


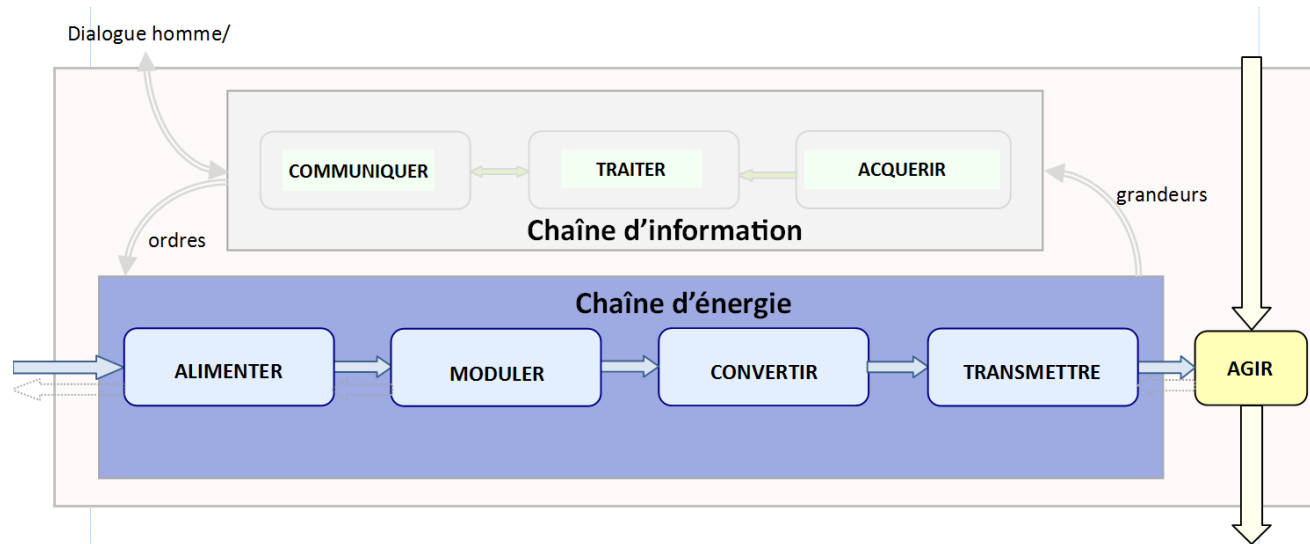
Code COMAX	DC4 Choisir un actionneur et sa commande	Série 6 Activité 1
Problématique	Quelles sont les conséquences d'une association hacheur-Mcc ?	
Système 	<p>Pour réduire les risques de TMS (Troubles Musculo-squelettiques), certains constructeurs de matériel de manutention proposent des solutions de levage intelligentes qui assistent l'opérateur dans la manipulation de charges lourdes.</p> <p>Principe de fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le système repose sur l'utilisation d'un système de levage motorisé à câble associé à une poignée communicante intégrant le capteur d'effort. La poignée communique en permanence (via une liaison sans fil) l'intention de l'opérateur au système de levage. <p>Celui-ci réagit alors en conséquence et assiste l'opérateur pour qu'il puisse déplacer l'objet manutentionné sans en percevoir son poids.</p>	
Compétences	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les quadrants utilisés dans une application et en déduire une structure de convertisseur Vérifier la compatibilité des sources Déterminer la tension moyenne aux bornes de la mcc Déterminer l'ondulation de courant Identifier les conséquences de l'association Hacheur-Mcc Proposer, justifier et mettre en œuvre un protocole expérimental Exploiter et interpréter les résultats d'un calcul ou d'une simulation Quantifier des écarts entre des valeurs mesurées et des valeurs obtenues par simulation 	
Activité 1	Approche structurelle de la commande de l'actionneur du Comax	
Activité 2	Mesure expérimentale et détermination de l'ondulation de courant	
Activité 3	Simulation des conséquences de l'association hacheur-Mcc	

Chef de projet

Activité 1

Responsabilité		Approche structurale de la commande de l'actionneur	
Documents	Document réponse Document réponse Document réponse Document constructeur	Comax_A1_DR1 Comax_A1_DR2 Comax_A1_DR3 Circuit A3995	
Chaîne d'énergie			
Questions	Q1 Décrire sur le document réponse Comax_A1_DR1 la chaîne d'énergie. fonction ALIMENTER : caractériser le réseau d'alimentation électrique. fonction MODULER : Donner les limites des grandeurs caractéristiques de la carte de contrôle de puissance. fonction CONVERTIR : Donner la technologie du convertisseur électromécanique, et ses 3 principales caractéristiques (Tension, courant, puissance). fonction TRANSMETTRE : Citer les différents éléments de la chaîne de transmission entre l'actionneur et le bras du Maxpid. → Auto Évaluation compétences : 1.3		
Fonction MODULER			
Questions	Q2 Dans cette application de robotique, quel est le type du hacheur (1, 2 ou 4 quadrants) ? Q3 Sur le document réponse Comax_A1-DR2 , entourer un hacheur et le symbole représentant le convertisseur électromécanique. Q4 Les règles d'association des sources sont-elles respectées ? Q5 Quels composants trouve-t-on dans les interrupteurs du hacheur et quelle est la technologie utilisée ? Entourer un interrupteur sur le Document réponse Comax_A1-DR2 . Q6 Quels sont les valeurs limites du hacheur ? Q7 Quel est le rôle de la résistance R_s ?		
Validation du type du hacheur			
Questions	Q8 Compléter le protocole de mesure Comax_A1_DR3 pour valider la réponse à la question Q2. Q9 Évaluation compétences : 2.1 appeler le professeur Q10 Le mettre en œuvre et conclure Q11 Auto Évaluation compétences : 2.3 et 2.6		

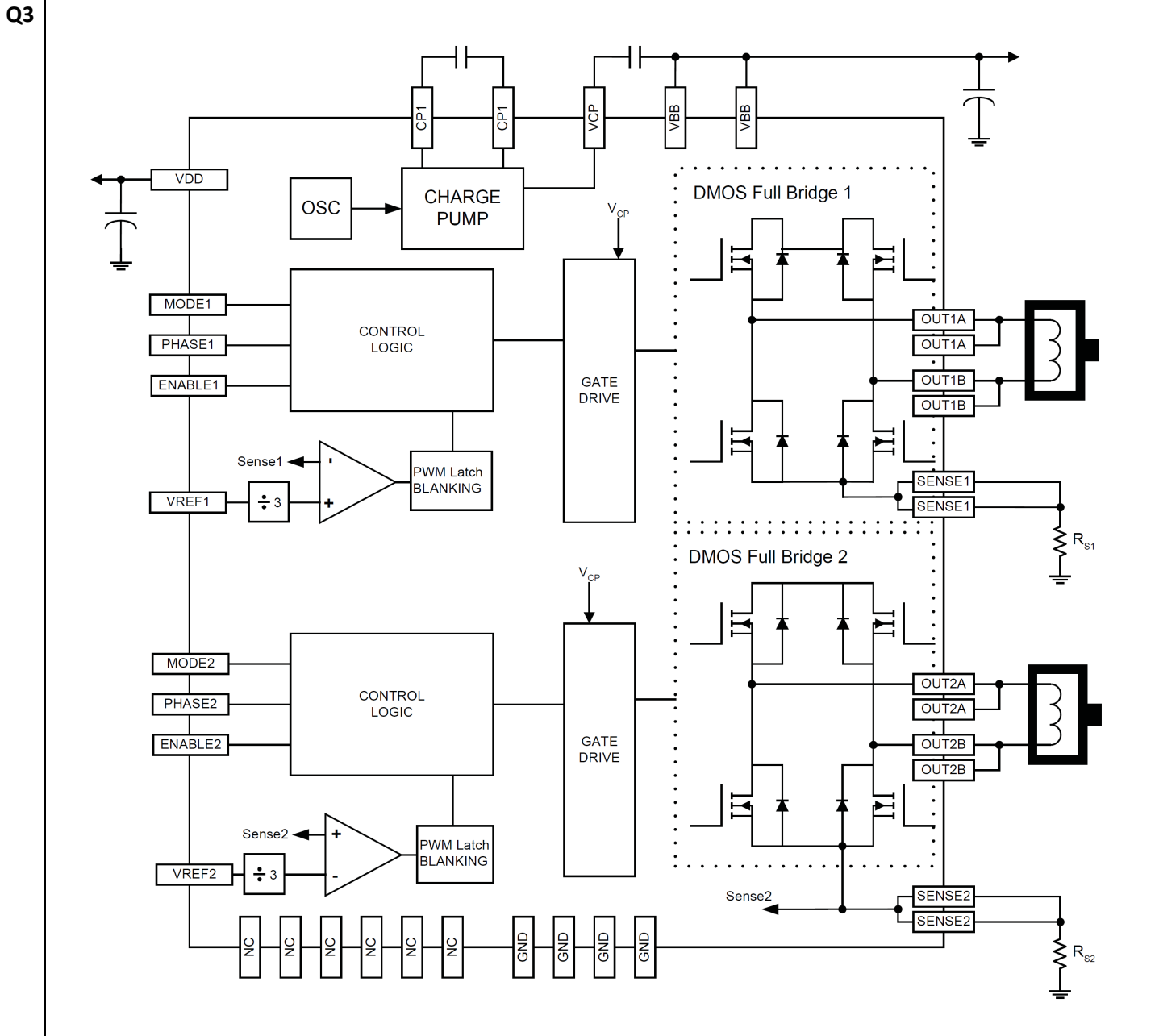
Comax_A1_DR1



Fonction	ALIMENTER	MODULER	CONVERTIR	TRANSMETTRE
constituant				
description				
Caractéristiques principales				

Comax_A1_DR2

Q2 Nature du Convertisseur Continu-continu :



Q4 Règles d'association des sources :

Q5 Composants

-
-

Technologie

Q6 Valeurs limites :

Q7 Excursion de la tension de commande du hacheur

Q8 Rôle de la résistance Rs

PROTOCOLE DE MESURE COMAX_A1_DR3

Nom

Activité		
1	2	3

Code TP
COMAX

Groupe

Objectifs de la mesure

Vérifier la nature du convertisseur continu-continu qui pilote l'actionneur du Comax.

Démarche mise en œuvre

Instrumentation

variable mesurée	ordre de grandeur attendu	Instrumentation utilisée	repère
U			
I			
I			

Schéma de câblage (à Compléter)

