

# CONCOURS ATS

SESSION 2017

---

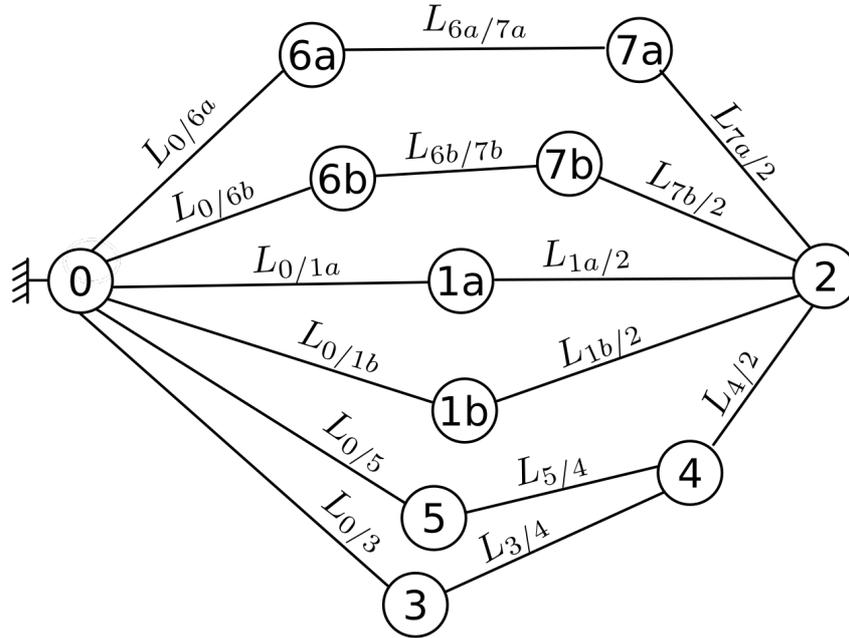
Épreuve de Sciences Industrielles

Documents-Réponses 1 et 2

---

## Document réponse N° 1

### Q1. Graphe des liaisons :



Liaison	Désignation complète	Liaison	Désignation complète
$L_{0/6a}$	Pivot d'axe $(B_{6a}, \vec{x}_0)$	$L_{0/1b}$	
$L_{6a/7a}$	Pivot d'axe $(A_{7a}, \vec{x}_0)$	$L_{1b/2}$	
$L_{7a/2}$	Pivot d'axe $(B_{7a}, \vec{x}_0)$	$L_{0/5}$	
$L_{0/6b}$	Pivot d'axe $(B_{6b}, \vec{x}_0)$	$L_{5/4}$	Pivot d'axe $(D, \vec{x}_0)$
$L_{6b/7b}$	Pivot d'axe $(A_{7b}, \vec{x}_0)$	$L_{4/2}$	
$L_{7b/2}$	Pivot d'axe $(B_{7b}, \vec{x}_0)$	$L_{0/3}$	
$L_{0/1a}$		$L_{3/4}$	
$L_{1a/2}$			

### Q4.

	Exigence « déformation » « 13.1.2.3.1.2 »	Exigence « Inclinaison » « 13.1.2.3.1.3 »
$R_x = 0$		
$R_y = 0$		
$R_z = 0$		
$T_x = 0$		
$T_z = 0$		

## Document réponse N° 1 (suite)

**Q5.**

	Guides charnières	Guides lambda	Un Spirallift seul	Combinaison de deux Spiraf lits
$R_x=0$				
$R_y=0$				
$R_z=0$				
$T_x=0$				
$T_z=0$				

**Q10. Désignation du moteur**

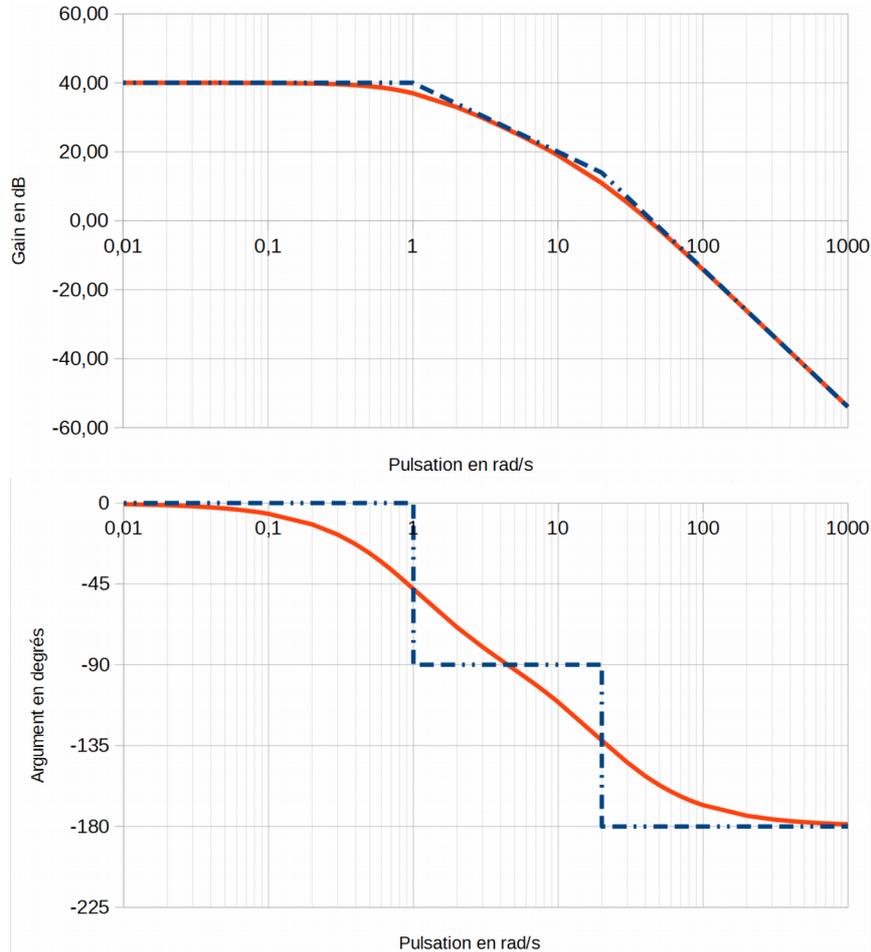
	LS				IFT/NIE	IM3001 (IM B5)	230/400 V 50Hz	UG	FFB	1	
--	----	--	--	--	---------	-------------------	-------------------	----	-----	---	--

## Document réponse N°2

### Q28. Diagramme de Bode

Le diagramme de Bode de l'ensemble moteur associé à son convertisseur a été tracé ci-dessous. Tracer sur la même figure, le diagramme de Bode de la fonction de transfert en boucle ouverte

$$FTBO_{vitesse}(p) = \frac{U_{revit}(p)}{\varepsilon_{vitesse}(p)} \text{ pour } K_{vit} = 1 .$$



### Q46. Synthèse globale

	Asservissement de l'altitude « Id=13.1.2.5.2 »	Puissance Consommée « Id=13.1.4 »	Déformations « Id=13.1.2.3.1.2 »	Normes de sécurité « Id=13.1.3 »
Partie 1 : stabilité des plates-formes				
Partie 2 : choix de la motorisation				
Partie 3 : validation du nombre de Spiralifts ND9				
Partie 4 : réglage des performances de l'asservissement				
Partie 5 : validation du temps de transformation				