



PRE PROJET: COMMANDE D 'UN
HACHEUR BUCK AVEC REGULATION
DE COURANT MOTEUR

Schéma fonctionnel de niveau 0 du système

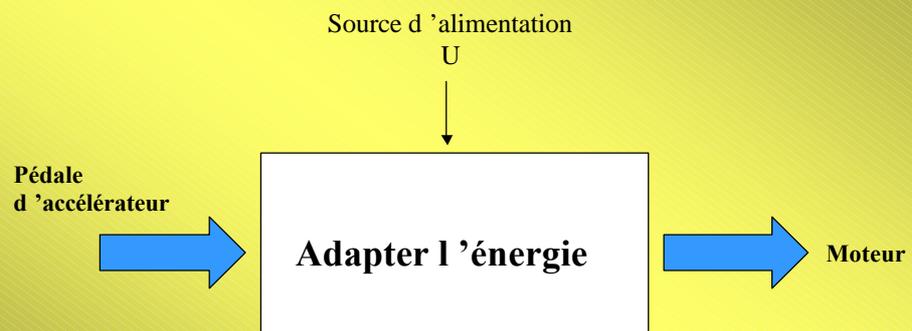
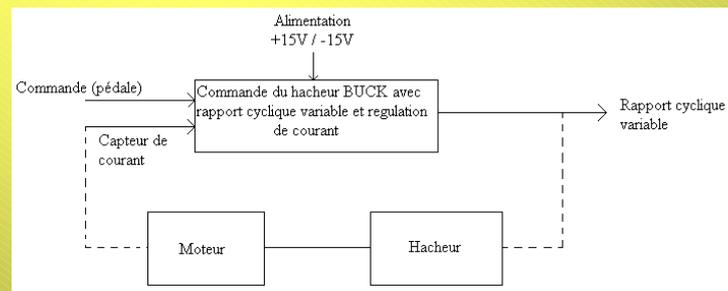


Schéma fonctionnel de niveau 1



Objectif:

Notre objectif est donc de concevoir la partie commande de moteur d'un Karting électrique. Le moteur utilisé est une machine à courant continu alimenté sous 48V et de puissance 6720W.

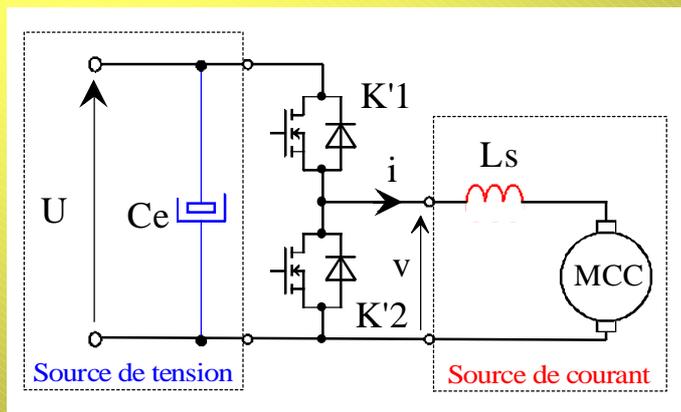


La commande de notre système est la pédale d'accélérateur



Explication du fonctionnement d'un hacheur abaisseur de type BUCK

Schéma:



Le hacheur fournit une tension moyenne variable V .

FONCTIONNEMENT:

Phase de 0 à α T :

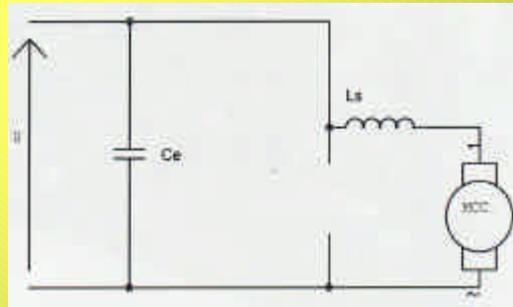


Figure : schéma équivalent du hacheur de 0 à α T

Dans cette phase, l'interrupteur $K'1$ étant fermé, le moteur a donc à ses bornes la tension U (48V). Le courant augmente dans l'inductance, le moteur est donc alimenté.

Phase de α T à T :

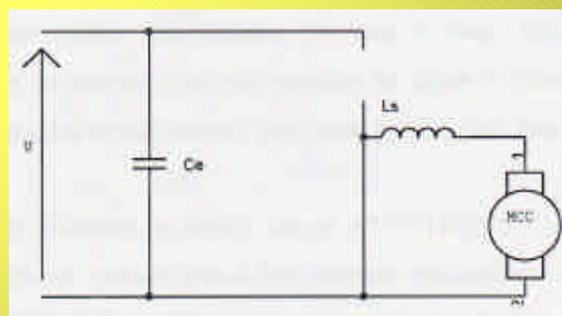
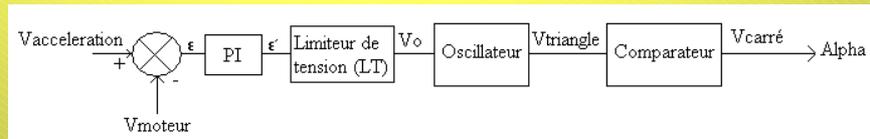


Figure : schéma équivalent du hacheur de α T à T

On voit dans cette phase que le moteur est en roue libre avec l'inductance L_s donc le courant diminue.

Schéma fonctionnel de niveau 2



Fonctionnement

Notre système se décompose en 5 parties :

- un comparateur $V_{\text{moteur}}/V_{\text{accélération}}$,
- un correcteur PI (Proportionnel d'Intégral),
- un limiteur de tension (LT),
- un oscillateur,
- un comparateur V_o/V_{triangle} .

Planning du pré projet

	6 septembre 2004	10 septembre 2004	13 septembre 2004	20 septembre 2004	27 septembre 2004	18 octobre 2004	Vacances de Toussaint
Semaines	S37	S37	S38	S39	S40	S43	S44
Découverte et choix des sujets							
Analyse du sujet							
Déchargement des batteries du kart							
Recherche sur notre partie							
Rédaction du pré projet							

Planning prévisionnel

	6 sept 2004	10 sept 2004	13 sept 2004	20 sept 2004	27 sept 2004	Pas cours 16/10/2004	18 oct 2004	Vacances de Toussaint 18/10/2004	Rendu du dossier Pré projet 22/10/2004	8 nov 2004	15 nov 2004	22 nov 2004	29 nov 2004	6 déc 2004	13 déc 2004	Vacances de Noël 20/12/2004	Vacances de Noël 27/12/2004	3 janv 2005	10 janv 2005	17 janv 2005	24 janv 2005	31 janv 2005	Vacances de février 7/2/2005	Vacances de février 14/2/2005	21 fév 2005	28 fév 2005	12/03/2005	14 mars 2005	
Semaines	S37	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11
Pré-projet : recherche	1	2	3	4	5	6																							
Pré-projet : rédaction																													
Formaton Orcad							1		2																				
Prototype										1	2	3	4	5															
Prototype : rédaction																													
Projet final																			1	2	3	4	5			6	7	8	9
Projet final : rédaction																													