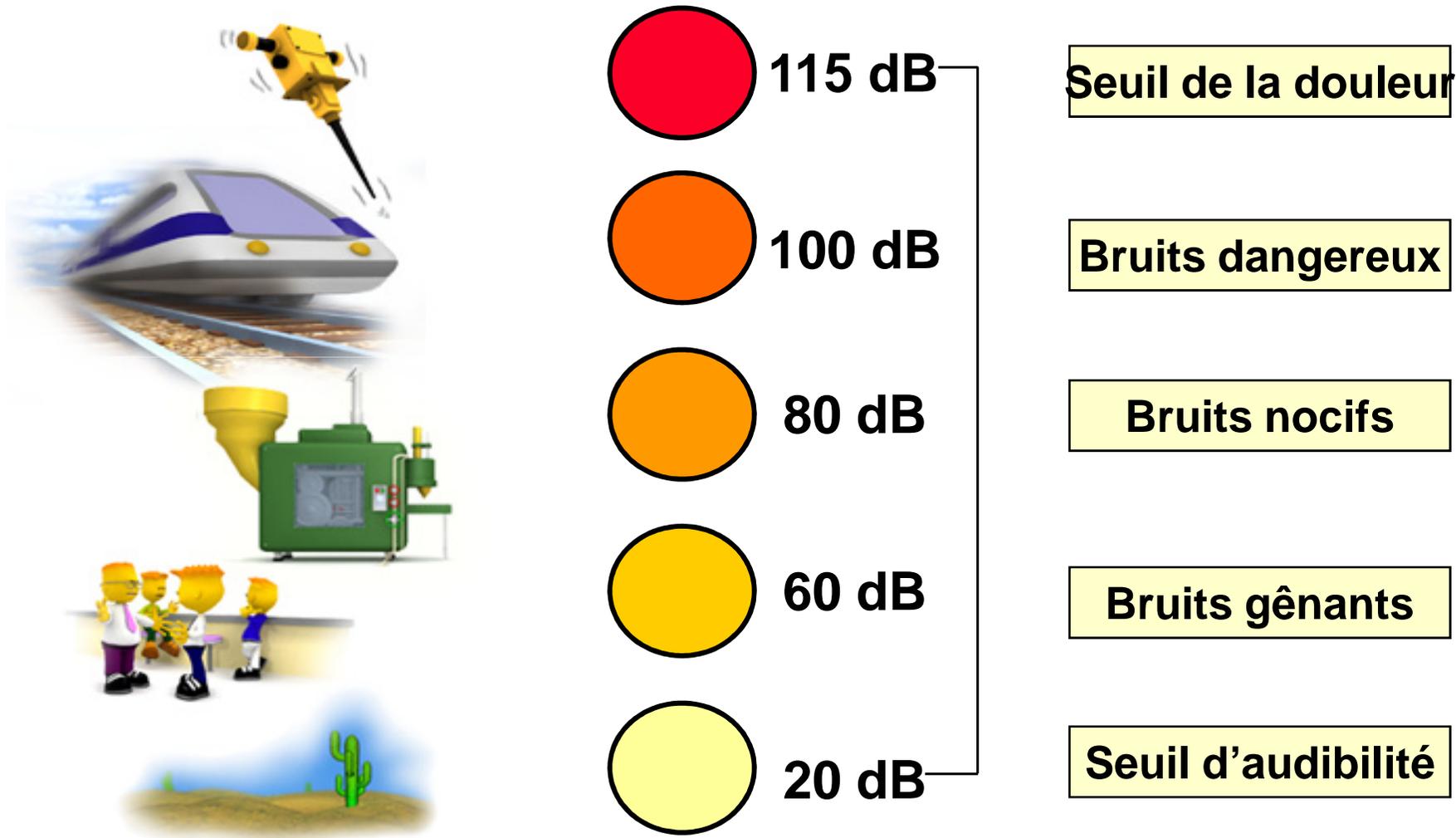
**« Toute sensation auditive désagréable ou gênante, tout
phénomène acoustique produisant cette sensation, tout
son ayant un caractère aléatoire qui n'a pas de
composantes définies. »
(AFNOR)**

- **Cette sensation auditive sera d'autant plus gênante si le bruit entendu est :**
 - intense,
 - long,
 - aigu,
 - impulsif.

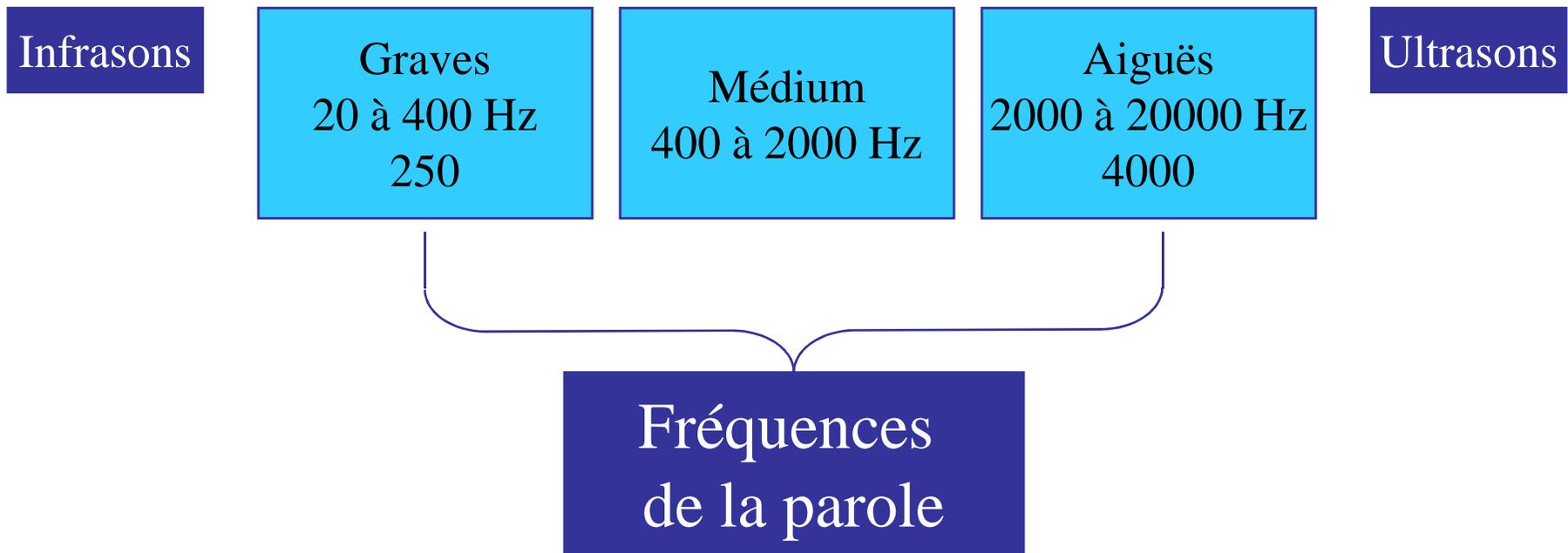
Généralités sur le bruit



SOFCAP



■ Fréquences audibles



■ L'addition du bruit

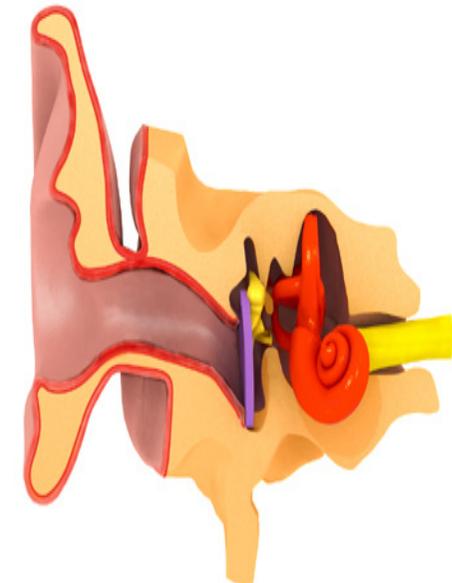
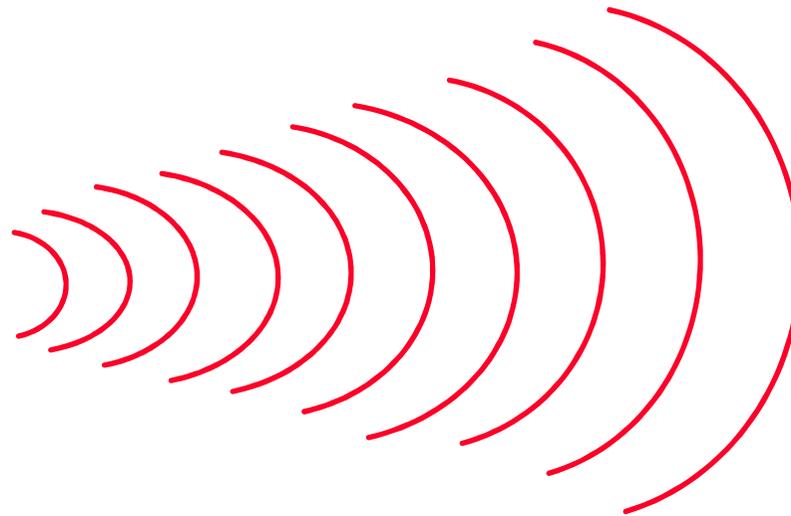
- Les niveaux sonores ne s'additionnent pas, ils se composent. Le bruit augmente de 3 décibels lorsque son énergie double.
- Par exemple :
 - 1 machine = 80 dB
 - 2 machines = 83 dB
 - 3 machines = 85 dB
 - 4 machines = 86 dB
 - 5 machines = 87 dB
 - 6 machines = 88 dB
 - 10 machines = 90 dB

Généralités sur le bruit

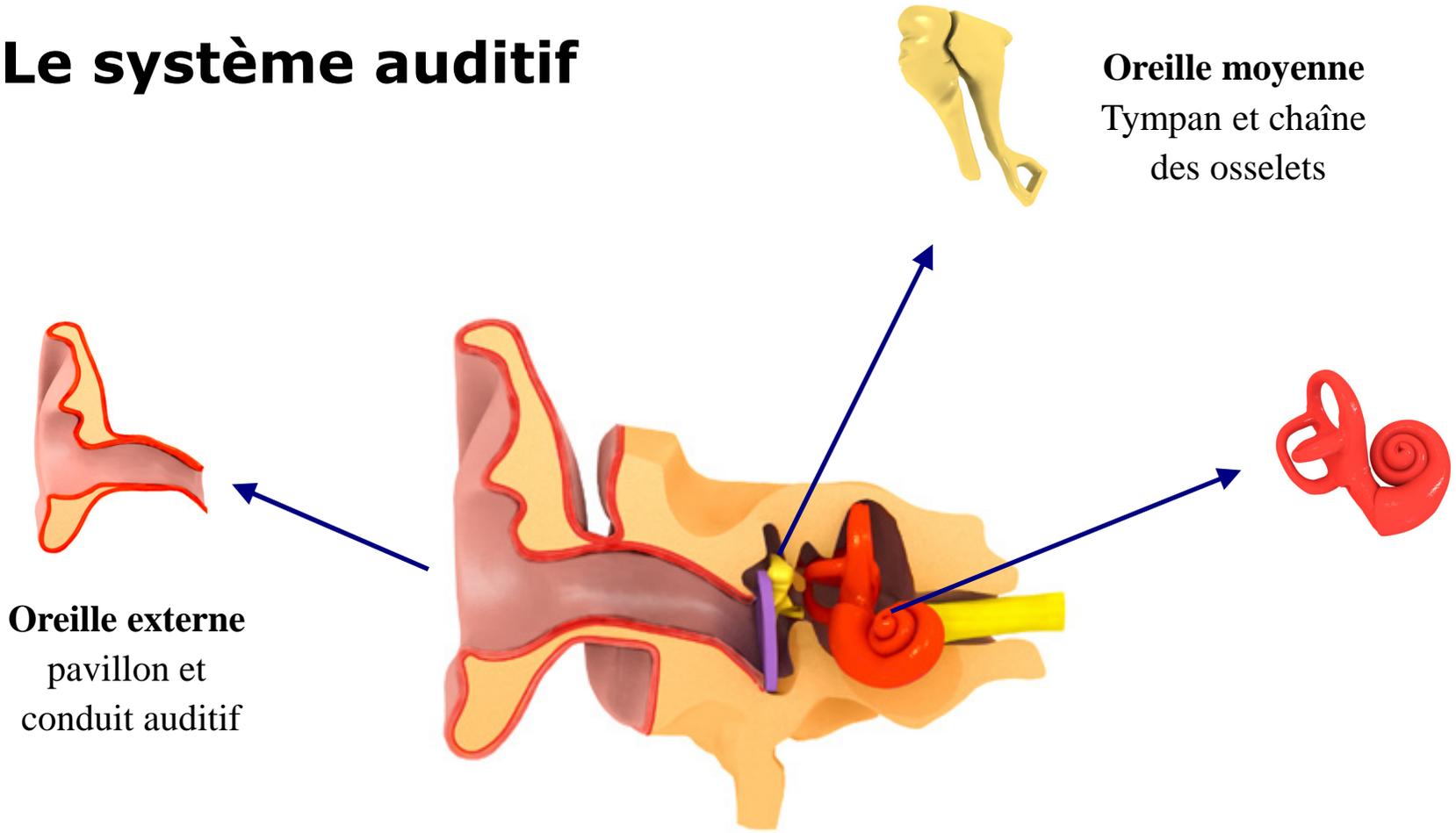
Emission

Propagation

Réception

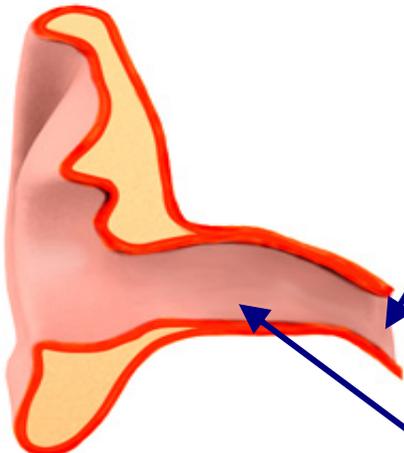


■ Le système auditif



■ L'oreille externe : structure de résonance

Le pavillon
Il capte et concentre les ondes sonores tout en amortissant la brutalité du passage de l'air libre au conduit auditif



La membrane du tympan
Elle oscille sous l'effet des fluctuations de l'onde acoustique dans le pavillon

Le conduit auditif
Les ondes acoustiques passent à travers le conduit auditif avant de rencontrer la membrane du tympan

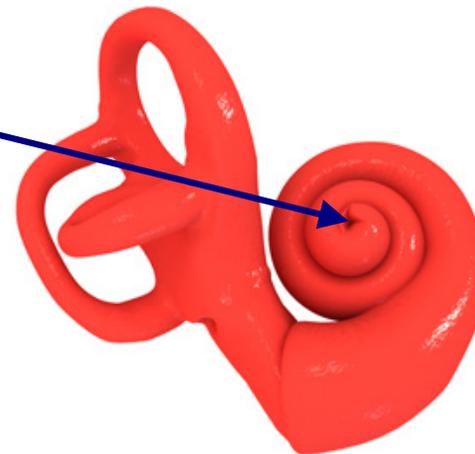
- **L'oreille moyenne : structure de protection et de transformation.**
- **Structure de protection ou réflexe tapédien :**
 - réflexe protecteur à partir de 80 dB qui réduit la transmission des pressions vers l'oreille interne. Il a une durée d'action limitée.
- **Transformation des vibrations :**
 - la transformation et l'amplification des vibrations aériennes en vibrations solidiennes se font par l'intermédiaire des osselets.

■ L'oreille interne

La cochlée

Seule la cochlée joue un rôle dans l'audition. Une membrane va transmettre la vibration au liquide interne qui baigne la cochlée. Ce liquide va faire rentrer en oscillation des cellules auditives ciliées qui sont situées sur la base de la cochlée.

Ces dernières vont transmettre le son sous forme d'influx nerveux.



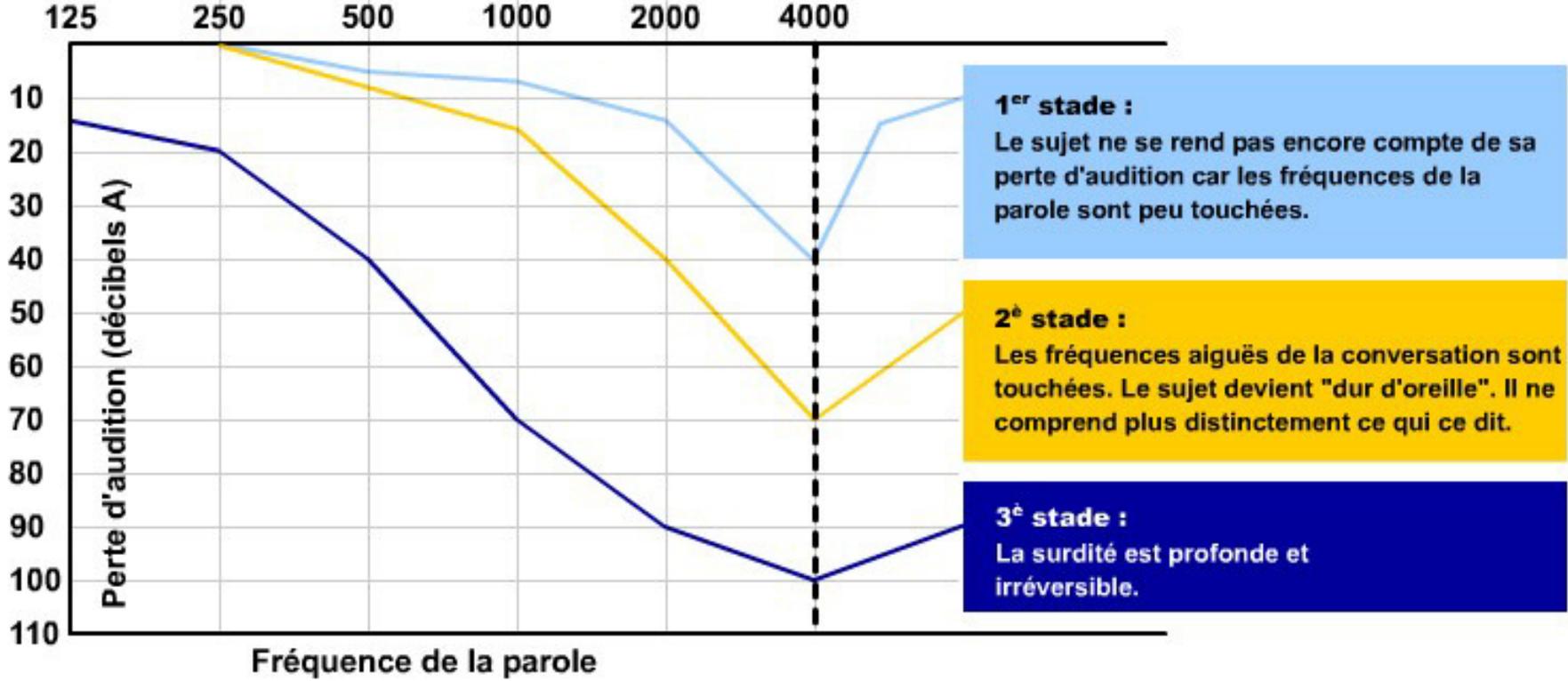
■ Les effets du bruit sur l'audition

- Traumatisme acoustique
 - Perforation du tympan...
- Fatigue auditive
 - bourdonnements
 - gêne
- Surdité professionnelle



■ Evolution du déficit

- Au début, l'atteinte porte sur les aigus (4 000 Hz), ces fréquences n'étant pas utilisées pour la voix parlée, le déficit passe d'abord inaperçu.



■ Les autres effets du bruit

■ Effets sur le travail :

- le bruit altère la quantité de travail effectuée, mais surtout sa qualité,
- perturbation de la communication,
- difficultés de concentration,
- fatigue,
- gêne,
- nervosité.



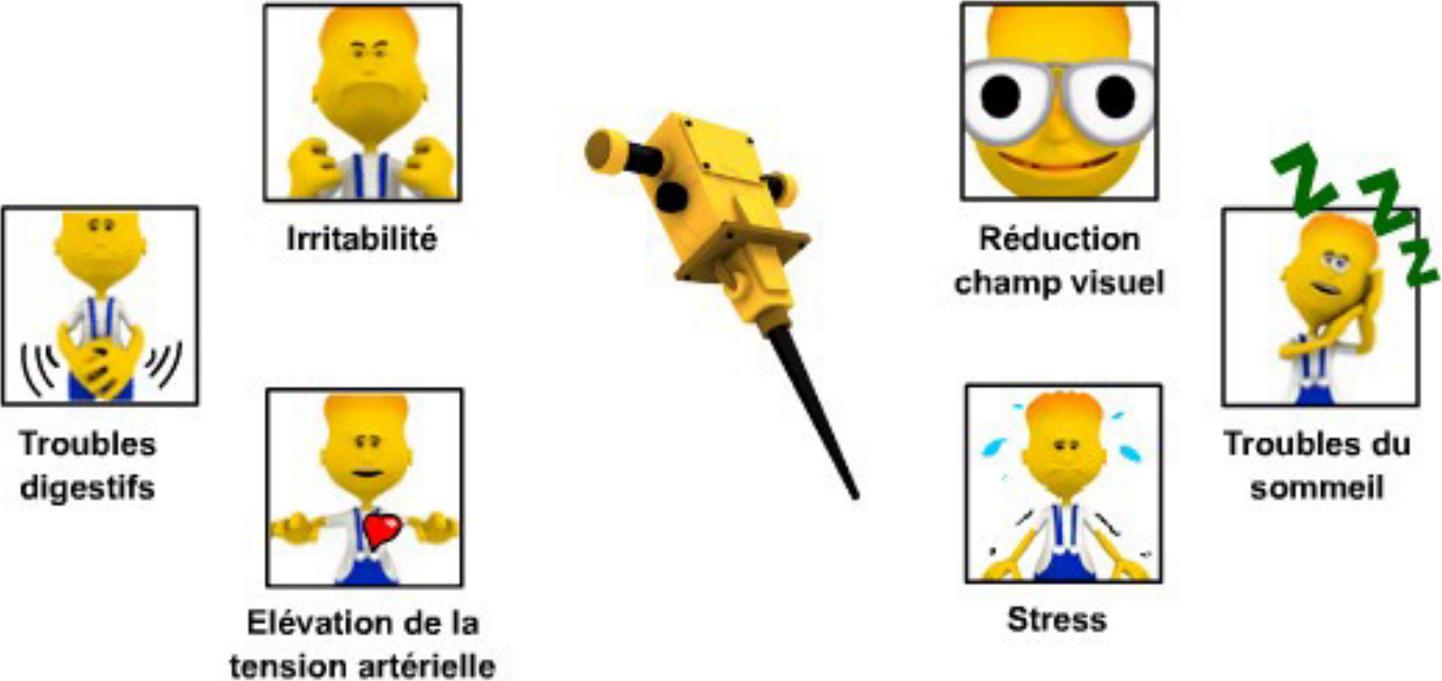
Généralités sur le bruit



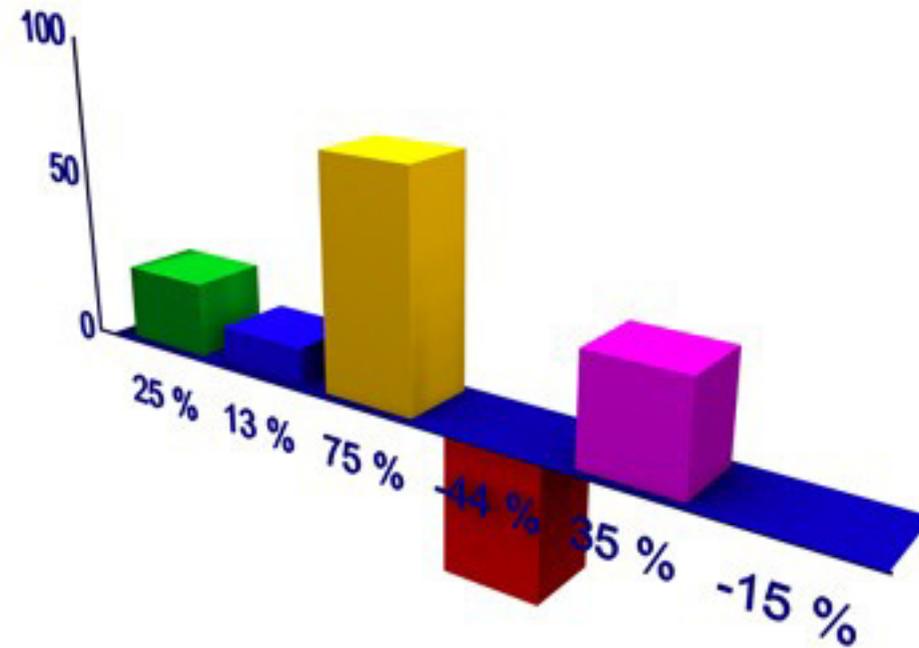
SOFCAP

■ Les autres effets du bruit

■ Effets sur l'organisme



LES STATISTIQUES



Bruit et chiffres

- **3 millions** de personnes exposées
- **13 %** des salariés exposés
- **7 %** de l'ensemble des salariés subissent un bruit comportant des chocs ou des impulsions supérieurs à 135 dB (A)
- **90 000 €** pour une surdité professionnelle
- **4^e** cause des maladies professionnelles

LA RÉGLEMENTATION



La réglementation

- **Décret n° 85-603 du 10 juin 1985 modifié**
- **Article R. 232-8 et suivants du Code du Travail**
- **Tableau n° 42 des maladies professionnelles**

Les obligations de chacun



■ L'employeur

$L_{exd} \geq 85 \text{ dB (A)}$
 $L_{pc} \geq 135 \text{ dB}$

Formation et information
en compagnie du médecin

Mise à disposition de moyens
de protections individuelles

Surveillance médicale

$L_{exd} \geq 90 \text{ dB(A)}$
 $L_{pc} \geq 140 \text{ dB}$

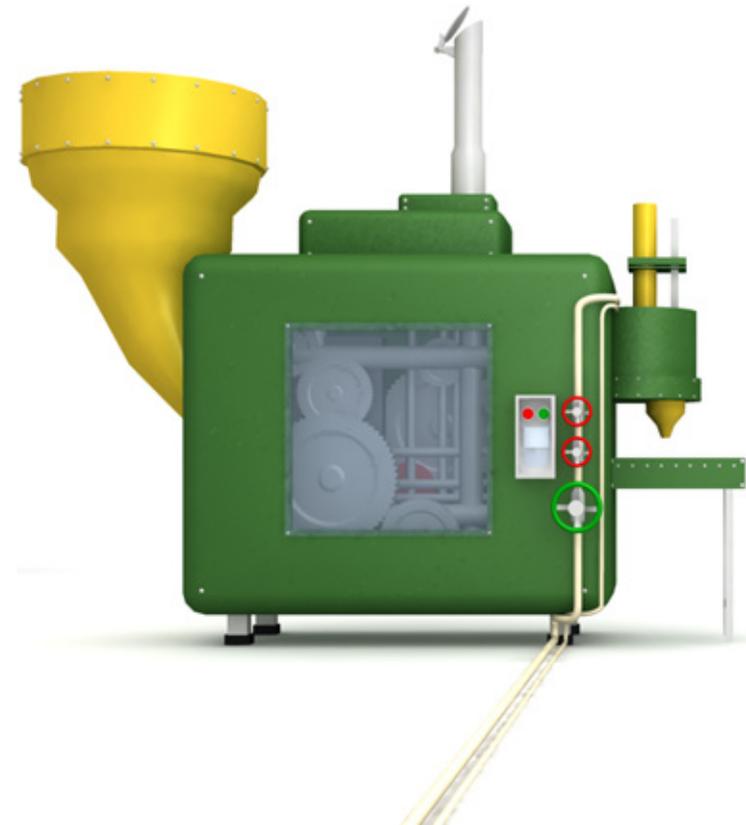
Formation et information
en compagnie du médecin

Obligation de porter
les protections individuelles

Programme de réduction
du bruit
Surveillance médicale

Balisage de la zone

LES MESURES DE PREVENTION



Les principes généraux de prévention

■ Article L. 230-2 du Code du Travail

- 1- Éviter les risques
- 2- Évaluer les risques ne pouvant être évités
- 3- Combattre les risques à la source
- 4- Adapter le travail à l'homme
- 5- Tenir compte de l'évolution des techniques
- 6- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou ce qui l'est moins
- 7- Planifier la prévention
- 8- Donner la priorité aux protections collectives sur les protections individuelles
- 9- Donner les instructions nécessaires aux agents

La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

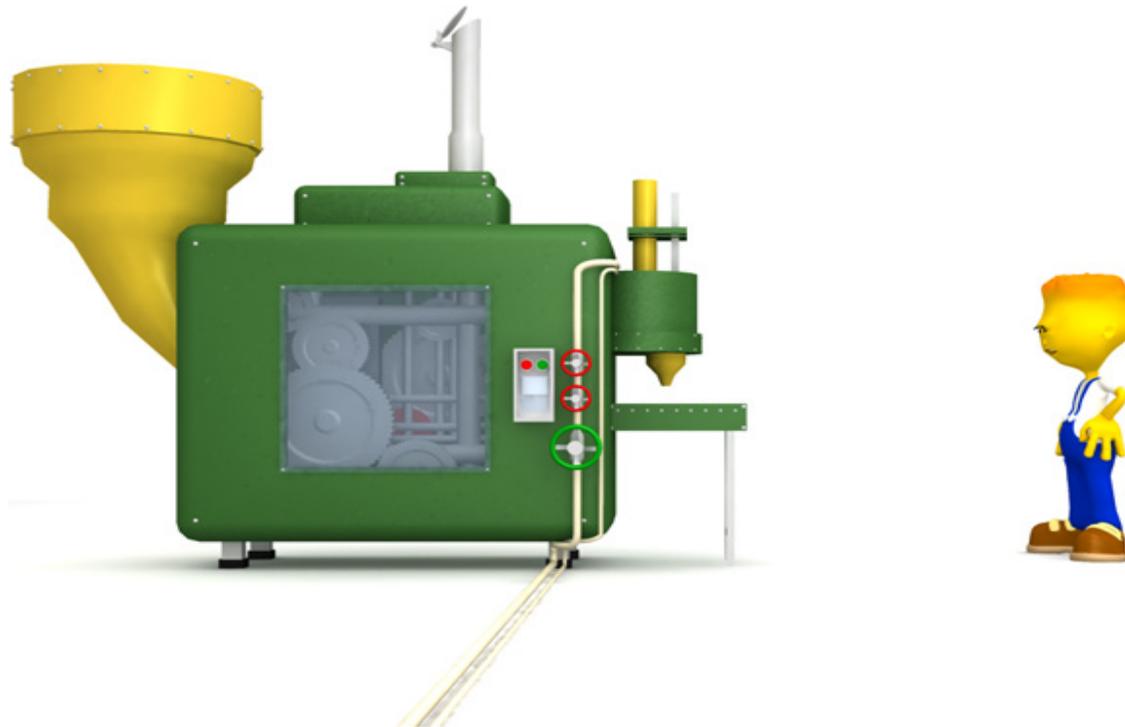
~~Risque (lésion) =
Danger + exposition~~



La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

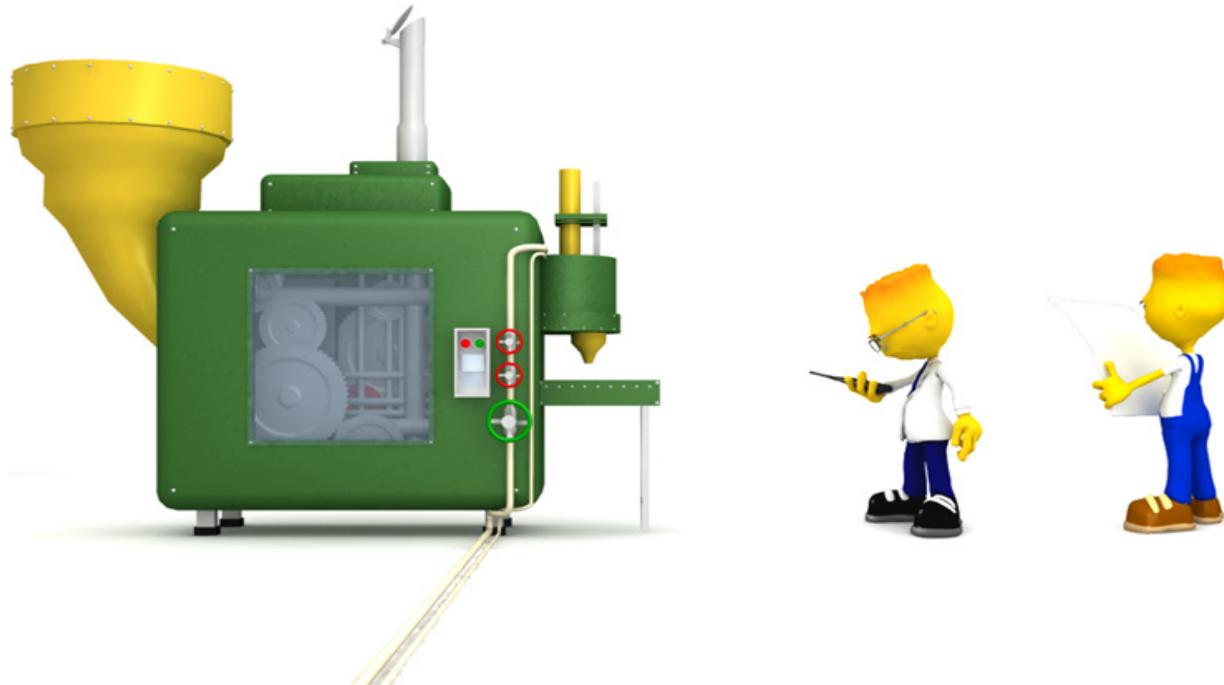
- **Article L. 230-2 du Code du Travail**
 - 1- Éviter les risques



La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

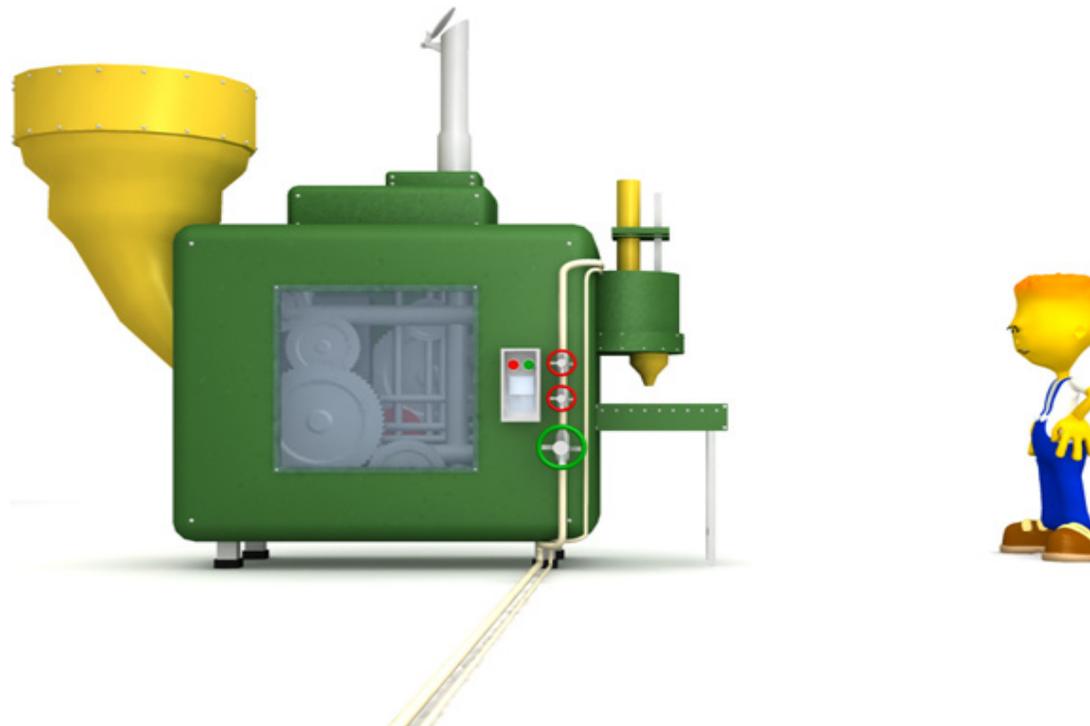
- **Article L. 230-2 du Code du Travail**
 - 2- Évaluer les risques ne pouvant être évités



La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

- **Article L. 230-2 du Code du Travail**
 - 3- Combattre les risques à la source

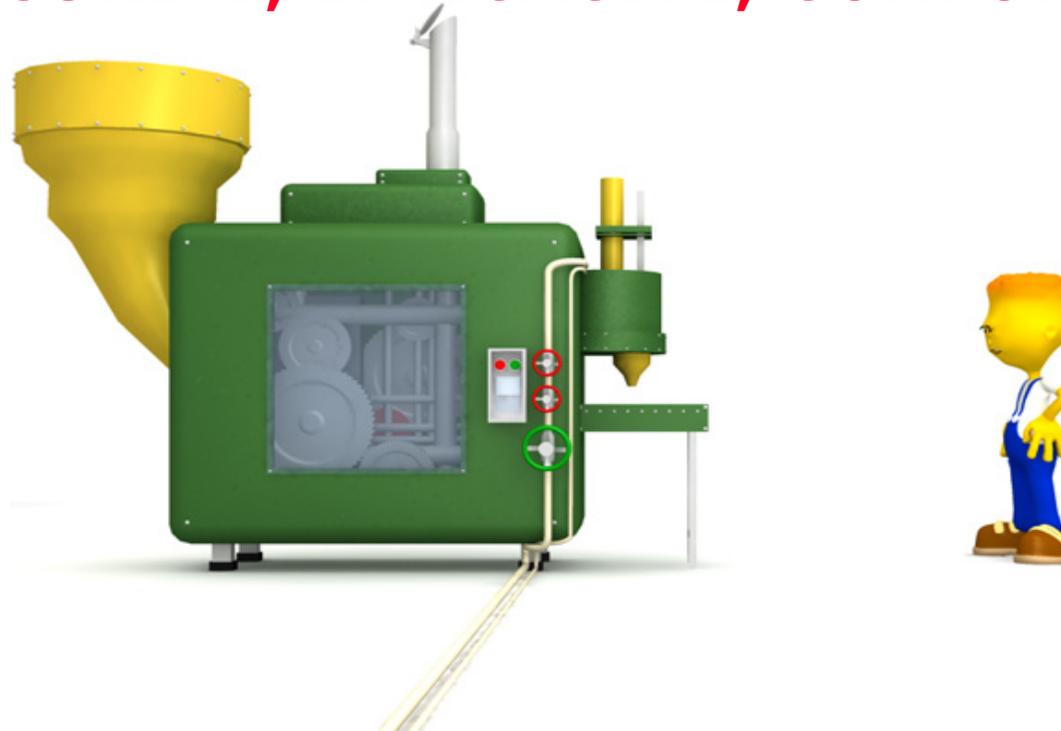


La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

- **Article L. 230-2 du Code du Travail**
 - 4- Adapter le travail à l'homme

SECURITE, EFFICACITE, CONFORT

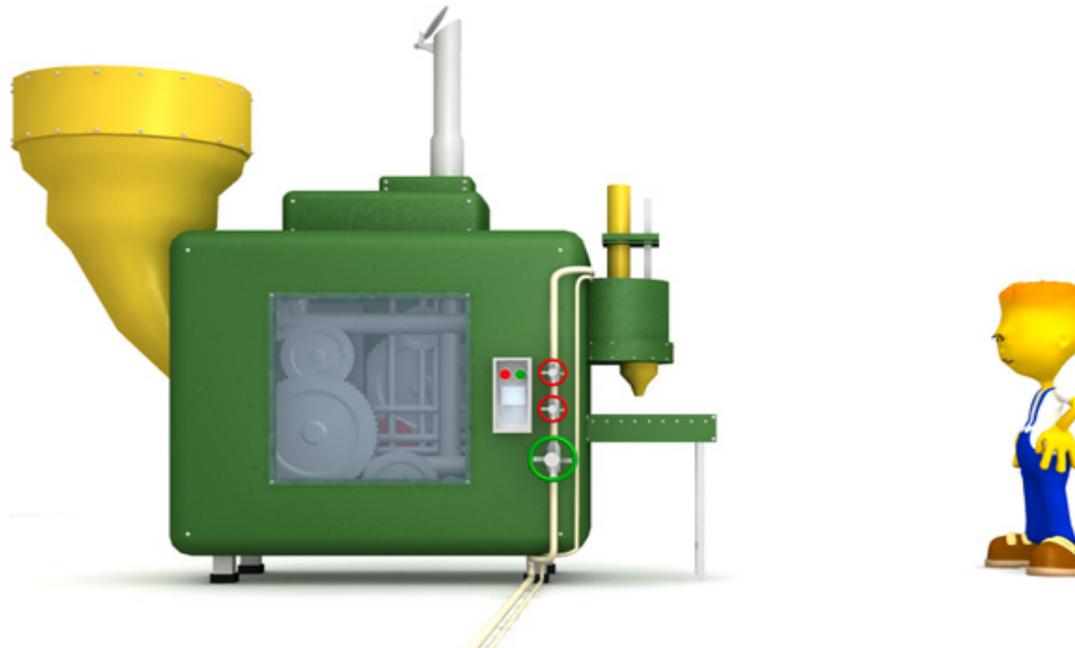


La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

■ Article L. 230-2 du Code du Travail

- 5- Tenir compte de l'évolution des techniques
- 6- Remplacer ce qui est dangereux par ce qui ne l'est pas ou ce qui l'est moins



La démarche de prévention

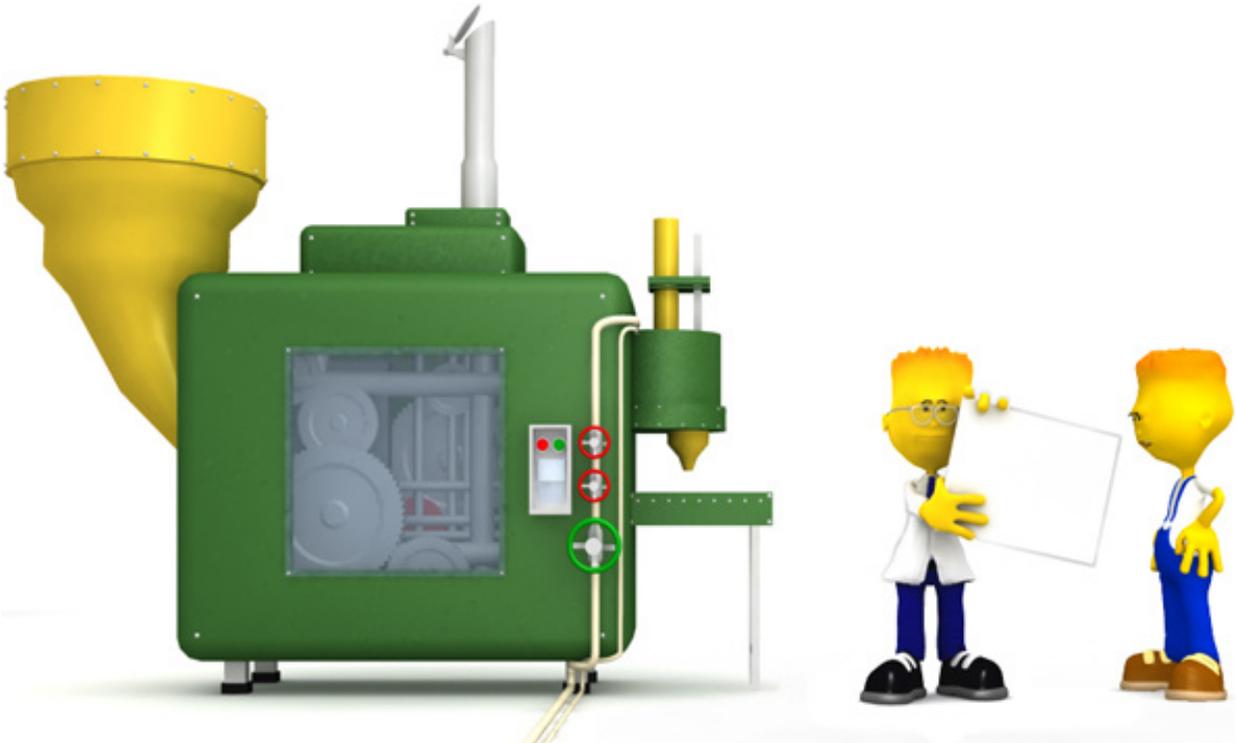


SOFCAP

Les principes généraux de prévention

- **Article L. 230-2 du Code du Travail**

- 7- Planifier la prévention

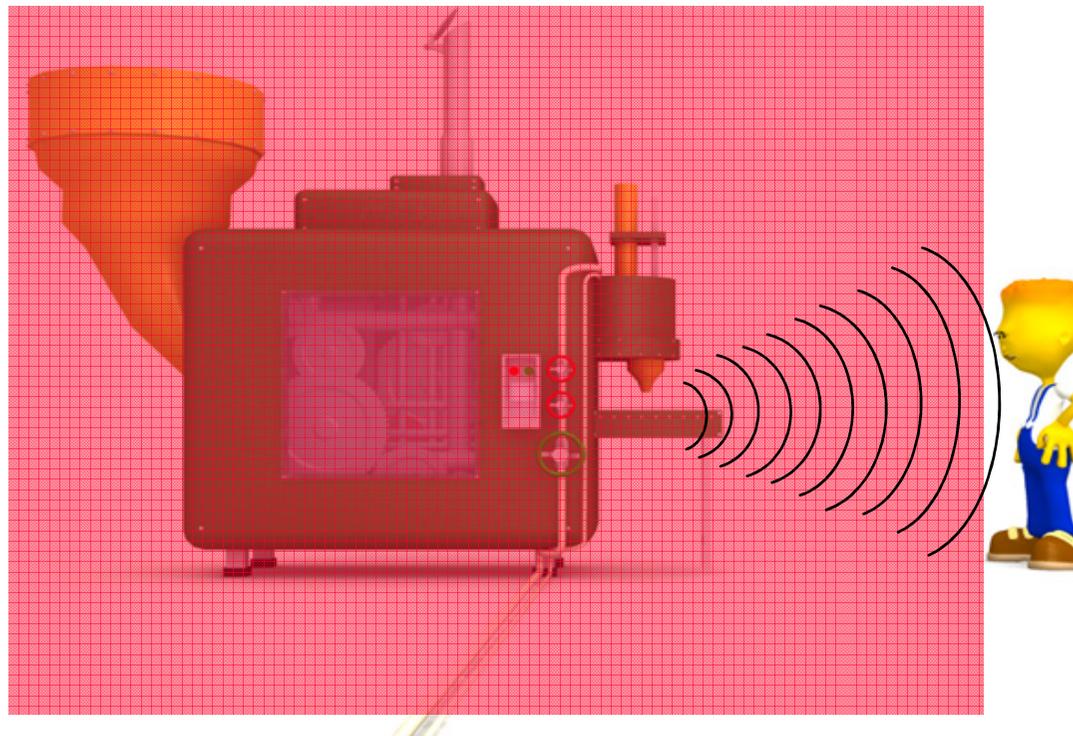


La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

■ Article L. 230-2 du Code du Travail

- 8- Donner la priorité aux protections collectives sur les protections individuelles

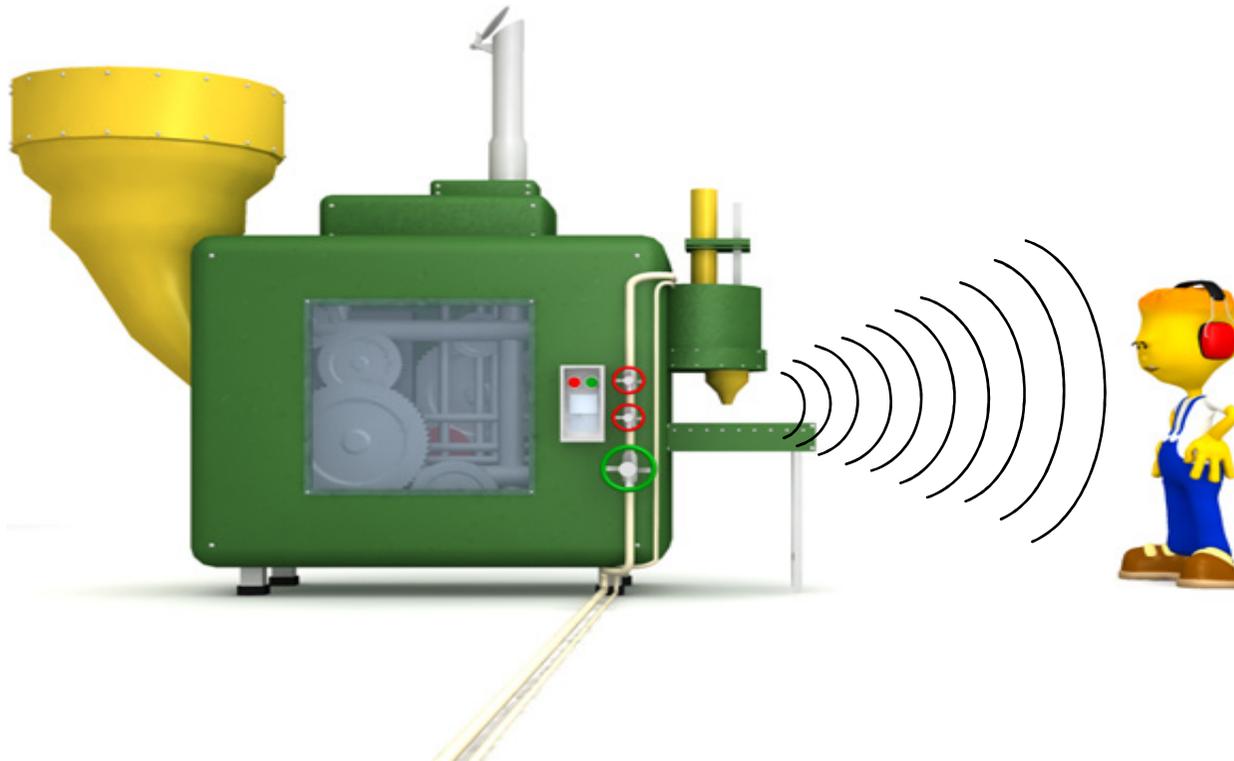


La démarche de prévention

Les principes généraux de prévention

■ Article L. 230-2 du Code du Travail

- 8- Donner la priorité aux protections collectives sur les protections individuelles



■ Les protecteurs munis de coquilles

- Meilleure atténuation
- Recommandés pour un port intermittent



■ Les bouchons d'oreille en matériau modelable

- adaptés pour le port continu,
- nécessitent une parfaite hygiène des mains,
- sont à usage unique.



■ Les bouchons d'oreille modelés préalablement

- adaptés pour le port continu,
- nécessitent un bon état d'hygiène,
- sont réutilisables.



■ Les bouchons d'oreille en matériau modelé spécialement

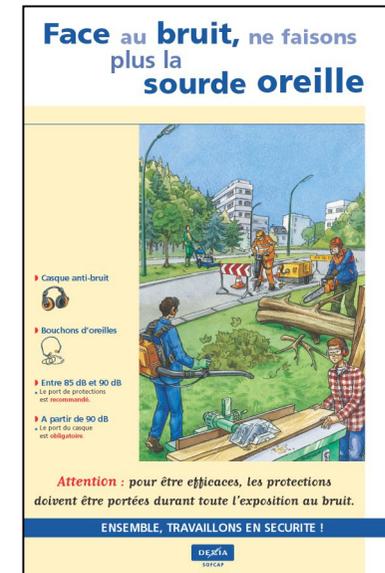
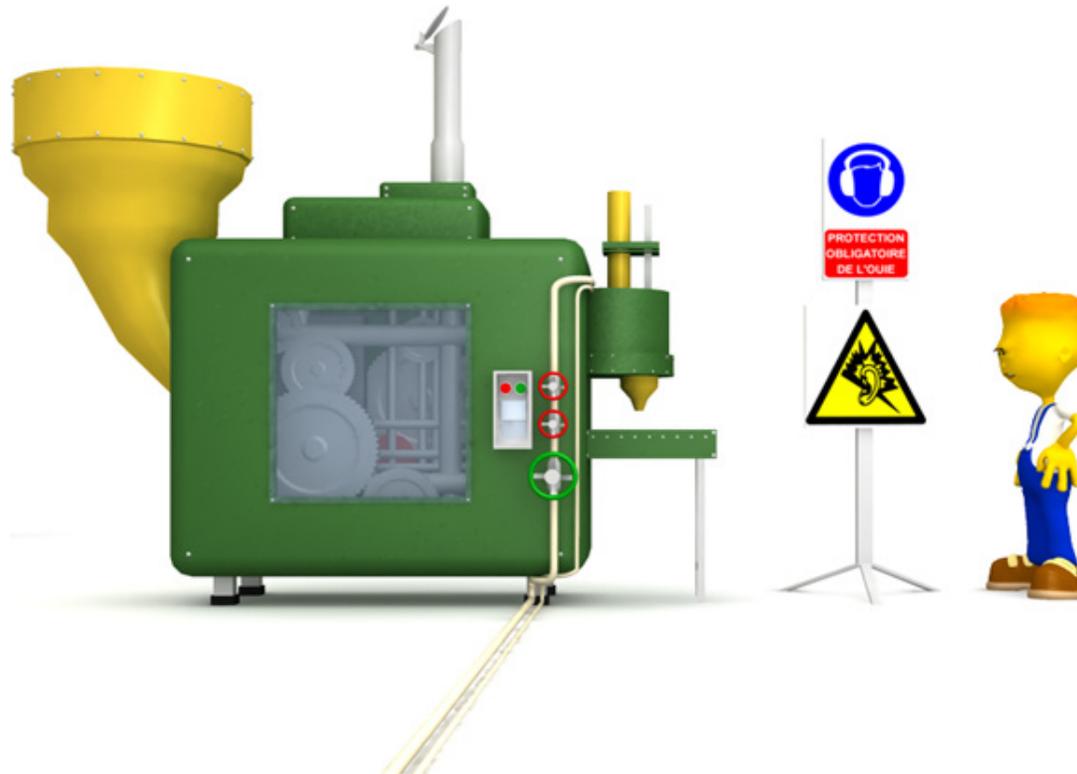
- fabriqués sur mesure,
- équipés ou non de filtres,
- sont réutilisables.

■ Le casque doit être porté pendant toute la durée de l'exposition

Niveau en dB(A)	Durée journalière d'exposition maximale sans protection
85	8h
88	4h
91	2h
94	1h
97	30 min
100	15 min
103	7 min 30s
106	3 min 45s
109	1 min 52s
112	56.25s
115	28.13s
118	14.06s
121	7.03s
124	3.52s
127	1.76s
130	0.88s

La démarche de prévention

- Article L. 230-2 du Code du Travail
 - 9- Donner les instructions nécessaires aux agents



■ La surveillance médicale obligatoire

- Une fiche d'exposition par agent mentionnant les postes, les dates et les résultats des mesures.
- Le modèle des protecteurs utilisés.
- Les dates et les résultats des examens médicaux.