

# DEMARCHE D'ANALYSE POUR L'INNOVATION D'UN POINT DE VUE MATERIAUX CONCERNANT LE SILLET DE LA GUITARE ELECTRIQUE

Question posée : *Quelles sont les innovations d'un point de vue « matériaux » qui ont permis d'obtenir un accordage rapide et stable d'une guitare électrique ?*

**Produits :** Etude de l'évolution entre deux guitares électriques:

- La guitare Elipse avec un accordeur
- La guitare Gibson Dusk Tiger ( avec système robot)

Grâce à cette **activité n°1**, on se rend compte que le constituant, en contact avec les cordes, ayant principalement évolué d'un point de vue matériaux est le silet de tête de la guitare.

- Pour La Guitare Elipse : Le Corian® est utilisé (1/3 PMMA, 2/3 Minéral)
- Pour la guitare Gibson : Un matériau composite appelé Tefzel® est utilisé (c'est un polymère fluoré)

## Identification de l'évolution du produit (Activité n°1):

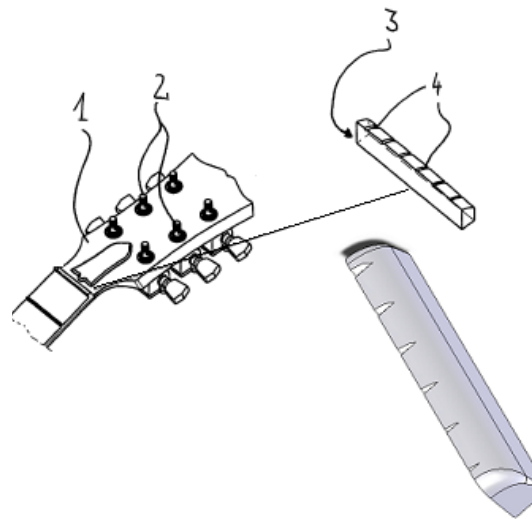
Après une identification sommaire des principaux constituants d'une guitare, on se concentre sur les matériaux utilisés pour les constituants de la guitare en contact avec les cordes.

## Identification de l'innovation technologique (Activité n°2):

L'étude du brevet montre l'intérêt d'utiliser un matériau composite (polymère fluoré) pour fabriquer un silet à moindre coût. Le matériau de ce silet est bien adapté au nouveau système d'accordage automatique car il a de bonnes propriétés de glissement et de dureté. L'innovation porte donc sur le choix d'un nouveau matériau constituant le silet.

**L'activité n°2** permet d'étudier le brevet déposé par Mr Christopher Adams (l'inventeur) par le biais d'un questionnaire très ciblé portant sur les différents descriptifs présents dans ce brevet. Ces descriptifs permettent de comprendre le cheminement intellectuel de l'inventeur aboutissant à la solution finale (Choix du Tefzel® HT 2004)

P.C.



Pour comprendre l'innovation technologique

## Identification du principe d'innovation (Activité n°3):

Caractéristique à améliorer :  
6-Surface objet statique  
Caractéristique à préserver :  
14-Résistance

**L'activité n°3** permet de trouver, grâce au tableau des contradictions de la méthode TRIZ, le principe d'innovation n°40 : Matériaux composites : Remplacer un matériau homogène par un matériau composite.

## L'activité n°4 :

La caractéristique importante à améliorer au niveau de la surface du silet (objet statique), étant le glissement, l'activité n°4 permettra de comprendre la problématique liée à l'utilisation du nouveau système d'accordage automatique et de montrer l'influence du matériau sur le glissement entre la corde(en acier) et le silet (en Corian® ou Tefzel®).

## Identifier le principe Physique (Activité n°4):

Travaux pratiques relatifs au principe de la solution innovante retenue