



## PLAN DE L'ÉTUDE

### LE THÈME TECHNIQUE

Airbag  
Accéléromètre

### IMPORTANCE RÉACTION

Déploiement de l'airbag  
Problématique

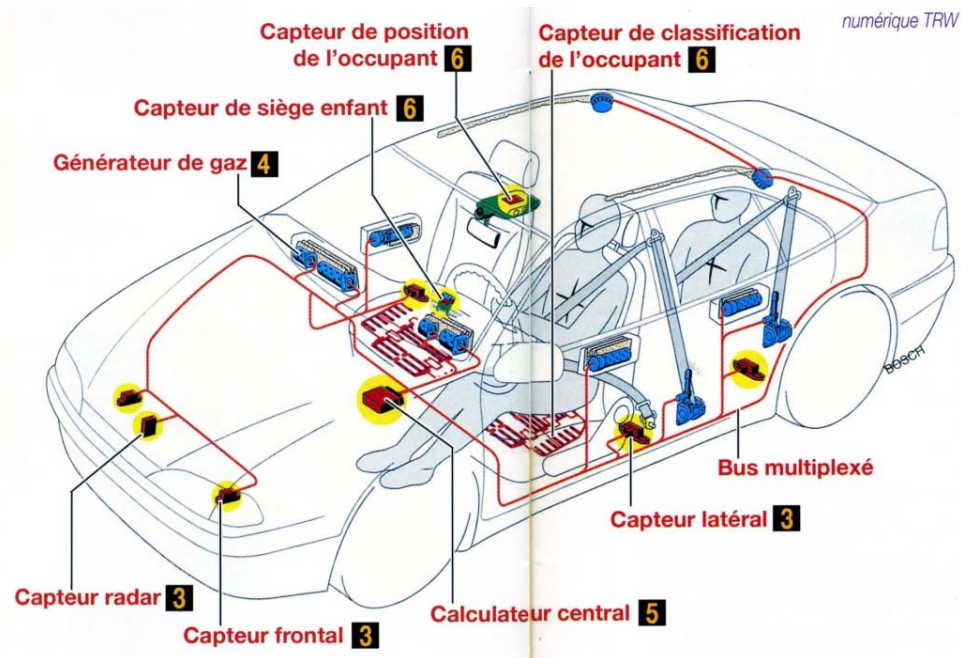
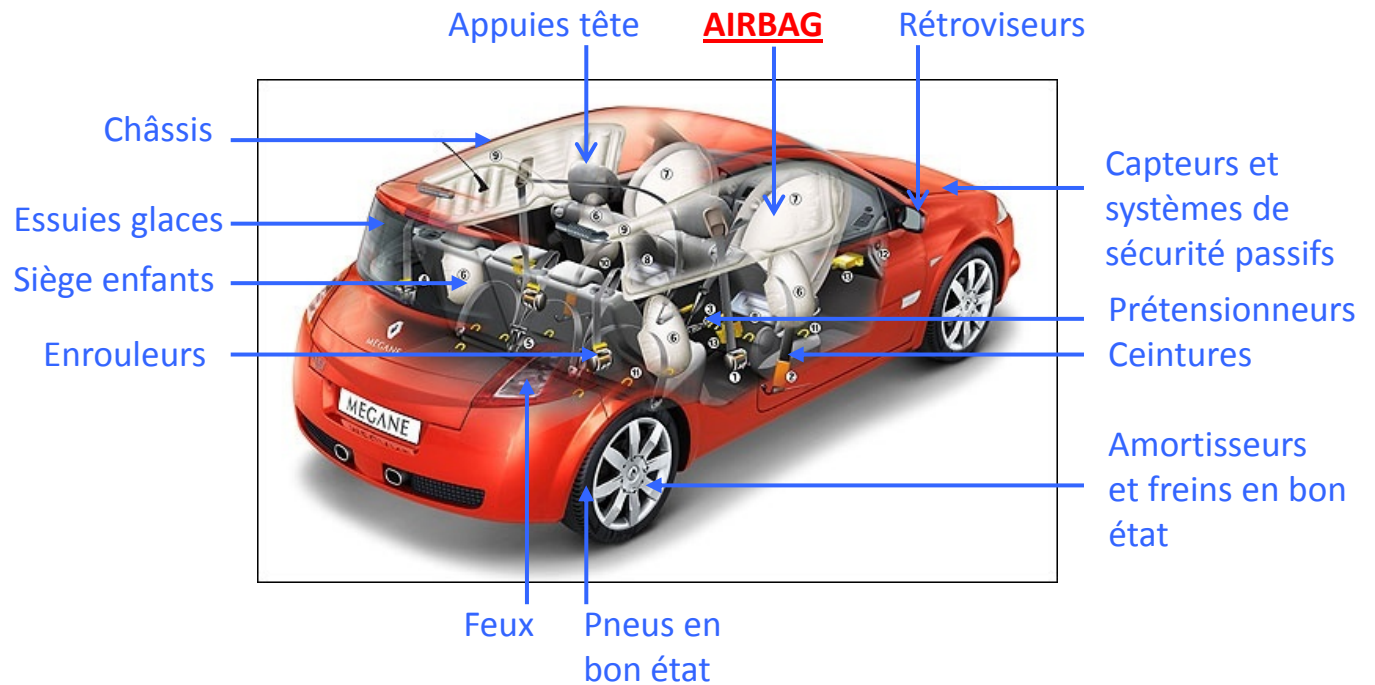
### ÉTUDE

Sensibilité électrique  
Sensibilité mécanique  
Sensibilité du capteur  
Validation

### EXPÉRIMENTATION

### CONCLUSION

Comparaison  
Validation problématique  
Respect CDCF





## PLAN DE L'ÉTUDE

### LE THÈME TECHNIQUE

Airbag  
Accéléromètre

### IMPORTANCE RÉACTION

Déploiement de l'airbag  
Problématique

### ÉTUDE

Sensibilité électrique  
Sensibilité mécanique  
Sensibilité du capteur  
Validation

### EXPÉRIMENTATION

### CONCLUSION

Comparaison  
Validation problématique  
Respect CDCF

## PROCESSUS STRICT :

Détection choc capteurs.  
Envoi information calculateur.  
Avance du corps.  
Prétention ceinture.

Traitement information capteurs.  
Envoi de l'ordre ou non.  
Léger déroulement ceinture.

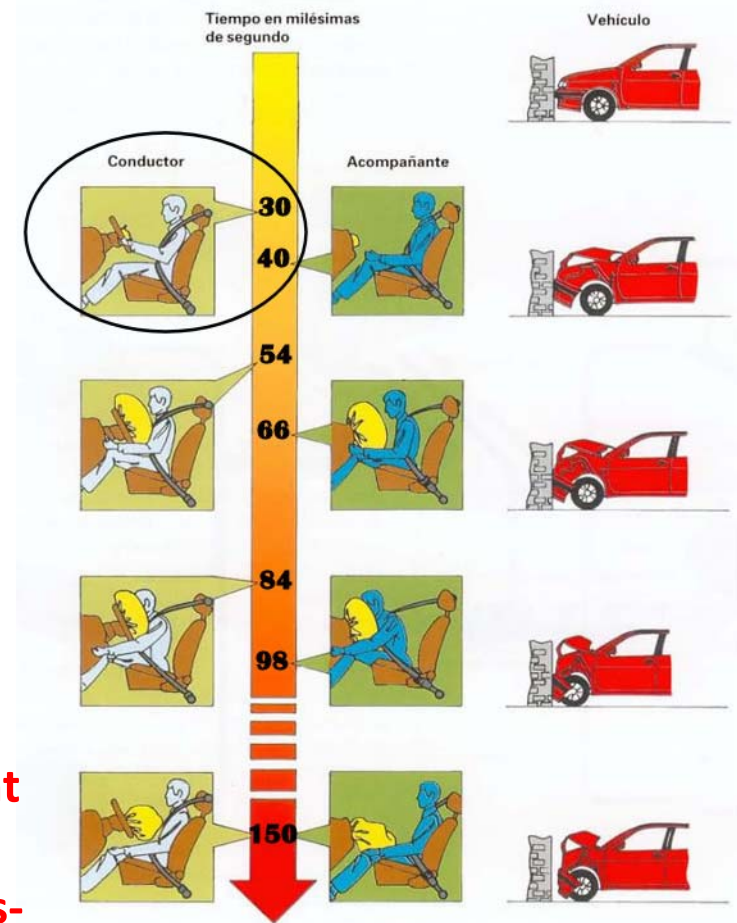
Déclenchement airbag.  
Blocage ceinture.

## PROBLEMATIQUE :

**Le capteur réagit-il suffisamment rapidement pour ne pas bouleverser le déroulement du processus de déploiement de l'airbag ?**

## Procédure de résolution de la problématique :

Schéma équivalent accéléromètre piézoélectrique.  
Validation schéma équivalent.  
Réponse / conclusion.  
Elargissement





## PLAN DE L'ÉTUDE

### LE THÈME TECHNIQUE

Airbag  
Accéléromètre

### IMPORTANCE RÉACTION

Déploiement de l'airbag  
Problématique

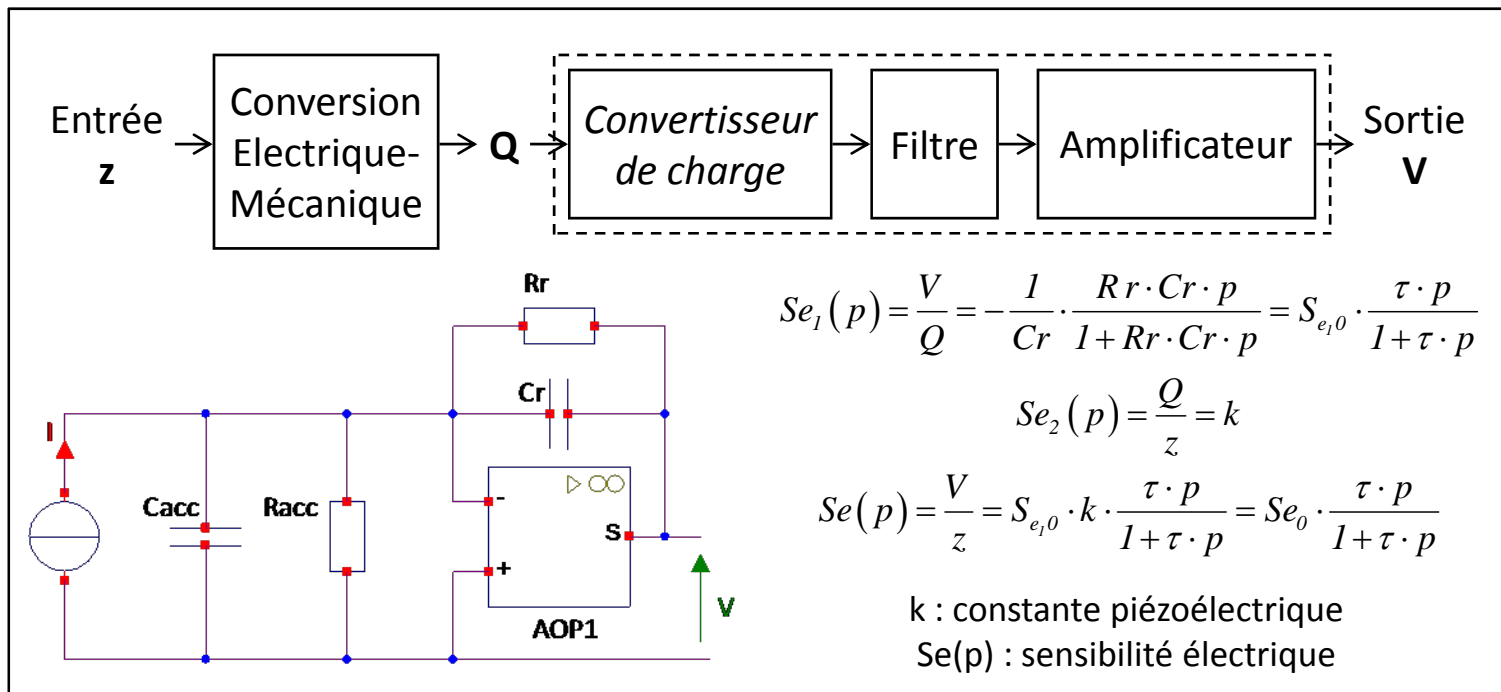
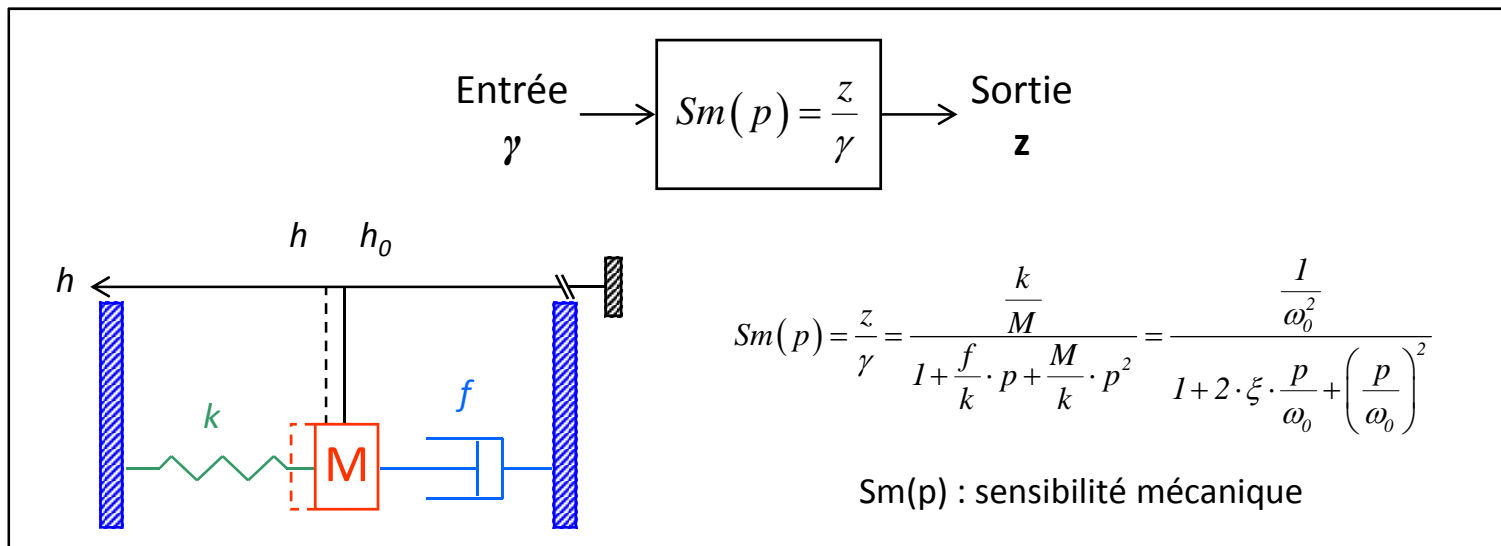
### ÉTUDE

Sensibilité électrique  
Sensibilité mécanique  
Sensibilité du capteur  
Validation

### EXPÉRIMENTATION

### CONCLUSION

Comparaison  
Validation problématique  
Respect CDCF





## PLAN DE L'ÉTUDE

### LE THÈME TECHNIQUE

Airbag

Accéléromètre

### IMPORTANCE RÉACTION

Déploiement de l'airbag

Problématique

### ÉTUDE

Sensibilité électrique

Sensibilité mécanique

Sensibilité du capteur

Validation

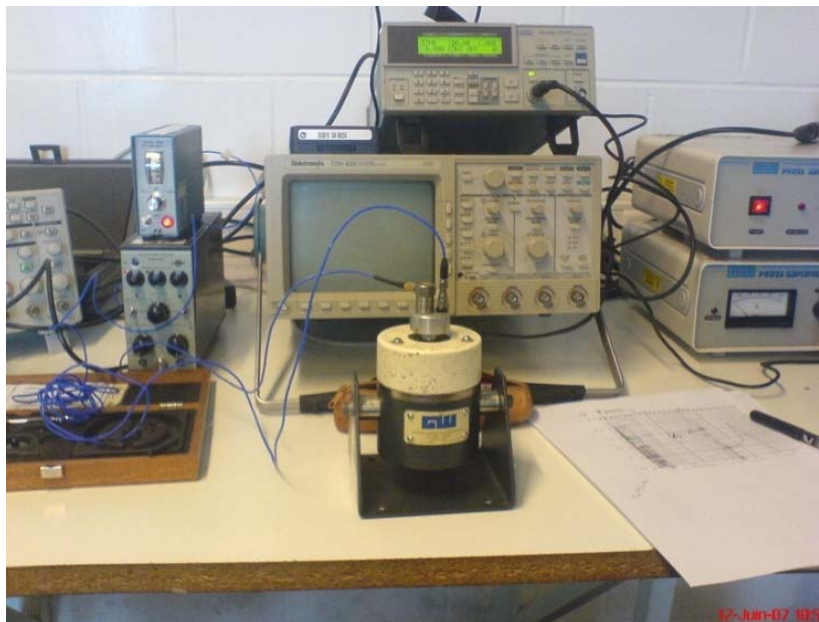
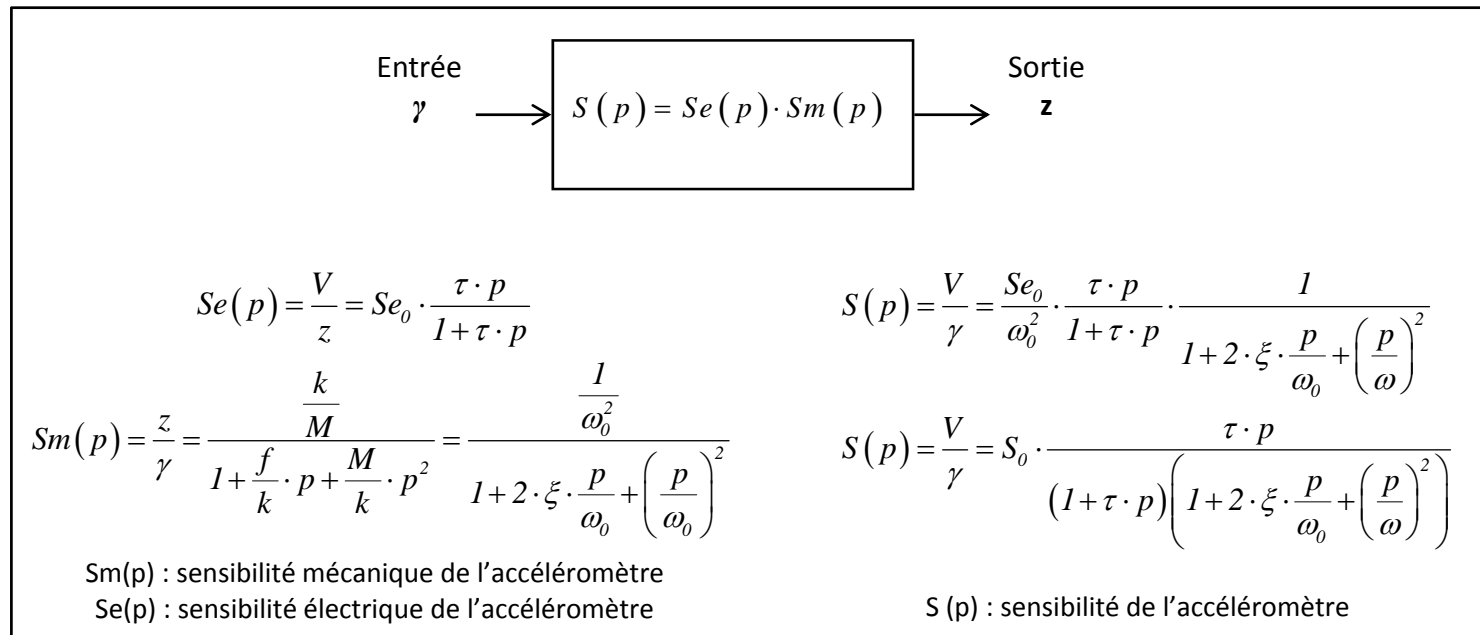
### EXPÉRIMENTATION

### CONCLUSION

Comparaison

Validation problématique

Respect CDCF







Accéléromètre  
étudié

Excitateur de  
vibrations  
+ générateur  
sinusoïdal

Oscilloscope

Sensibilité du capteur étudié

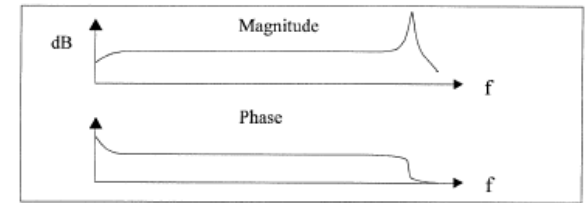
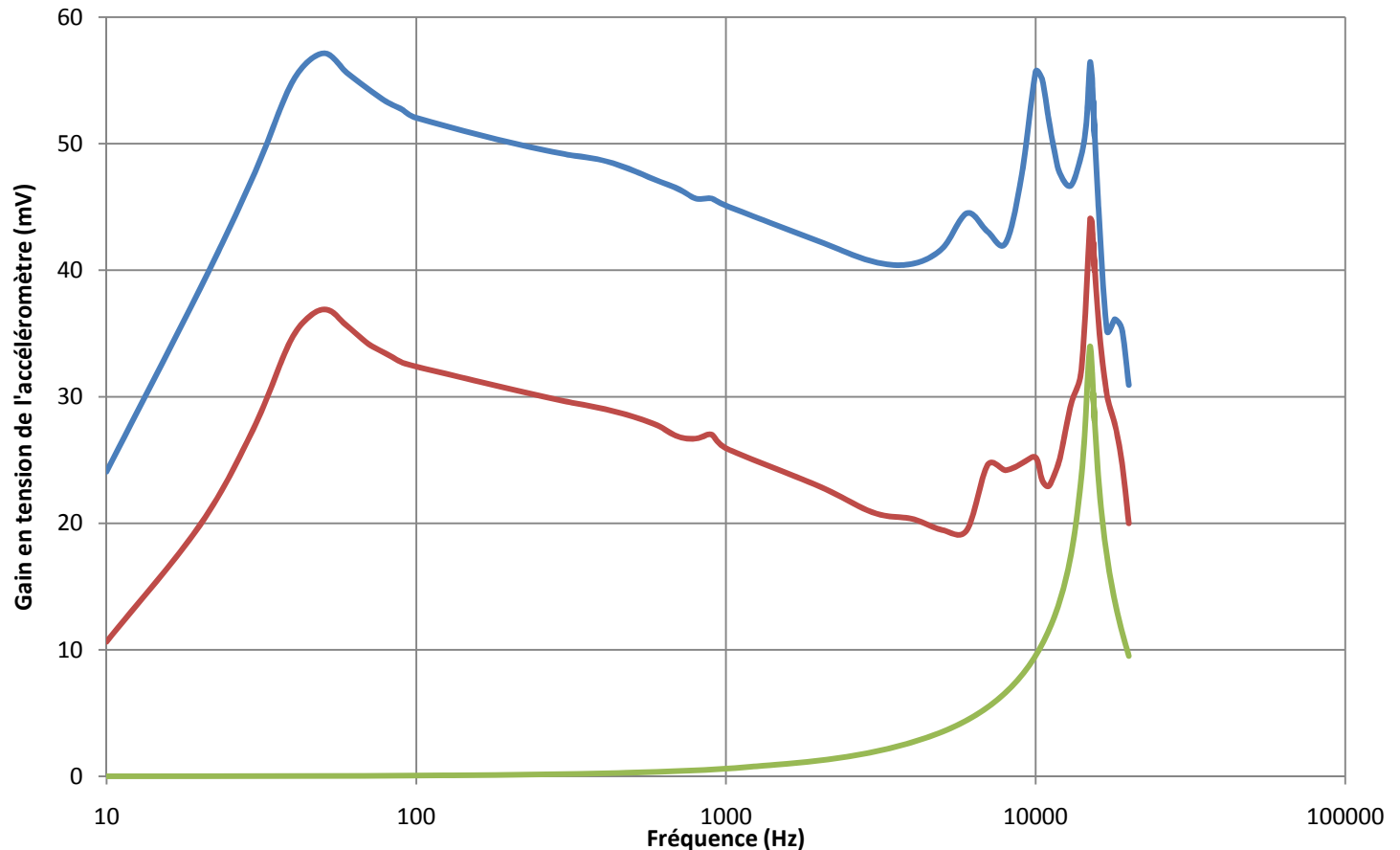


Figure 11. Typical Test Accelerometer Response



## PLAN DE L'ÉTUDE

### LE THÈME TECHNIQUE

Airbag  
Accéléromètre

### IMPORTANCE RÉACTION

Déploiement de l'airbag  
Problématique

### ÉTUDE

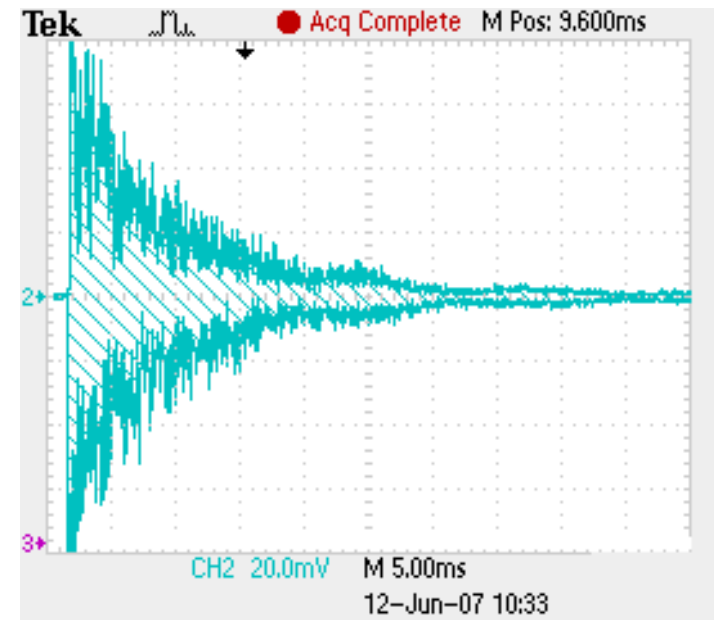
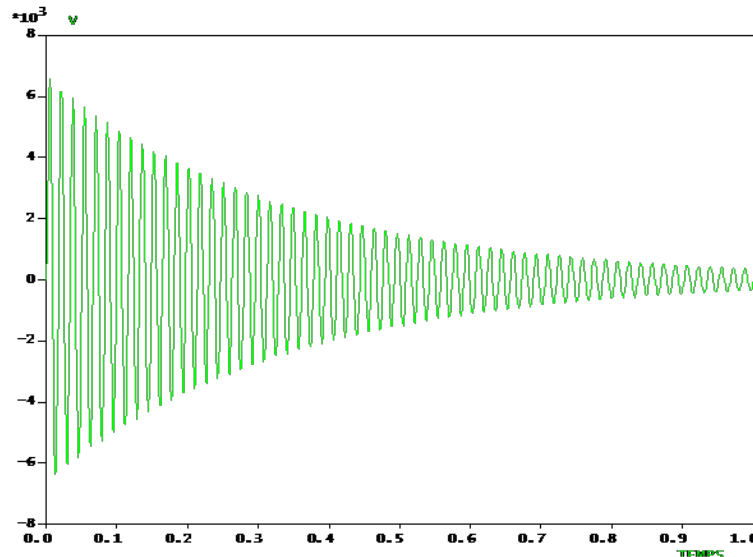
Sensibilité électrique  
Sensibilité mécanique  
Sensibilité du capteur  
Validation

### EXPÉRIMENTATION

### CONCLUSION

Comparaison  
Validation problématique  
Respect CDCF

**DEFAUTS : PONT D'EXCITATION**



## MODELISATION VALIDEE

### PLAN DE L'ÉTUDE

#### LE THÈME TECHNIQUE

Airbag  
Accéléromètre

#### IMPORTANCE RÉACTION

Déploiement de l'airbag  
Problématique

#### ÉTUDE

Sensibilité électrique  
Sensibilité mécanique  
Sensibilité du capteur  
Validation

#### EXPÉRIMENTATION

#### CONCLUSION

Comparaison  
Validation problématique  
Respect CDCF

C  
O  
N  
C  
L  
U  
S  
I  
O  
N

Comparaison simulation/expérimentation (modèle/réel) :

Analogies : résonance et changement phase + réponse Dirac.

Différences : imperfections pot + amplificateur et filtre intégrés.

Modèle équivalent validé.

Or système {masse + ressort + amortisseur} oscillatoire amortie  
donc réponse immédiatement (Dirac).

Problématique validée.

Bon processus déclenchement airbag fonction traitement  
informations capteurs

C  
O  
N  
C  
L  
U  
S  
I  
O  
N