



# Etude de cas n°3

## Activité n°5

### Identifier la loi d'évolution



NOM :

CLASSE :

GROUPE:

Activités : Identifier la ou les lois d'évolution

Notions : Loi d'évolution

Matériels et dossiers: Base de données TpWorks CIT\_guitare, guitare elipse, accordeur KORG, guitare gibson Dusk Tiger.

### Identification les lois d'évolution d'un point de vue « Energie »

- 1) Quelle a été le principe d'innovation pour augmenter la rapidité de l'accordage d'une guitare électrique ?

Réponse :

.....

- 2) Etude des lois d'évolution :  
Voir le tableau récapitulatif les 8 lois d'évolution dans le TP Works « CIT guitare » rubrique **Ressources générales**, Lois d'évolution.

**Compléter le schéma de la page suivante en indiquant :**

- L'intitulé de chacune des quatre lois
- Les solutions technologiques, retenues par l'inventeur, d'un point de vue énergie qui ont permis d'obtenir le système d'accordage automatique intégré dans la Gibson.

**NB : On peut noter que ce système d'accordage est bien le résultat de plusieurs étapes d'évolution (loi n°1, loi n°2 et loi n°3).**

Quelles sont les innovations d'un point de vue « Energie » qui ont permis à la guitare électrique d'avoir un accordage très rapide et efficace ?

Constitution du système

Conduite de l'énergie

Cohérence du fonctionnement

Loi n°1

Loi n°2

Loi n°3

Loi n°4

Compléter  
en  
indiquant  
l'intitulé de  
chacune  
des lois

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Identifier ci-dessous les solutions technologiques (manquantes) retenues dans chacune des trois premières lois :

**Élément de transformation  
De l'énergie :**

.....  
**Organe de  
Transmission :** .....

**Effecteur :** *Tourillons des mécaniques*



**Élément de  
pilotage :** *moyen informatique qui pilote  
le système par le biais du bouton MCK*

**Quelle est l'énergie utilisée  
pour faire fonctionner  
l'ensemble du système ?**

.....

**Constituant fournissant  
l'énergie :**

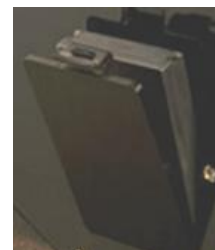
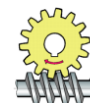
.....

**Constituants transmettant  
cette énergie :**

.....

**Constituant assurant cette  
fonction :**

*Système informatique  
embarqué dans la guitare qui  
gère le bon fonctionnement  
de l'ensemble*



**Quelles sont les innovations d'un point de vue « Énergie » qui ont permis à la guitare électrique d'avoir un accordage très rapide et efficace ?**

3) La loi d'évolution n°4 :

Le concepteur a utilisé la loi n° 4 « Loi de l'augmentation du niveau de perfectionnement » pour innover la guitare électrique Dusk Tiger Gibson par rapport à la guitare électrique Elipse.

Cette loi n°4 (tout comme les lois n°5 et 6) correspond à la recherche du « système idéal ». En vous aidant du TPworks « CIT guitare » rubrique **Les évolutions de la guitare Robot**, compléter le tableau ci-dessous en indiquant le numéro de la génération de guitare robot, son nom spécifique et son année de sortie.

Génération n° ?	Nom de la guitare	Année de sortie
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

4) Pourquoi cherche-t-on à améliorer la guitare électrique ? Quel est le besoin exprimé ? :

Réponse :

.....

.....

.....

.....

5) Décrire cette loi n°4 :

.....

.....

.....

.....

.....

6) Expliquer la loi d'évolution avec la solution technologique, d'un point de vue « énergie » prise pour la Gibson

.....

.....

.....

Quelles sont les innovations d'un point de vue « Energie » qui ont permis à la guitare électrique d'avoir un accordage très rapide et efficace ?