

4-3- Fonction Principale 3 : Orientation de la Caméra & Comparaison de la luminosité

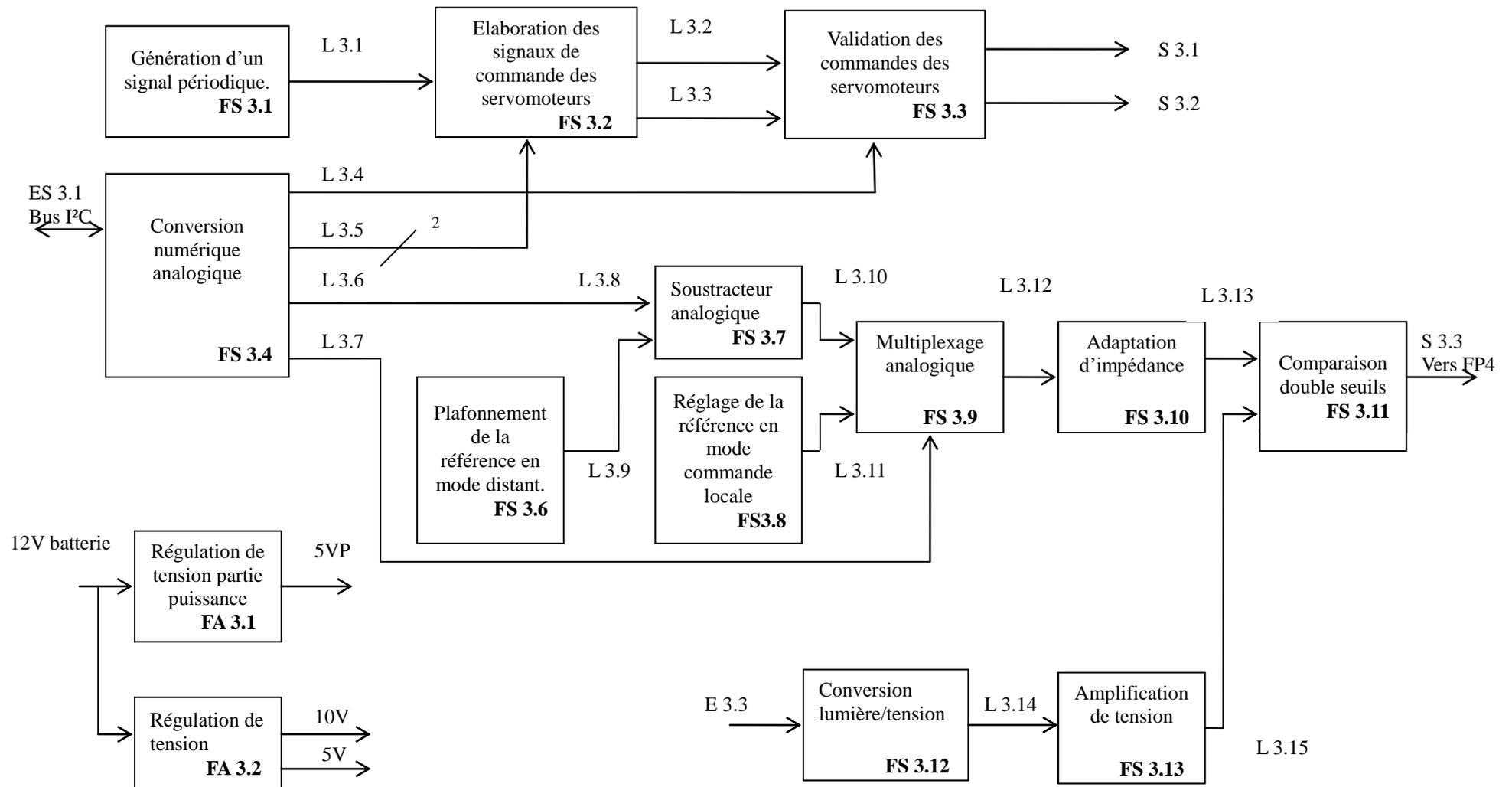
4-3-1 Rôle et description de la fonction :

Cette fonction pilote les deux servomoteurs permettant le déplacement de la caméra en site et en azimut. Elle permet en outre de comparer l'éclairage ambiant de la zone à surveiller avec la consigne voulue afin d'autoriser ou non la mise en service des spots grâce à la fonction FP4 et ainsi filmer dans de bonnes conditions de lumière.

- La commande des deux servomoteurs sera validée un laps de temps après la mise sous tension, afin d'éviter des déplacements non contrôlés lors de leur mise en service.
- le réglage du seuil d'éclairement minimal souhaité pour la mise en service du spot peut se faire en mode local ou distant. En mode local, le technicien de maintenance pourra forcer la mise en marche du spot en intervenant sur le seuil d'éclairement voulu grâce à un potentiomètre.

La consigne ainsi réglée sera comparée à l'éclairement réel de la zone à surveiller afin de commander la mise en service des spots. Afin d'éviter le clignotement des spots, le comparateur comportera un hystérésis. Le centre de cette hystérésis pourra être décalé de 140 à 260 lux grâce au site Web implanté dans la carte Beck en mode commande à distance.

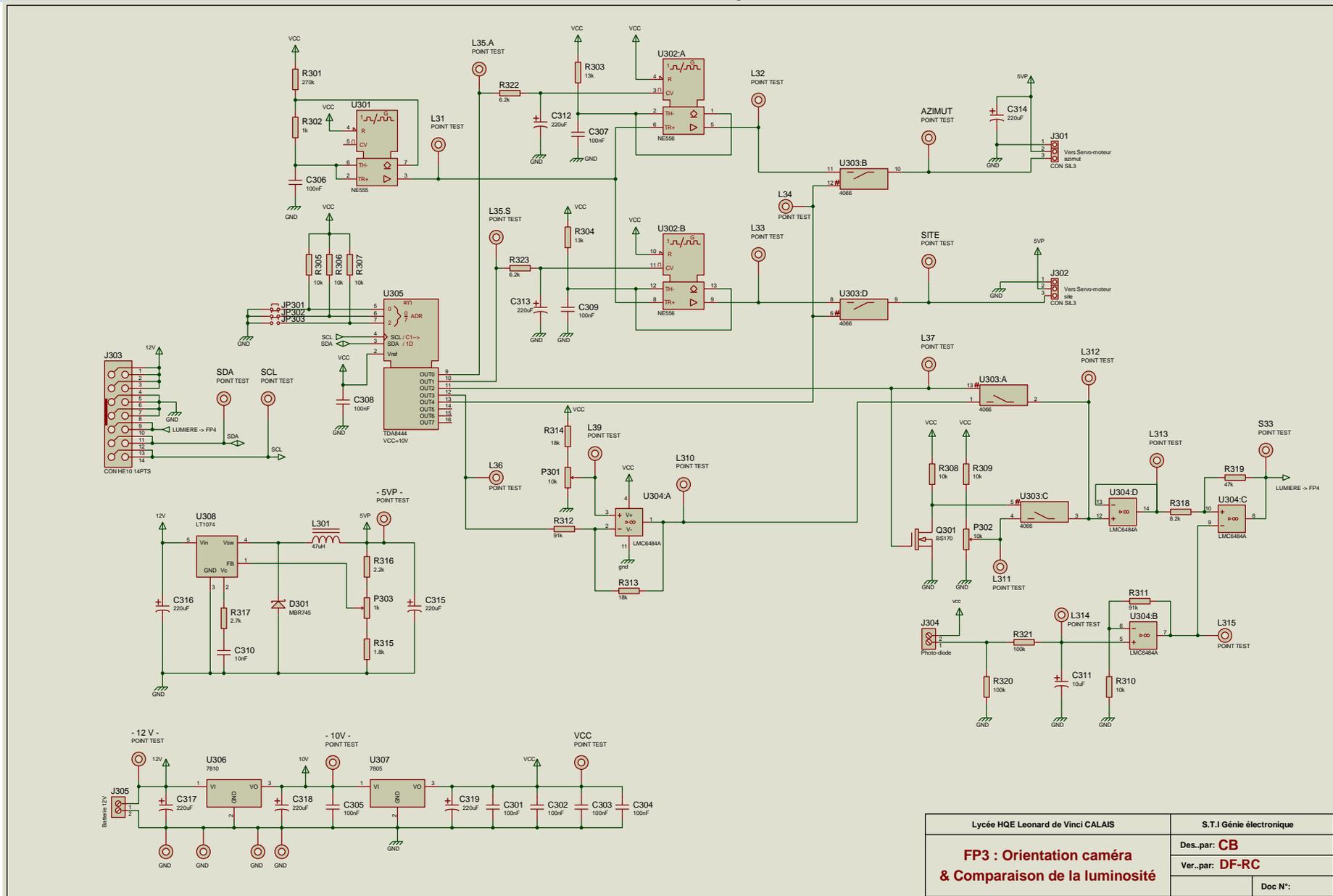
4-3-2 Schéma fonctionnel du 2nd degré de FP3 (Orientation de la caméra & comparaison de la luminosité) :



4-3-3 Description des fonctions secondaires FP3 :

N°	Fonction	Description de la fonction
FS3.1	Génération d'un signal périodique	Cette fonction génère un signal [L31] rectangulaire strictement positif d'amplitude 5V, de période d'environ 20 ms et de rapport cyclique (état haut / période) proche de 1.
FS3.2	Commande MLI	Cette fonction permet de piloter les 2 servomoteurs [S31 et S32] destinés à orienter la caméra en site et en azimut. FS32 reçoit le signal périodique de FS31 et génère des trains d'impulsions calibrées [L32 et L33] dont d'état haut varie de 0.7 à 2 ms en fonction des signaux reçus [L35]. Le déplacement des moteurs est ralenti afin de ne pas saccader le mouvement de la caméra.
FS3.3	Validation de commande des servomoteurs	Pour éviter les mouvements aléatoires, cette fonction permet de déconnecter la commande des 2 servomoteurs. Le signal L3.4 ne passera à 5V qu'après un temps déterminé logiciellement et validera alors les commandes des servomoteurs.
FS3.4	Conversion numérique analogique :	Cette fonction convertit les signaux numériques reçus via le bus I ² C [E3.1] en des tensions analogiques [L3.4, L3.5, L3.6 et L3.7] Les sortie L34 et L37 sont utilisées comme des sorties numérique. [L34] permet de valider la commande des servomoteurs [L35] permet de contrôler la largeur d'impulsion des sortie de FS32 [L36] permet d'ajuster le seuil de déclenchement distant [L37] permet la sélection du seuil local / distant
FS3.6	Plafonnement de la référence en mode distant	Cette fonction génère une tension [L39] qui va permettre un plafonnement de la référence envoyée par le local de surveillance.
FS3.7	Soustracteur analogique	Cette fonction réalise la soustraction [L310] des tensions « coefficientés » issues de FS36 [L39] et du local de commande via le CNA [L3.6]
FS3.8	Réglage de la référence en mode local	Cette fonction permet de régler la référence de tension (seuil de déclenchement des spots) en mode local [L3.11].
FS3.9	Multiplexage analogique	Cette fonction permet d'orienter vers le comparateur [L312] la référence locale [L3.11] ou distante [L3.10] en fonction du mode choisi.
FS3.10	Adaptation d'impédance	Cette fonction permet l'adaptation d'impédance entre les fonctions FS37/ FS38 et la fonction FS311
FS3.11	Comparaison double seuil	Cette fonction reçoit la tension image de la luminosité ambiante [L3.15] et la tension de référence [L3.13]. Elle réalise une comparaison double seuil de manière à ne pas être trop sensible aux légères fluctuations de la lumière. La sortie [S33] va être envoyée vers la fonction FP4. La plage de variation de l'éclairage choisie va de 140 à 260 lux.
FS3.12	conversion lumière/tension	Cette fonction va capter la luminosité ambiante [E3.3] et générer une tension image de cette luminosité [L3.14].
FS3.13	Amplification de tension	Cette fonction amplifie la tension issue de FS312

FP3: Orientation de la caméra & comparaison de la luminosité



Lycée HQE Leonard de Vinci CALAIS	S.T.I Génie électronique
FP3 : Orientation caméra & Comparaison de la luminosité	
Des..par: CB	
Ver..par: DF-RC	
Doc N°:	



4-3-5 Nomenclature

R301	Résistance couche carbone 1/4W	270k	1		
R302		1k	1		
R303-R304		13k	2		
R305 à R310		10k	6		
R311-312		91k	2		
R313-R314		18k	2		
R315		1.8k	1		
R316		2.2k	1		
R317		2.7k	1		
R318		8.2k	1		
R319		47k	1		
R320-R321		100k	2		
R322-R323		6.2k	2		
P301-P302		Potentiomètre multitour	10k	2	
P303			1k	1	
C301 à C309		Condensateur plastique	100nF	9	
C310			10nF	1	
C311	Condensateur chimique polarisé	10uF 25V	2		
C312 à 319		220uF 25V	8		
L301	Bobine CMS	47uH	1	1644655 Farnel	
D301	Diode schotky	MBR745	1		
Q301	MOSFET canal N	BS170	1		
U301	Multivibrateur	NE555	1		
U302	Double Multivibrateur	NE556	1		
U303	Commutateurs analogiques (x4)	4066	1		
U304	Ampli linéaire intégré Rail-to-rail (x4)	LMC6484A	1		
U305	CNA 6 bits I ² C	TD8444	1		
U306	Régulateur linéaire	7810	1		
U307	Régulateur linéaire	7805	1		
U308	Régulateur à découpage	LT1074	1		
JP301 à JP303	Cavalier 2 pts		3		
J301 - J302	Connecteur SIL mâle 3 points		2		
J303	Connecteur HE10 mâle 14pts		1		
J304 - J305	Bornier à vis 2 pts		2		
	Support CI tulipes	8 broches	1		
		14 broches	3		
		16 broches	1		
	Cosses poignards		7		
	Circuit imprimé epoxy 2 faces		1	100x150mm	
Repère	Désignation	Référence ou Valeur	Nb	Remarques	