

Q6

$$H(p) = \frac{\Phi(p)}{A(p)} =$$

$$\omega_0 =$$

Diagramme asymptotique de gain



Amplitude des oscillations en $\Delta\varphi$ ° =

Respect de l'exigence 2.1.2 « valider pré réglage »

Q7

Comportement observé	G au dessus de O	G au dessous de O	G confondu avec O
Attitude de (E') assurée en phase statique ?			_____
(E') est en position d'équilibre stable ?	_____		
Attitude de (E') modifiée en phase dynamique ?			

Numéro d'inscription



Né(e) le

Signature

Nom

Prénom (s)



Épreuve Sciences Industrielles - PSI

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseignée ne seront pas prise en compte pour la correction.

Feuille

1^{ère} PARTIE Analyse mécanique stabilisateur passif et actif

Q1

$$\{V(2/0)\} =$$

$$\{V(2/1)\} =$$

Nom(s) de(s) liaison(s) compatible(s) :

Q2

Liste :

Condition géométrique d'équilibre :

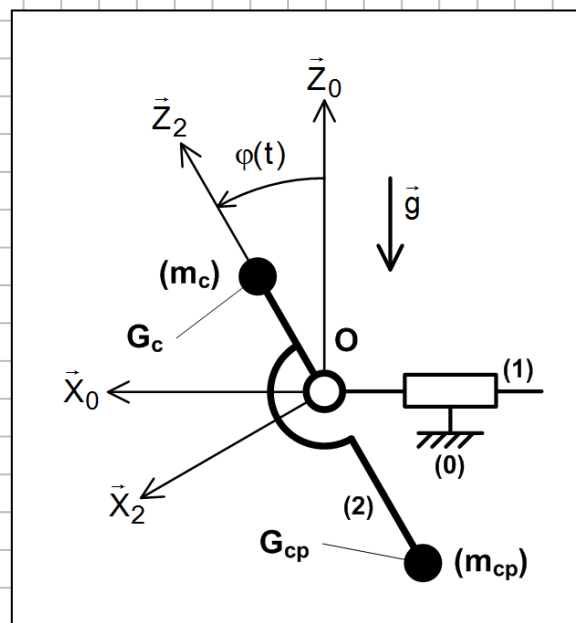
NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Condition géométrique d'équilibre (suite) :

Equilibre STABLE ou INSTABLE (rayer) ?
Dédution :

Q3



Condition garantissant une attitude satisfaisante :

Q4

Equation de mouvement :

Q1 =

Q2 =

Q3 =

Q5

Attitude modifiée si G confondu avec O ?

Attitude modifiée si G non confondu avec O ?

Q15

Vecteur accélération et champ magnétique suffisants :

Numéro d'inscription



Né(e) le

Signature

Nom

Prénom (s)



Épreuve Sciences Industrielles - PSI

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseignée ne seront pas prise en compte pour la correction.

Feuille

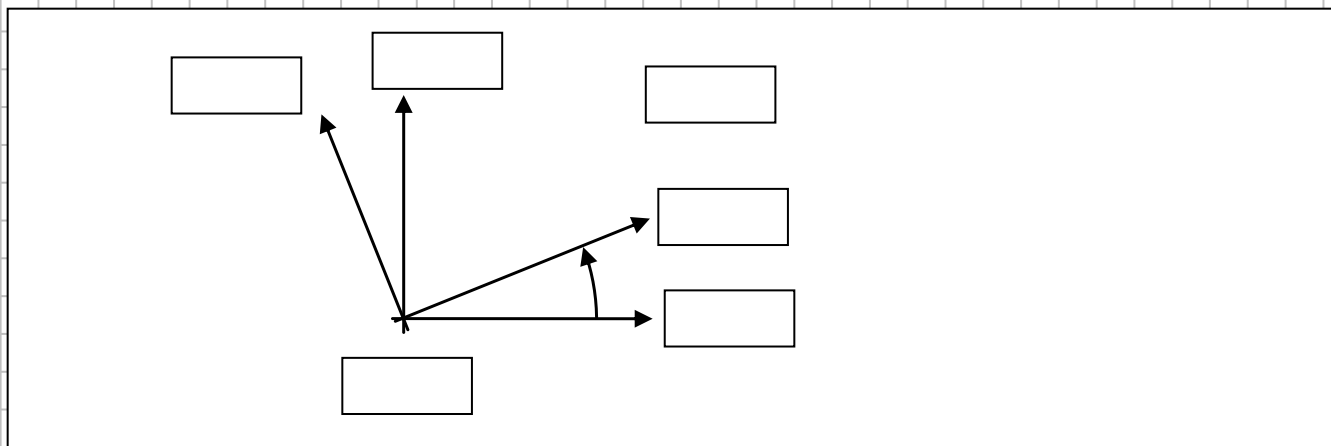
Q16

X	Lacet, Roulis ou Tangage (A choisir pour chaque case)
Y	
Z	

Q17

Gyromètre : aligné avec l'axe de :

Q18



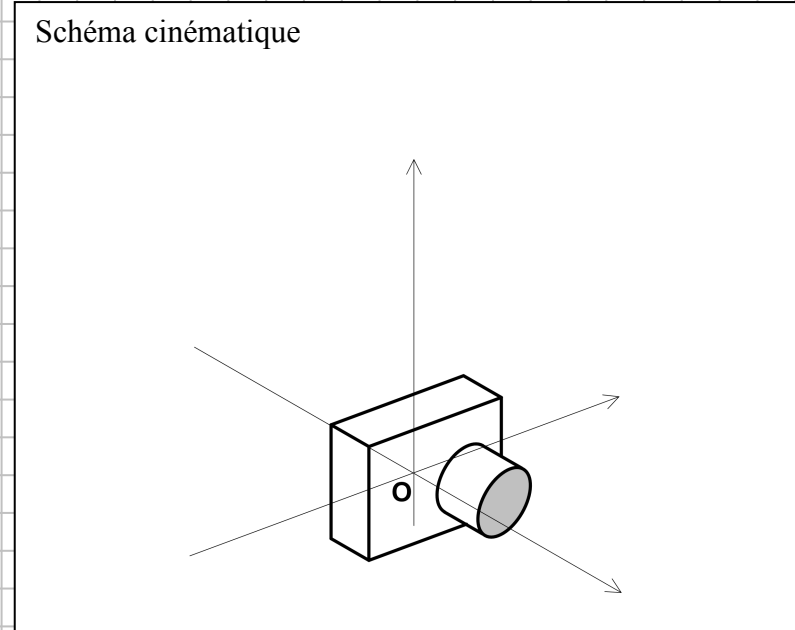
Trois relations :

—
—
—

Q8

Solides concernés	1 et 2	2 et 3	3 et 4
Désignation liaison proposée			
Caractéristiques			

Q9



Q10

Configuration géométrique particulière de la nacelle :

Cas du stabilisateur passif ?

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Q11

Degré d'hyperstaticité :
(Axe tangage)

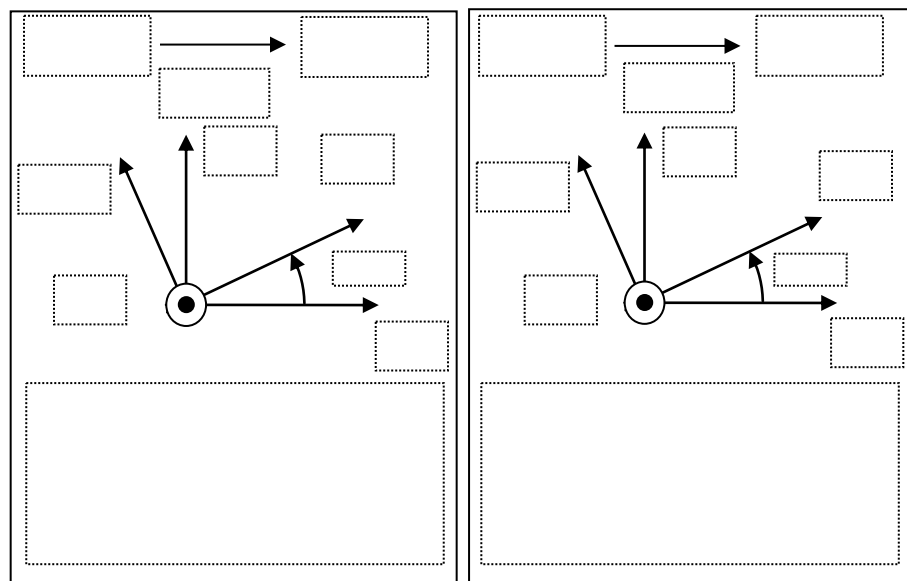
Degré d'hyperstaticité :
(Axe lacet)

Degré d'hyperstaticité :
(Axe roulis)

Contraintes de montage sur le système passif :

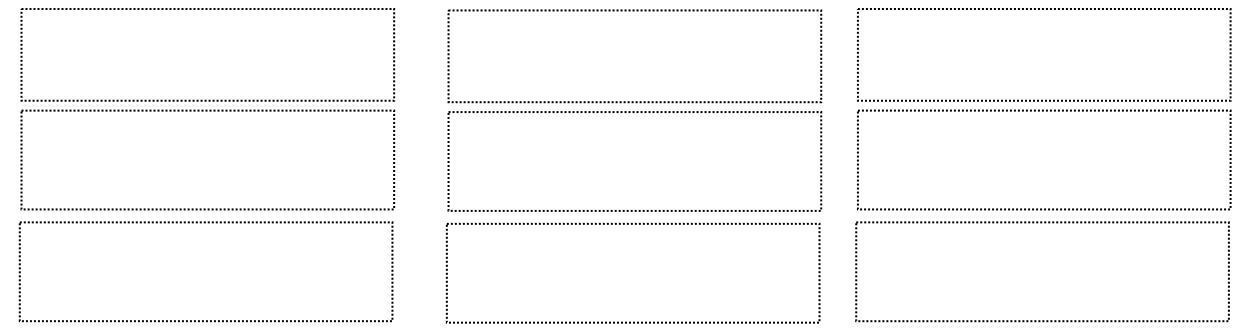
2^{ème} PARTIE Chaîne d'information de la caméra stabilisée

Q12



Q13

$(B_4) \longrightarrow (B_1)$



Q14

Trois relations :

-
-
-

Vecteur accélération insuffisant (justifier) :

Q25

Dépassements et/ou oscillations ?

Justifications :

Q26

Comportement par rapport à l'exigence 1.12 :

Q27

$\varepsilon_1 :$

$\varepsilon_2 :$

$\varepsilon_3 :$

$$Stab(p) = \frac{Com(p)}{Pe(p)}$$

Numéro d'inscription



Né(e) le

Signature

Nom

Prénom (s)



Épreuve Sciences Industrielles - PSI

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseignée ne seront pas prise en compte pour la correction.

Feuille

3^{ème} PARTIE Caractéristiques mécaniques de la nacelle

Q19

Condition d'équilibre statique :

Solution d'équilibrage 1 :

Solution d'équilibrage 2 :

Q20

Ensemble :

$y_c =$

$z_c =$

y_c (cm) =

z_c (cm) =

$$\overline{O'G_{4c}} =$$

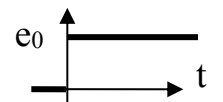
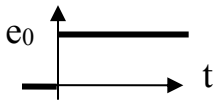
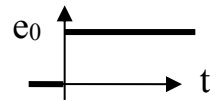
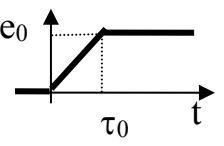
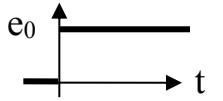
Ordre	Nom de l'axe	Solides concernés	Réglages : translations (i = 2, 3 ou 4)		
			$\pm \bar{X}_i$	$\pm \bar{Y}_i$	$\pm \bar{Z}_i$
1 ^{er}	tangage				
2 ^{ème}					
3 ^{ème}					

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

4^{ème} PARTIE Performances globales de la caméra stabilisée

Q21

	$\alpha^*(t)$	$A_i(p)$	$\alpha^*_a(t)$
[i=1]		1	
[i=2]			
[i=3]			

Q22

Code	Définition	Expression ou définition
Non codé	Fonction de transfert du mécanisme tangage	
$Co_T(p)$	Correcteur de tangage (partiel)	
$g_1(p)$	Grandeur physique associée	
$K_d \alpha_T$	Coefficient du correcteur dérivé	

Lien entre $g_1(t)$ et $\varphi(t)$:

Q23

FTBO :

FTBF :

Q24

$K_{Dmax} =$

Critère(s) utilisé(s) :

Réglages :

Principale amélioration :

FIN

**Demi-page libre pour reporter des résultats d'autres questions.
BIEN NOTER LES NUMEROS DES QUESTIONS TRAITÉES**

Numéro d'inscription



Né(e) le

Signature

Nom

Prénom (s)



Épreuve Sciences Industrielles - PSI

Les feuilles dont l'entête d'identification n'est pas entièrement renseignée ne seront pas prise en compte pour la correction.

Feuille

Q28

$$\lim_{t \rightarrow \infty} com(t) =$$

Sens physique :

Q29

FTBO =

$$Pert(p) = \frac{\varphi(p)}{Pe(p)} =$$

NE RIEN ECRIRE

DANS CE CADRE

Q30

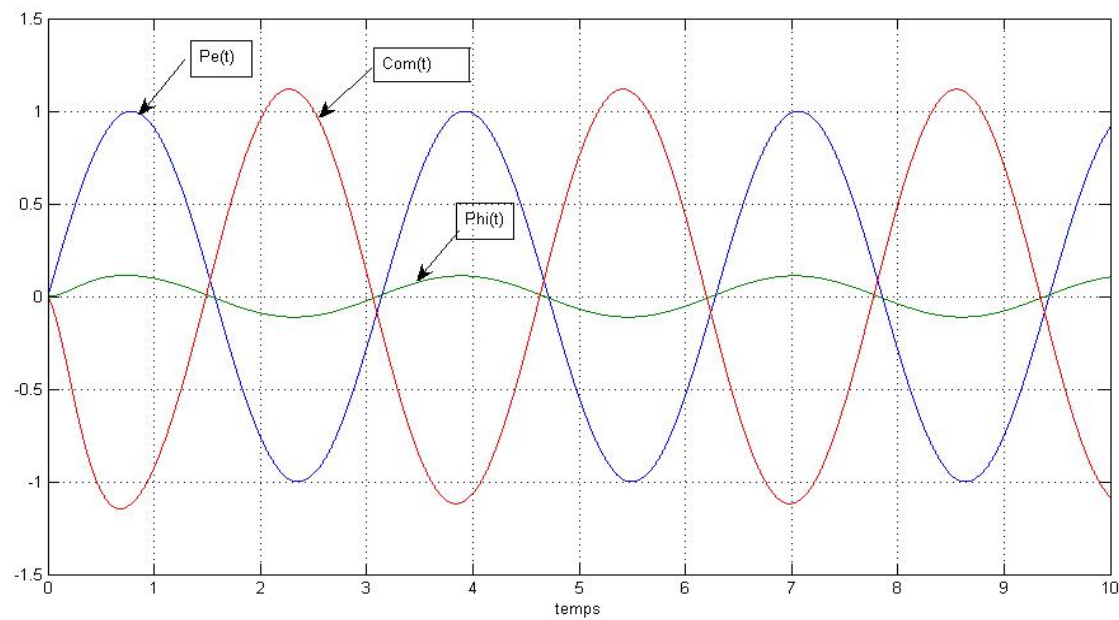
$$\lim_{t \rightarrow \infty} \varphi(t) =$$

Sens physique :

Q31

$$K_{Pmaxi} =$$

Q32

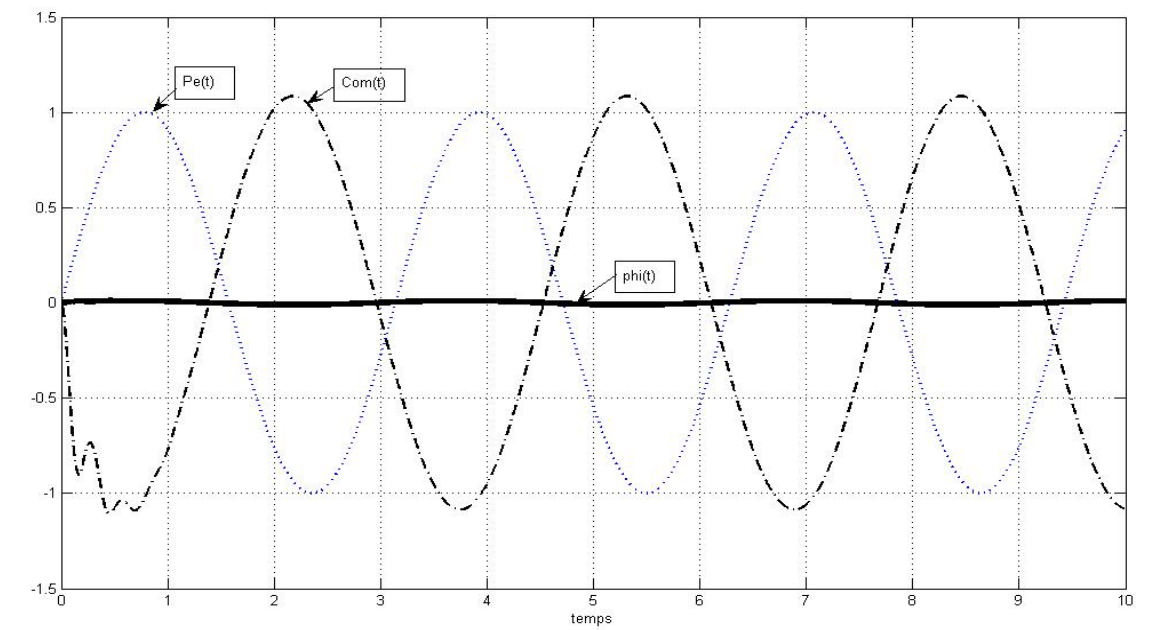


Réponse de l'axe de tangage à une perturbation sinusoïdale

Analyse du tracé par rapport à l'exigence 1.13 :

Justifier :

Q33



Réponse de l'axe de tangage à une perturbation sinusoïdale
(Nouveau réglage)

Analyse du tracé par rapport à l'exigence 1.13 :