

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 1/19 Usage interne
----------------	--	--

Code Affaire : **1-10-R&D-1901** N° Marché ou N° Cde : **Cde n° 4500200992/A**
Classification : **Non Protégé**

Diffusion interne : **Olivier CLAUZIER** (Diffuse aux personnes concernées au sein de la structure AVANTIX)
Diffusion externe : **Géraldine DUMAS** (Diffuse aux personnes concernées au sein de la structure NSE)

Rédigé par O.VIVARES Visa	Rédigé par O. CLAUZIER Visa	Vérifié par B. TENEZE Visa	Approuvé par Client Visa
--	--	---	---------------------------------------

*En l'absence de tout retour formel dans un délai maximum de 3 semaines,
ce document est considéré comme approuvé par défaut par le client.*

Nombre de pages (hors annexes) : **18**

Spécification Technique de Besoin

Des cartes Commande et Interface

EVOLUTIONS

IND.	DATE	SECR.	REDACTEUR	OBJET
00	20/10/20		O.VIVARES	Version Initiale

	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 2/19 Usage interne
---	--	---

SOMMAIRE

1. OBJET	3
2. DOCUMENTS APPLICABLES	3
3. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
4. GLOSSAIRE ET ABREVIATIONS.....	3
5. PRESENTATION DU PRODUIT ET DE SON UTILISATION	4
6. EXIGENCES FONCTIONNELLES & DE CONCEPTION CARTE COMMANDE	5
7. EXIGENCES FONCTIONNELLES CARTE INTERFACE.....	7
8. EXIGENCES D'INTERFACES PHYSIQUES CARTE INTERFACE.....	7
9. EXIGENCES D'INTERFACES PHYSIQUES CARTE COMMANDE.....	8
10. EXIGENCES D'ENVIRONNEMENT CARTE COMMANDE	9
11. EXIGENCES D'ENVIRONNEMENT CARTE INTERFACE	12
12. EXIGENCES RELATIVES A LA REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE DE LA CARTE COMMANDE	15
13. EXIGENCES RELATIVES A LA REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE DE LA CARTE INTERFACE.....	16
14. EXIGENCES DE CONCEPTION ET DE REALISATION CARTE COMMANDE	17
14.1. EXIGENCES DE CONCEPTION	17
14.2. EXIGENCES DE TEST ET DE REGLAGE	17
15. EXIGENCES DE CONCEPTION ET DE REALISATION CARTE INTERFACE	18
15.1. EXIGENCES DE CONCEPTION	18
15.2. EXIGENCES DE TEST ET DE REGLAGE	18

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 3/19 Usage interne
----------------	--	--

1. OBJET

Ce document est la Spécification Technique de Besoin pour la réalisation de Carte Commande et Interface constituant le RA. Cette STB est une déclinaison des STB RA.

2. DOCUMENTS APPLICABLES

Rep.	Intitulé	Référence	Indice	Date
DA1	Environmental Conditions and test Procedures for Airborne Equipment	DO-160	G	December 2014
DA2	Spécification Technique de Besoin RESEAU ANTENNAIRE	DP071315STB001	02	29/01/20

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

Rep.	Intitulé	Référence	Indice	Date
DR1	Modèles 3D et plans de détails Solidworks RA V1	Dossier Antenne diamant 3D et plans Solidworks	-	-
DR2	Plan positions antennes RA	Plan_positions_antennes_RA.pdf	-1	-
DR3	Dossiers de réalisation des antennes	Dossier PCB_Antennes		
DR4	Dossiers de réalisation carte commande et PCB d'alimentation BH	Dossier Circuits RF		
DR5	Dossier de réalisation carte interface	Dossier Circuit DC		

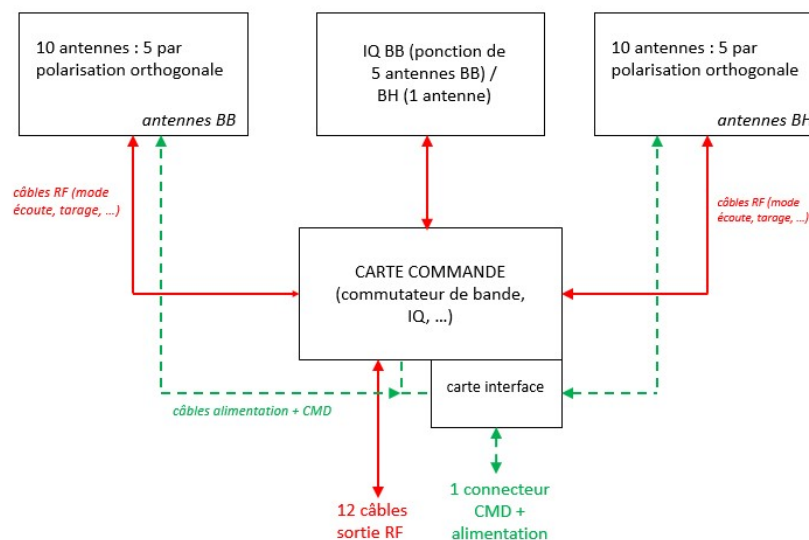
4. GLOSSAIRE ET ABREVIATIONS

Terme	Définition
ACU	A confirmer ultérieurement
ADU	A définir ultérieurement
BB	Bande Basse
BBH	Antenne Bande Basse (BB) à polarisation Horizontale (H)
BBV	Antenne Bande Basse (BB) à polarisation Verticale (V)
BH	Bande Haute
CDR	Critical design review
CE	Capteur embarqué
FAI	First article inspection
PDR	Preliminary design review
RA	Réseau antenne
RF	Radio fréquence
PJD	Plan de justification de définition
DJD	Dossier de justification de définition

5. PRESENTATION DU PRODUIT ET DE SON UTILISATION

Le RA est composé de :

- 10 antennes bande basse composées de 5 antennes à polarisation verticale et 5 antennes à polarisation horizontale.
- 10 antennes bande haute composées de 5 PCB présentant sur chacun 2 antennes à polarisation orthogonale.
- 1 carte commande. Cette carte est composée de 14 commutateurs RF SPDT permettant notamment de sélectionner la bande d'écoute (BB ou BH).
- 1 carte interface accueillant l'alimentation 12 V et les commandes issues du CE. Cette carte distribue par ailleurs l'alimentation et les commandes au différents commutateurs RF présents dans le RA (carte commande, PCB antenne, ...).
- 1 voie d'écoute (IQ) dans les 2 sous bandes. En BB, cette voie est issue de la ponction des 5 antennes à polarisation verticale. En BH, une antenne est ajoutée sur le réflecteur BH.
- 1 voie de tarage.
- Des câbles RF et DC reliant les différents PCB du RA.



Nota : Ceci est un synoptique de principe pouvant être remis en cause durant la conception détaillée du RA

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 5/19 Usage interne
----------------	--	--

6. EXIGENCES FONCTIONNELLES & DE CONCEPTION CARTE COMMANDE

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_FCT_1]	Taux de charge des régulateurs de tension	Le maximum est fixé à 85% de la valeur donnée par le constructeur	Dans toute la gamme climatique
[EXG_FCT_2]	Température de jonction des régulateurs	Le maximum est fixé à Tmax -10°C de la valeur donnée par le constructeur	Dans toute la gamme climatique
[EXG_FCT_3]	Filtrage des entrées alimentation	Du type Murata F2	Bien vérifier le courant maximum admissible
[EXG_FCT_4]	Mettre un système de chauffage de l'alvéole	Puissance à consolider par l'étude thermique	Maximum 30W, si besoin de plus faire une demande de dérogation avec présentation des cas non tenues et tenues.
[EXG_FCT_5]	Prévision 1 sur câblage amplificateur	1 alvéole avec joint	
[EXG_FCT_6]	Prévision 2 sur câblage amplificateur	Pouvoir mettre l'épaisseur d'absorbant à cette fréquence	2 mm max
[EXG_FCT_7]	Prévision 3 sur câblage amplificateur	1 atténuateur en PI en sortie de chaque amplificateur	Voir schéma fourni par AVANTIX
[EXG_FCT_8]	Prévision 4 sur câblage amplificateur	1 LDO et une cellule de filtrage LC en PI sur l'alimentation de chaque ampli	Voir schéma fourni par AVANTIX
[EXG_FCT_9]	Prévision 5 sur câblage amplificateur	1 cellule de filtrage LC en PI sur l'alimentation de chaque ampli	Voir schéma fourni par AVANTIX
[EXG_FCT_10]	Prévision sur câblage amplificateur	1 résistance ou ferrite sur la ligne d'alim de chaque amplificateur	
[EXG_FCT_11]	Contrainte de routage de l'ampli	Se rapprocher le plus possible du routage proposé par le constructeur (voir lien ci-contre)	https://www.minicircuits.com/pcb/WTB-779+_P02.pdf
[EXG_FCT_12]	Tension d'alimentation externe	12V	
[EXG_FCT_13]	Consommation maximale	6 W	Doit permettre de ne pas dépasser 10W sur l'ensemble du RA
[EXG_FCT_14]	Mise en forme du signal I2C	12V monde extérieur 3.3V inclinomètre	

	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 6/19 Usage interne
---	--	--

[EXG_FCT_15]	Mise à disposition température antenne	Sur le lien I2C	
[EXG_FCT_16]	Mise à disposition d'un composant Cryptographie	Mettre le composant ATSHA204A sur le bus interne I2C	A ne pas tester par NSE
[EXG_FCT_17]	Mise en forme du signal issu de l'inclinomètre	RS422 externe RS232 interne	
[EXG_FCT_18]	Mise à disposition des données inclinomètre	Sur le lien RS422	
[EXG_FCT_19]	Pilotage de la commande bypass des amplis	La ligne SCL de la liaison I2C doit permettre de piloter la fonction bypass des 10 amplis de la carte commande	
[EXG_FCT_20]	Pertes d'insertion RF chemin BB	A 764 MHz, pertes maximales sur les 10 chemins BB inférieures à 1 dB	
[EXG_FCT_21]	Pertes d'insertion RF chemin BH en mode bypass des amplis	A 3000 MHz, pertes maximales sur les 10 chemins inférieures à 2.5 dB	
[EXG_FCT_22]	Gain sur chemin BH avec ampli actif	Sur la bande 764-3000 MHz, le gain doit être supérieur à 19 dB	
[EXG_FCT_23]	Isolation entre chemins BB et BH	Sur 30-3000MHz, isolation supérieure à 30 dB	
[EXG_FCT_24]	Pertes insertion RF chemin tarage du tarage BB	A 764 MHz, pertes maximales sur le chemin de tarage du tarage BB à 2 dB	
[EXG_FCT_25]	Pertes insertion RF chemin tarage du tarage BH	A 3000 MHz, pertes maximales sur le chemin de tarage du tarage BH à 2.5 dB	
[EXG_FCT_26]	Point de compression à 1dB des commutateur	Les commutateurs présents dans le RA doivent bénéficier d'un point de compression à 1dB d'au moins 20 dBm	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 7/19 Usage interne
----------------	--	--

7. EXIGENCES FONCTIONNELLES CARTE INTERFACE

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_FCT_27]	Tension d'alimentation externe	12V	
[EXG_FCT_28]	Consommation maximale	3 W	Doit permettre de ne pas dépasser 10W sur l'ensemble du RA
[EXG_FCT_29]	Capteur de température pour gestion de chauffage	Comparateur pour la régulation thermique	Permet le chauffage de la boîte d'accueil si température inférieure à une consigne à définir
[EXG_FCT_30]	Alimentation et contrôle des 36 commutateurs du RA	Deux signaux en opposition 0V et -6V	0V et -6V → RFC=RF1 -6V et 0V → RFC=RF2
[EXG_FCT_31]	Temps de commutation du pilote des commutateurs	Maximum 5μS	
[EXG_FCT_32]	Nombre de commutateurs à piloter simultanément	Maximum 20 commutateurs	
[EXG_FCT_33]	Nombre d'IO	4	
[EXG_FCT_34]	Format électrique des IO	TTL 3V	
[EXG_FCT_35]	Tension des IO sans destruction	5V Tolérant.	

8. EXIGENCES D'INTERFACES PHYSIQUES CARTE INTERFACE

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_PHY_1]	Dimensions maximales	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_2]	Poids maximal	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_3]	Fixation de la carte	Vissée dans le boîtier	
[EXG_PHY_4]	Blocage des vis	Blocage de la tête	Pas de frein filet sur les cartes électroniques
[EXG_PHY_5]	Connecteurs d'Entrée/Sortie RF	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_6]	Connecteur d'Interface numérique	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_7]	Connecteur d'Alimentation	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_8]	Connectique et tenue environnementale	Les connecteurs doivent résister à tous les environnements définis dans ce document	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 8/19 Usage interne
----------------	--	--

9. EXIGENCES D'INTERFACES PHYSIQUES CARTE COMMANDE

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_PHY_9]	Dimensions maximales	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_10]	Poids maximal	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_11]	Fixation de la carte	Vissée dans le boîtier	
[EXG_PHY_12]	Blocage des vis	Blocage de la tête	Pas de frein filet sur les cartes électroniques
[EXG_PHY_13]	Connecteurs d'Entrée/Sortie RF	36 connecteurs SMA	Voir Annexe 1 DA2
[EXG_PHY_14]	Connecteur d'Interface numérique	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_15]	Connecteur d'Alimentation	Décliné de l'étude mécanique	
[EXG_PHY_16]	Connectique et tenue environnementale	Les connecteurs doivent résister à tous les environnements définis dans ce document	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 9/19 Usage interne
----------------	--	--

10. EXIGENCES D'ENVIRONNEMENT CARTE COMMANDE

Ces exigences sont à décliner suivant la position de la carte commande dans le RA, le résiduel étant issue de l'étude mécanique, thermique du RA.

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_ENV_1]	Altitude de vol	Le RA doit supporter une altitude de vol de 25000 pieds.	
[EXG_ENV_2]	Protection des cartes et PCB antennes.	Toutes les cartes et PCB antennes doivent être tropicalisées (vernis étanche) ainsi que toutes les soudures et les zones sensibles du RA.	Proposition d'un vernis de tropicalisation : - Bonne résistance au brouillard salin - Pas de perturbation sur le rayonnement électromagnétique des antennes (Permittivité relative proche de l'air, faible tangente de pertes) - Vernis avec traceur (au UV) - Réparable et facilement retirable Possibilité de définir l'épaisseur nécessaire suivant essai brouillard salin lors de la phase de conception (ADU).
[EXG_ENV_3]	Température de fonctionnement	-50°C, +70°C (Operating & Short time operating mode)	
[EXG_ENV_4]	Température de stockage	Suivant DO-160-F Category B2 : -55°C, + 85°C	Système hors tension
[EXG_ENV_5]	Choc thermique	Suivant DO-160-F Category A1 : 10°C par minutes	
[EXG_ENV_6]	Etanchéité	Suivant DO-160-F : Category Y (Condensing waterproof)	Pré-conditionnement à -10°C pendant 3 heures puis passage à +40°C avec 85% de TH pendant 10 min (équipement on)
[EXG_ENV_7]	Humidité	Suivant DO-160-F : Category A (Standard)	De 38 à 50°C et de 85 à 95 % TH sur 24h - 2 cycles
[EXG_ENV_8]	Vibration	Suivant DO-160-F : Category: 5 - Single Eng. Less than 5700 kg Test category: S (Standard Vibration)	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 10/19 Usage interne
----------------	--	---

		Aircraft zone: 1 & 5 Courbe Test : M	
[EXG_ENV_9]	Choc	Suivant DO-160-F pour les Axes X et Y : Category A : Choc standard ⇒ 3 chocs de 6 g durant 11 ms dans les 2 directions de chaque axe du repère orthonormé Pour l'axe Z (Vertical) : 3 chocs de 9 g durant 11 ms dans les 2 directions de chaque axe du repère orthonormé	
[EXG_ENV_10]	Brouillard salin	Suivant DO-160-F : Category S (corrosive atmosphere)	24h de pulvérisation de la solution saline puis une phase de séchage de 24h - 2 cycles Possibilité de valider lors de la phase de conception quelques échantillons avec différentes épaisseurs de vernis de tropicalisation. (ADU)
[EXG_ENV_11]	Givrage	Suivant DO-160-F : Category A	3 cycles entre -55°C et +30 et 95% TH - Vérification fonctionnelle de l'équipement à l'issue de ce test
[EXG_ENV_12]	Décharge électrostatique	Les commutateurs présents dans le RA (le RA étant installé sur porteur) ne doivent pas être détériorés par des décharges électrostatiques décrites dans la norme CEI 1000-4-2, sévérité 4 (8 kV au contact, 15 kV dans l'air).	
[EXG_ENV_13]	Câblage aéronautique	Les câbles du RA doivent être type aéro.	
[EXG_ENV_14]	Altitude de vol	Le RA doit supporter une altitude de vol de 25000 pieds.	
[EXG_ENV_15]	Protection des cartes et PCB antennes.	Toutes les cartes et PCB antennes doivent être tropicalisées (vernis étanche) ainsi que toutes les soudures et les zones sensibles du RA.	Proposition d'un vernis de tropicalisation : - Bonne résistance au brouillard salin - Pas de perturbation sur le rayonnement électromagnétique des antennes (Permittivité

AVANTIX		Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA		Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 11/19 Usage interne
				relative proche de l’air, faible tangente de pertes) - Vernis avec traceur (au UV) - Réparable et facilement retirable Possibilité de définir l’épaisseur nécessaire suivant essai brouillard salin lors de la phase de conception (ADU).

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 12/19 Usage interne
----------------	--	---

11. EXIGENCES D'ENVIRONNEMENT CARTE INTERFACE

Ces exigences sont à décliner suivant la position de la carte interface dans le RA, le résiduel étant issue de l'étude mécanique, thermique du RA.

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_ENV_16]	Altitude de vol	Le RA doit supporter une altitude de vol de 25000 pieds.	
[EXG_ENV_17]	Protection des cartes et PCB antennes.	Toutes les cartes et PCB antennes doivent être tropicalisées (vernis étanche) ainsi que toutes les soudures et les zones sensibles du RA.	Proposition d'un vernis de tropicalisation : - Bonne résistance au brouillard salin - Pas de perturbation sur le rayonnement électromagnétique des antennes (Permittivité relative proche de l'air, faible tangente de pertes) - Vernis avec traceur (au UV) - Réparable et facilement retirable Possibilité de définir l'épaisseur nécessaire suivant essai brouillard salin lors de la phase de conception (ADU).
[EXG_ENV_18]	Température de fonctionnement	-50°C, +70°C (Operating & Short time operating mode)	
[EXG_ENV_19]	Température de stockage	Suivant DO-160-F Category B2 : -55°C, + 85°C	Système hors tension
[EXG_ENV_20]	Choc thermique	Suivant DO-160-F Category A1 : 10°C par minutes	
[EXG_ENV_21]	Etanchéité	Suivant DO-160-F : Category Y (Condensing waterproof)	Pré-conditionnement à -10°C pendant 3 heures puis passage à +40°C avec 85% de TH pendant 10 min (équipement on)
[EXG_ENV_22]	Humidité	Suivant DO-160-F : Category A (Standard)	De 38 à 50°C et de 85 à 95 % TH sur 24h - 2 cycles
[EXG_ENV_23]	Vibration	Suivant DO-160-F : Category: 5 - Single Eng. Less than 5700 kg Test category: S (Standard Vibration)	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 13/19 Usage interne
----------------	--	---

		Aircraft zone: 1 & 5 Courbe Test : M	
[EXG_ENV_24]	Choc	Suivant DO-160-F pour les Axes X et Y : Category A : Choc standard ⇒ 3 chocs de 6 g durant 11 ms dans les 2 directions de chaque axe du repère orthonormé Pour l'axe Z (Vertical) : 3 chocs de 9 g durant 11 ms dans les 2 directions de chaque axe du repère orthonormé	
[EXG_ENV_25]	Brouillard salin	Suivant DO-160-F : Category S (corrosive atmosphere)	24h de pulvérisation de la solution saline puis une phase de séchage de 24h - 2 cycles Possibilité de valider lors de la phase de conception quelques échantillons avec différentes épaisseurs de vernis de tropicalisation. (ADU)
[EXG_ENV_26]	Givrage	Suivant DO-160-F : Category A	3 cycles entre -55°C et +30 et 95% TH - Vérification fonctionnelle de l'équipement à l'issue de ce test
[EXG_ENV_27]	Décharge électrostatique	Les commutateurs présents dans le RA (le RA étant installé sur porteur) ne doivent pas être détériorés par des décharges électrostatiques décrites dans la norme CEI 1000-4-2, sévérité 4 (8 kV au contact, 15 kV dans l'air).	
[EXG_ENV_28]	Câblage aéronautique	Les câbles du RA doivent être type aéro.	
[EXG_ENV_29]	Altitude de vol	Le RA doit supporter une altitude de vol de 25000 pieds.	
[EXG_ENV_30]	Protection des cartes et PCB antennes.	Toutes les cartes et PCB antennes doivent être tropicalisées (vernis étanche) ainsi que toutes les soudures et les zones sensibles du RA.	Proposition d'un vernis de tropicalisation : - Bonne résistance au brouillard salin - Pas de perturbation sur le rayonnement électromagnétique des antennes (Permittivité

AVANTIX		Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA		Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 14/19 Usage interne
				relative proche de l'air, faible tangente de pertes) - Vernis avec traceur (au UV) - Réparable et facilement retirable Possibilité de définir l'épaisseur nécessaire suivant essai brouillard salin lors de la phase de conception (ADU).

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 15/19 Usage interne
----------------	--	---

12. EXIGENCES RELATIVES A LA REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE DE LA CARTE COMMANDE

Exigences	Paramètres	Critères	Commentaires
REG_1	Radioactivité	Le système doit être exempt de toute source radioactive [A-6] et de tout produit en contenant.	Le titulaire doit inclure au DJD, livré au titre du marché, un certificat de conformité environnementale incluant a minima : - une attestation d'absence de source radioactive pour le VSPE et les équipements acquis ou conçus ; - un bilan de l'utilisation des substances dangereuses visées par la directive RoHS 2011/65/UE [A-5] dans les équipements électriques et électroniques ; - une attestation d'absence des substances soumises au régime d'autorisation du règlement REACH (Annexe XIV en vigueur à la date de signature du contrat par le titulaire) pour le VSPE et les différents équipements acquis ou conçus, - les certificats de conformité CE.
REG_2	RoHS	Les équipements électriques et électroniques du système faisant l'objet des exclusions définies par les cas a), c), f) ou g) de l'article 2.4 de la directive RoHS 2011/65/UE [A-5] doivent satisfaire aux prescriptions de l'article 7.a) de ladite directive. Seule une demande de dérogation pour incompatibilité avec les exigences de performances est envisageable.	
REG_3	REACH	Les équipements conçus, fabriqués et livrés au titre du présent marché doivent être exempts de toute substance soumise au régime d'autorisation du règlement REACH [A-4] (Annexe XIV en vigueur à la date de signature du contrat par le titulaire). Seule une demande de dérogation pour incompatibilité avec les exigences de performances est envisageable. Dans ce cas, le titulaire fait son affaire des obsolescences et informe l'administration sur la stratégie de gestion des obsolescences mise en œuvre.	
REG_4	Réglementation ITAR	Le RA ne contient pas de composants soumis à la réglementation ITAR.	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 16/19 Usage interne
----------------	--	---

13. EXIGENCES RELATIVES A LA REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE DE LA CARTE INTERFACE

Exigences	Paramètres	Critères	Commentaires
REG_5	Radioactivité	Le système doit être exempt de toute source radioactive [A-6] et de tout produit en contenant.	Le titulaire doit inclure au DJD, livré au titre du marché, un certificat de conformité environnementale incluant a minima : - une attestation d'absence de source radioactive pour le VSPE et les équipements acquis ou conçus ; différents - un bilan de l'utilisation des substances dangereuses visées par la directive RoHS 2011/65/UE1A-5] dans les équipements électriques et électroniques ; - une attestation d'absence des substances soumises au régime d'autorisation du règlement REACH (Annexe XIV en vigueur à la date de signature du contrat par le titulaire) pour le VSPE et les différents équipements acquis ou conçus, - les certificats de conformité CE.
REG_6	RoHS	Les équipements électriques et électroniques du système faisant l'objet des exclusions définies par les cas a), c), f) ou g) de l'article 2.4 de la directive RoHS 2011/65/UE [A-5] doivent satisfaire aux prescriptions de l'article 7.a) de ladite directive. Seule une demande de dérogation pour incompatibilité avec les exigences de performances est envisageable.	
REG_7	REACH	Les équipements conçus, fabriqués et livrés au titre du présent marché doivent être exempts de toute substance soumise au régime d'autorisation du règlement REACH [A-4] (Annexe XIV en vigueur à la date de signature du contrat par le titulaire). Seule une demande de dérogation pour incompatibilité avec les exigences de performances est envisageable. Dans ce cas, le titulaire fait son affaire des obsolescences et informe l'administration sur la stratégie de gestion des obsolescences mise en œuvre.	
REG_8	Réglementation ITAR	Le RA ne contient pas de composants soumis à la réglementation ITAR.	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 17/19 Usage interne
----------------	--	---

14. EXIGENCES DE CONCEPTION ET DE REALISATION CARTE COMMANDE

14.1. EXIGENCES DE CONCEPTION

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_CONC_1]	PJD carte	OUI	
[EXG_CONC_2]	STB routage carte	OUI	
[EXG_CONC_3]	DJD carte	OUI	
[EXG_CONC_4]	Plan de qualification carte	OUI	
[EXG_CONC_5]	Logique de programmation RA	Fournir une table de vérité	

14.2. EXIGENCES DE TEST ET DE REGLAGE

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_TEST_1]	Banc de test unitaire	OUI	

AVANTIX	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 18/19 Usage interne
----------------	--	---

15. EXIGENCES DE CONCEPTION ET DE REALISATION CARTE INTERFACE

15.1. EXIGENCES DE CONCEPTION

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_CONC_6]	PJD carte	OUI	
[EXG_CONC_7]	STB routage carte	OUI	
[EXG_CONC_8]	DJD carte	OUI	
[EXG_CONC_9]	Plan de qualification carte	OUI	

15.2. EXIGENCES DE TEST ET DE REGLAGE

N° exigence	Type	Valeur	Remarques
[EXG_TEST_2]	Banc de test unitaire	OUI	

	Spécification Technique de Besoin Des cartes Commande et Interface Intégrées dans le RA	Réf DP071315STB008 Version 00 Date : 20/10/2020 19/19 Usage interne
---	--	--