AMDEC du système bord d'un aérostat létal - CNES - ENSEEIHT								
COMPOSANT OU SOUS- ENSEMBLE	MODES DE DEFAILLANCE	CAUSES MODE DE DEFAILLANCE	EFFETS SUR LE SYSTEME	INDICE DE FREQUENCE	INDICE DE GRAVITE	INDICE DE DETECTABILITE	CRITICITE ACTUELLE	Remarques
Cisaille + iniateur	Non déclenchement de la cisaille	Un défaut conduisant à l'impossibilité d'actionner une cisaille (défaut de la cisaille, défaut du contacteur prévenant de la panne avance)	Perte de la fonction de séparation sur le système principal. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet la séparation de l'aérostat	Jamais	10	10	В	
Commande Cisaille	Déclenchement intempestif de la cisaille	Un défaut conduisant à la fermeture d'un des 2 interrupteurs inopinément (Défaillance système d'alimentation, défaillance calculateur, défaillance module de communication, ordre opérateur erroné)	Le second interrupteur reste ouvert, la cisaille n'est donc pas commandée	Jamais	10	10	В	Nécessité de ségréguer ou de protéger tout mode commun de défaillance telle qu'une surfention sur les 2 (commande des 2 interrupteurs physiquement éloignés pour les opérateurs, micro-controleur différents pour chacun des interrupteurs)
	Impossibilité de commander l'ouverture de la cisaille	Un défaut conduisant à un l'impossibilité de commander l'ouverture de la cisaille (défaut du bloc de communication, défaut d'un microcontrôleur, défaut d'un interrupteur de la commande cisaille)	Perte de la fonction de séparation sur le système principal. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet la séparation de l'aérostat	Jamais	10	10	В	
Module de communication	Impossibilité d'émettre/de recevoir	Un défaut conduisant à l'impossibilité de communiquer (Défaillance de l'antenne, du câble entre l'antenne et le modern, du modern, du modern de communication, de la transmission due à la constellation utilisée)	Perte de la fonction de communication sur le système principal. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet la communication de l'aérostat.	Jamais	10	10	В	
Module GPS	Impossibilité d'émettre/de recevoir	Un défaut conduisant à l'impossibilité d'émettre ou de recevoir les données GPS (défaillance matérielle ou logicielle)	Perte de la fonction de localisation sur le système principal. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet la localisation de l'aérostat.	Jamais	10	10	В	
Chauffage résistif	Arrêt du système sur un ou plusieurs composants	Un défaut conduisant à l'arret du système de chauffage (Défaillance d'une résistance, d'un capteur T, d'un câble, du calculateur, du système d'alimentation)	Perte de la fonction de réchauffage sur le système principal. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet le réchauffage du système secondaire	Jamais	10	10	В	
	Emballement du système	Un défaut conduisant à une augmentation excessive de la température (capteur T, d'un câble, du calculateur, du système d'alimentation)	La surveillance en température réalisée par le microcontrôleur1 va détecter l'élévation de température puis ouvrir l'interrupteur de sécurité. Ainsi, il n'y a pas d'emballement du système	Jamais	10	10	В	
Alimentation (Batterie)	Perte d'alimentation de la batterie	Un défaut conduisant à l'arrêt de l'alimentation de la batterie (Problème de court-circuit dans le système, problème de sur-tension defaut câbles d'alim)	Perte intégrale du système principale. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet la commandabilité de l'aérostat.	Jamais	10	10	В	mise en place de capteur de tension et de courant pour visualiser un défaut.
	Sous-performance du système	Un défaut conduisant à un arrêt partiel du système (défaillance d'une ou de certaines cellules qui réduise la tension dispo, défaillance des convertisseurs DC/DC, Mauvaise connexion)	Mise en place de protection de sous- tension pour mettre hors tension l'ensemble du système. La redondance des éléments matériels sur le système secondaire permet la commandabilité de l'aérsotat	Jamais	10	10	В	

*Lorsque l'on parle de : Redondance des éléments matériels. On réalise en fait un deuxième système en parallèle du premier qui a les mêmes composants matérielles et qui offre ainsi une tolérance à la panne retard. (voir le schéma panne avance + panne retard)