

**Groupement Inter Académique II**  
**BEP MAINTENANCE DE VÉHICULES**

**Option : Cycles et Motocycles**

**SESSION 2005**

**EP3**  
**1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> parties**

**DOSSIER TRAVAIL**

**TRAVAIL DEMANDE**

**Il est demandé aux candidats :**

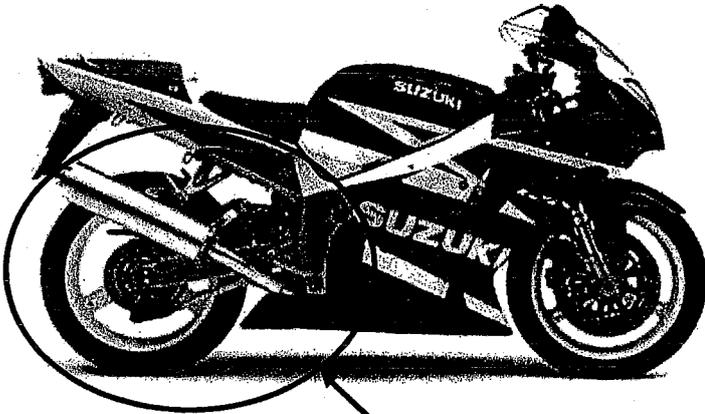
- De contrôler que votre dossier travail soit complet.
- D'inscrire votre nom, prénom et N° d'inscription sur la copie double "modèle EN" qui sert de chemise à votre dossier travail
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De vous servir du dossier ressources pour répondre aux questions du dossier travail.
- De contrôler que votre dossier ressource soit complet
- De vérifier que toutes les feuilles soient remplies à la fin de l'épreuve
- De rendre ces deux dossiers en fin d'épreuve.

<i>Recapitulatif des notes</i>			
<i>Partie d'épreuve</i>	<i>Note / 20</i>	<i>Coefficient</i>	<i>Note coefficientée</i>
<b>1<sup>ère</sup> : EP3.1</b>	/ 20	x 2	/ 40
<b>2<sup>ème</sup> : EP3.2</b>	/ 20	x 1,25	/ 25
<b>3<sup>ème</sup> : EP3.3</b>	/ 20	x 0,75	/ 15
<b>TOTAL</b>			<b>/ 80</b>
<b>Note obtenue à l'épreuve</b>			<b>/ 20</b>

<b>Groupement inter académique II</b>	Session: 2005	Code : 510 – 25202R		
<b>Examen : BEP Maintenance des véhicules automobiles : Cycles et motocycles</b>				
Épreuve : EP3 Analyse des systèmes et de l'entreprise				
SUJET	Date :	Durée : 5 h	Coefficient BEP : 4	Page 1 sur 19

Mise en situation

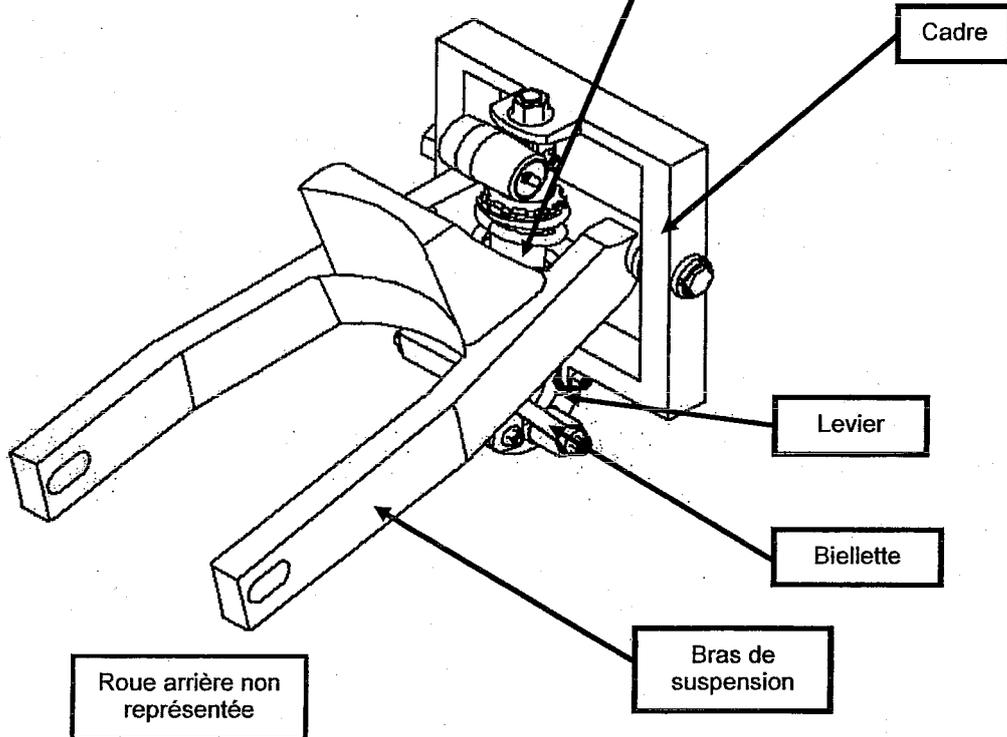
L'objet de l'étude est la suspension arrière de la Suzuki GSX-R 750.



Suspension  
Arrière

Amortisseur

Suspension arrière modélisée



Cadre

Lever

Biellette

Bras de  
suspension

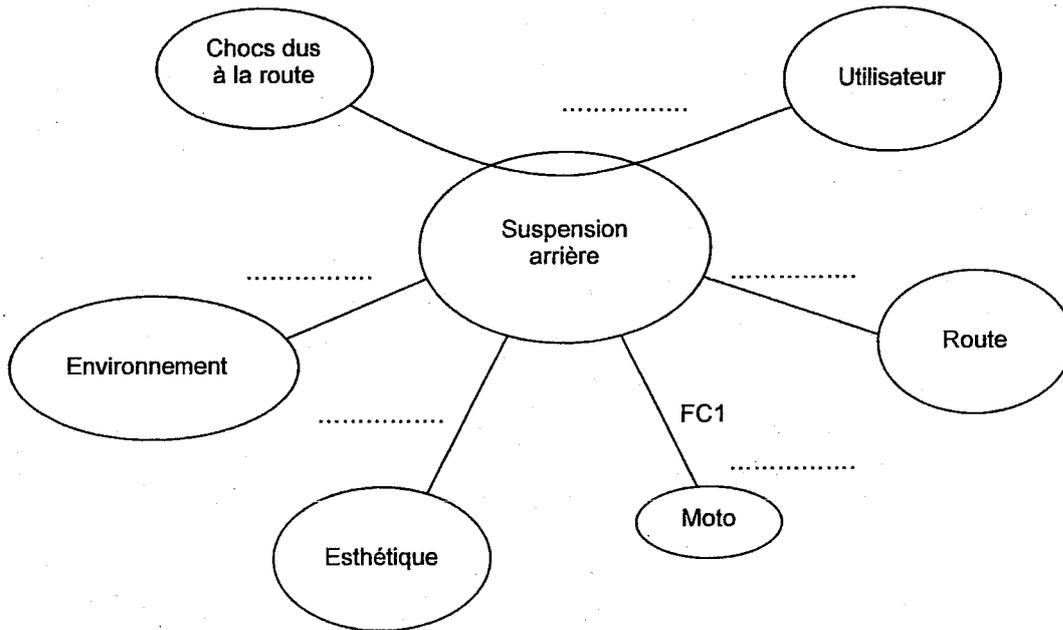
Roue arrière non  
représentée

## Première partie - analyse fonctionnelle

**Analyse fonctionnelle**

On donne ci-dessous le diagramme incomplet des interactions.

1. Complétez le graphe (placez les FC et la FP).

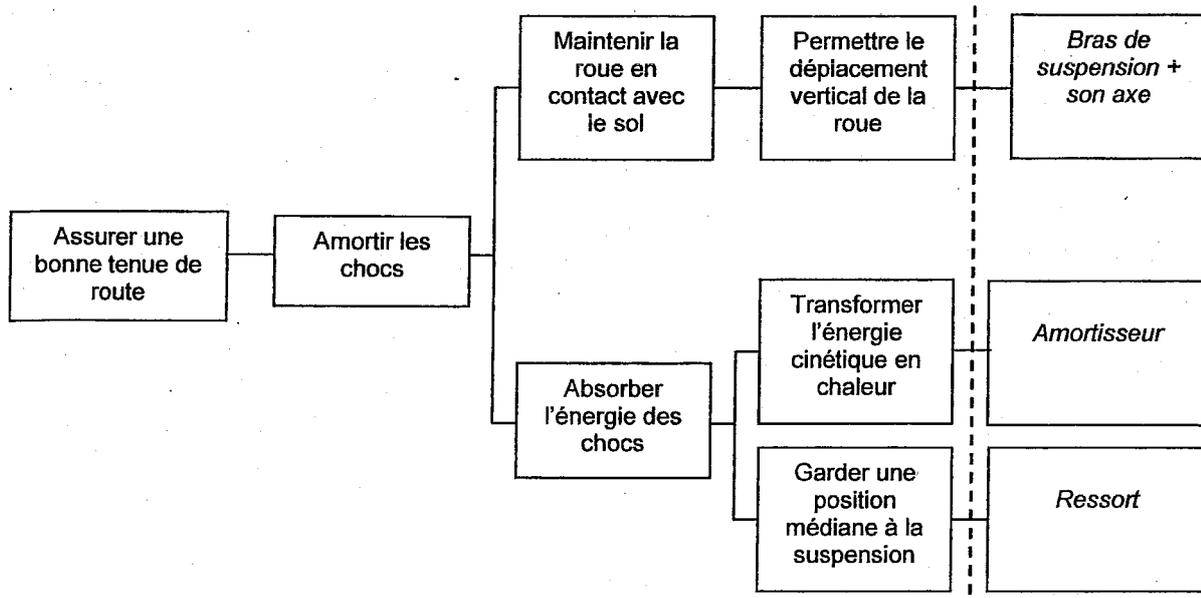


FP	Assurer à l'utilisateur une bonne tenue de route.
FC1	S'adapter au cadre de la moto.
FC2	S'adapter par un réglage simple au type de route.
FC3	Résister à la corrosion.
FC4	S'inscrire dans les lignes esthétiques de la moto.

/ 2

Total page :

On donne ci-dessous le diagramme FAST du bras de suspension de la GSX-R 750 :



2. **Donnez** les fonctions que remplissent les éléments suivants :

- Ressort :

.....

.....

- Amortisseur :

.....

.....

/2

3. **Indiquez comment** les roues sont maintenues en contact avec le sol ?

.....

.....

/1

4. **Précisez pourquoi** amortir les chocs ?

.....

.....

/2

Total page :

**Etude des éléments normalisés : décodage**

Le levier et le bras de suspension sont assemblés par un boulon (vis et écrou, voir pages 4/10 et 6/10 du document ressource). On donne ci-dessous la désignation de ces deux éléments.

- Vis à tête hexagonale à embase M 10 x 55, 8.8
- Ecrou hexagonal à embase M 10

5. **Donnez** la signification de chaque élément :

Vis à tête hexagonale à embase : .....

M : .....

10 : .....

55 : .....

8.8 : .....

Ecrou hexagonal à embase : .....

M : .....

10 : .....

/4

**Etude des matériaux**

D'après la nomenclature partielle donnée dans le dossier ressource page 5/10, le ressort 47 est fait en X 30 Cr 13 et la biellette 56 en Al Cu 4 Mg Si.

6. **Décodez** ces désignations (documents dans le dossier ressource pages 8 et 9/10).

X 30 Cr 13 : .....

.....

Al Cu 4 Mg Si : .....

.....

/4

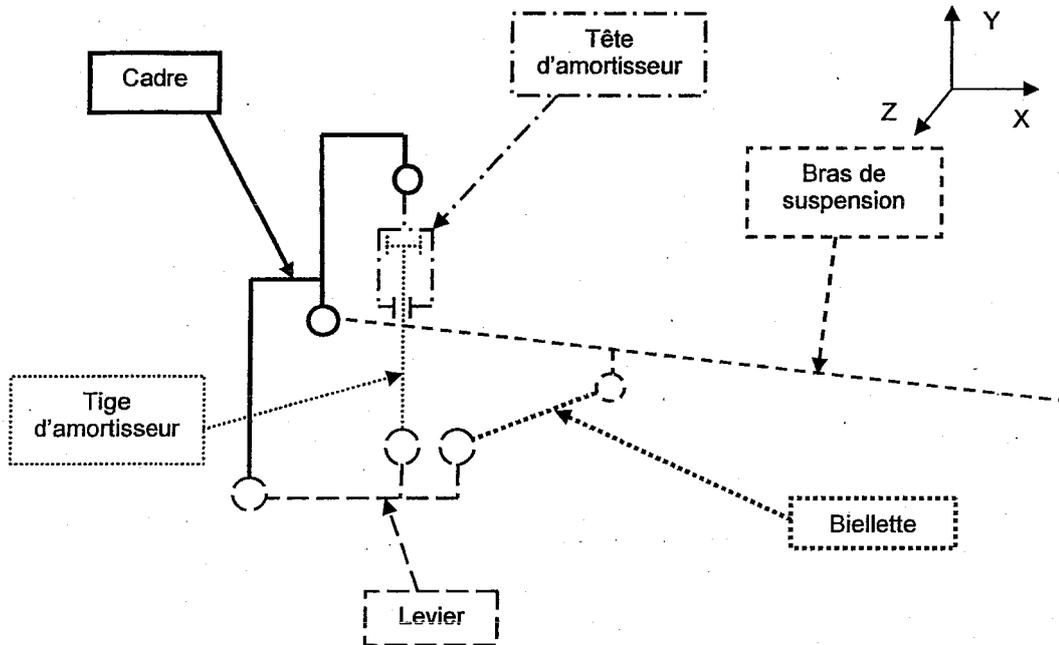
Total page :

**Etude cinématique de la suspension :**

On donne ci-dessous le schéma technologique de la suspension de la Suzuki GSX-R 750.

**Note :**

- L'axe Z est l'axe qui est perpendiculaire au plan de la feuille.



7. Complétez le tableau ci-dessous. Inscrivez :

- 1 si le mouvement est possible.
- 0 si le mouvement est impossible.

	Translation en x (Tx)	Translation en y (Ty)	Translation en z (Tz)	Rotation en x (Rx)	Rotation en y (Ry)	Rotation en z (Rz)	Nom de la liaison
Liaison cadre et levier							
Liaison tige d'amortisseur et tête d'amortisseur							
Liaison biellette et bras de suspension							

/4

Total page :

**Ajustement :**

Ajustement du bras de suspension (2) / douille à aiguilles (4) : 40 H7p6

Ajustement de la douille à aiguilles (4) / bague d'axe (3) : 30 H7g6

8. **Donnez**, en cochant la bonne case, le type d'ajustement de l'assemblage du bras de suspension 2 / douille à aiguilles 4 et de l'assemblage douille à aiguilles 4 / bague d'axe 3, en vous aidant des documents ressources qui vous sont fournis (voir document ressource page 8).

	Ajustement glissant	Ajustement Incertain	Ajustement Serré
Bras de suspension 2 sur la douille à aiguilles			
Douille à aiguille sur la bague d'axe			

/2

Total page :