

	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;"> CONFIDENTIEL DEFENSE <small>Ce document ne doit être communiqué qu'aux personnes qualifiées pour le connaître</small> </div> <p style="color: red; text-align: center;">Ne pas diffuser sans autorisation de l'émetteur</p>	<p style="text-align: center;">CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD</p>
	NOTE TECHNIQUE CEA/DEN	Page 1/74

Direction de l'Energie Nucléaire
 Direction des Activités Nucléaires de Saclay
 Département de Modélisation des Systèmes et Structures
 Service d'Etudes Mécaniques et Thermiques

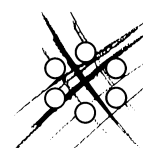
Mon titre

Benoit Prabel
 Bob l'éponge

CEA/DEN/DANS/DM2S/SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD

N° /12

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
 Centre de Saclay - SEMT/DIR - Bâtiment 607 - Point Courrier 117
 91191 Gif sur Yvette Cedex - FRANCE
 Tél. : +33 (0)1 69 08 45 80 - Fax : +33 (0)1 69 08 69 05 - sylvie.langlois@cea.fr
 Établissement public à caractère industriel et commercial
 RCS PARIS B 775 685 019



Réf du formulaire : F1-DM2S/DIR/PR/003 classe L^AT_EX docDM2S version C

CONFIDENTIEL DEFENSE

Ce document ne doit être communiqué qu'aux personnes qualifiées pour le connaître
 Document propriété du CEA - Reproduction et diffusion externe au CEA soumises à l'autorisation de l'émetteur

		Note Technique DEN	Page 2/9
	CONFIDENTIEL DEFENSE		CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD
	Ne pas diffuser sans autorisation de l'émetteur		Date : 30/05/2016 Indice : A
Mon titre			

NIVEAU DE CONFIDENTIALITÉ				
DO	DR	CCEA	CD	SD
			X	

PARTENAIRES/CLIENTS	ACCORD	TYPE D'ACTION
particuliers		

RÉFÉRENCES INTERNES CEA			
DIRECTION D'OBJECTIFS	DOMAINE	PROJET	EOTP
DOB	Domaine	Projet	X-XXXX-YY-ZZ
JALON	INTITULÉ DU JALON	DÉLAI CONTRACTUEL DE CONFIDENTIALITÉ	CAHIERS DE LABORATOIRE
\setjalon{1}{2}-JArg1-	-JArg2-	\setdelaiconfidentialite{DELA}	\setcahierlaboratoire{NUMERO}

SUIVI DES VERSIONS			
INDICE	DATE	NATURE DE L'ÉVOLUTION	PAGES ET CHAPITRES MODIFIÉS
A	9/11/2017	Document initial	

	NOM	FONCTION	VISA	DATE
RÉDACTEUR	Benoit Prabel	INGÉNIEUR-CHERCHEUR		
RÉDACTEUR	Bob l'éponge	STAGIAIRE		
VÉRIFICATEUR	Verificateur 1	FONCTION V		
APPROBATEUR	Valérie VANDENBERGHE	CHEF DE SERVICE		
AUTRE VISA	\setvisa{}}-Nom-	-FONCTION-		
ÉMETTEUR	Albert EINSTEIN	CHEF DE SERVICE PAR INTERIM		

CONFIDENTIEL DEFENSE

		Note Technique DEN	Page 3/9
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;">CONFIDENTIEL DEFENSE</div> <p>Ne pas diffuser sans autorisation de l'émetteur</p>	CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD	
		Date : 30/05/2016	Indice : A
Mon titre			

MOTS CLEFS

Mot Clef 1, Mot Clef 2

RÉSUMÉ/CONCLUSIONS

Mon résumé.

CONFIDENTIEL DEFENSE

Ce document ne doit être communiqué qu'aux personnes qualifiées pour le connaître
Document propriété du CEA - Reproduction et diffusion externe au CEA soumises à l'autorisation de l'émetteur

		Note Technique DEN	Page 4/9
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;">CONFIDENTIEL DEFENSE</div> <p style="color: red;">Ne pas diffuser sans autorisation de l'émetteur</p>	CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD	
		Date : 30/05/2016	Indice : A
Mon titre			

DIFFUSION INITIALE
(Diffusion papier)

Diffusion interne CEA

Benoit Prabel, Auteur DEN/DANS/DM2S/SEMT/DYN
Philippe Piteau, Vérificateur DEN/DANS/DM2S/SEMT/DYN

Diffusion externe

"sans objet"

Diffusion résumé

DEN/DANS/DM2S/DIR
DEN/DANS/DM2S/SEMT/DIR
DEN/DANS/DM2S/SERMA/DIR
DEN/DANS/DM2S/STMF/DIR
DEN/DANS/DM2S/SEMT/Chefs de Laboratoire

CONFIDENTIEL DEFENSE

Ce document ne doit être communiqué qu'aux personnes qualifiées pour le connaître
Document propriété du CEA - Reproduction et diffusion externe au CEA soumises à l'autorisation de l'émetteur

		Note Technique DEN	Page 5/9
	<div>CONFIDENTIEL DEFENSE</div>	CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD	
	Ne pas diffuser sans autorisation de l'émetteur	Date : 30/05/2016	Indice : A
	Mon titre		

SOMMAIRE

1	Section 1 : Mécanique	9
1.1	Subsection 1.1	9
1.2	Subsection 1.2	9
2	Section 2 : Electricité	9
2.1	Subsection 2.1	9
2.2	Subsection 2.2	9

CONFIDENTIEL DEFENSE

			Note Technique DEN	Page 6/9
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;">CONFIDENTIEL DEFENSE</div>		CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD	
			Date : 30/05/2016	Indice : A
	Mon titre			

LISTE DES TABLEAUX

CONFIDENTIEL DEFENSE

Ce document ne doit être communiqué qu'aux personnes qualifiées pour le connaître
Document propriété du CEA - Reproduction et diffusion externe au CEA soumises à l'autorisation de l'émetteur

			Note Technique DEN	Page 7/9
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;">CONFIDENTIEL DEFENSE</div>		CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD	
			Date : 30/05/2016	Indice : A
	Mon titre			

LISTE DES FIGURES

CONFIDENTIEL DEFENSE

Ce document ne doit être communiqué qu'aux personnes qualifiées pour le connaître
Document propriété du CEA - Reproduction et diffusion externe au CEA soumises à l'autorisation de l'émetteur

		Note Technique DEN	Page 9/9
	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; text-align: center;">CONFIDENTIEL DEFENSE</div>	CEA/DEN/DANS/DM2S/ SEMT/DIR/NT/2016-XXX/CD	
	Ne pas diffuser sans autorisation de l'émetteur	Date : 30/05/2016	Indice : A
Mon titre			

INTRODUCTION

bla bla bla ...

1 SECTION 1 : MÉCANIQUE

1.1 Subsection 1.1

L'équation de la dynamique est la suivante :

$$F^{int}(\sigma) + M\ddot{u} = F^{ext} \quad (1)$$

1.2 Subsection 1.2

L'équation de comportement élastique 1D est :

$$\sigma = E\varepsilon \quad (2)$$

2 SECTION 2 : ELECTRICITÉ

2.1 Subsection 2.1

La puissance électrique est :

$$P = U \cdot I \quad (3)$$

2.2 Subsection 2.2

La tension d'une 'résistance électrique vaut :

$$U = R \cdot I \quad (4)$$

CONCLUSION

Ce rapport présente des formules scientifiques de haut niveau.

CONFIDENTIEL DEFENSE