MIS À JOUR DU GUIDE D'IMPLÉMENTATION

ÉVOLUTIONS V1→V2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Ajout

v2

Ajout d'un tableau de description des principales évolutions

Principales évolutions du document par rapport à la V1 du 25/11/2020

Chapitres	Evolutions
4.3	- Reprise des chapitres : Définition des caractéristiques d'identification et contrôles réalisés sur le CPID par le DCS à la création d'un engin moteur et d'un EMS
4.9	- Reprise des chapitres : Configuration des services de données et Configuration des éléments de génération de message
4.4.1	- Modification du tableau "Generalités" concernant l'affichage des données CEBDBlocks
4.4.2	- Complétude du tableau de détails des champs CEBDBlock avec l'élément "signature"
4.4.4	- Reprise du chapitre concernant les éléments particuliers attendus dans les messages CEBDBlock
4.5.2	- Précision de l'élément 'signature' pour les ReadingBlock dans le tableau
4.5.3, 4.7.3, 4.8.3, 4.9.3, 4.10.3, 4.11.3	- Précision des différences entre les structures XML du présent guide et les schémas XSD en annexes de l'EN50463-4:2017
4.6.2	- Ajout de la colonne « Contrôle réalisé sur le champ (contenu) particularité DCS »
5.3.3	- Formulation d'une recommandation concernant la réponse attendue de l'EMS si un service de donnée n'est pas géré.
5.4.4	- Clarification par un exemple de l'étendue des données d'énergies attendues en réponse à la période demandée dans une requête. - Précision du fonctionnement attendu des EMS suite à la réception d'un ChangeCommunicationConfig.
5.4.6	- Précision sur la gestion des ResponseMessage avec un <Result> OK dans le cas où les données demandées sont existantes seulement en partie dans l'EMS.
6.2	- Précision sur la prise en charge par Decofer des communications FTP et FTPs et HTTP. Pour le FTP, il est précisé que la connexion au serveur FTP doit se faire en mode passif (FTP PASV). - Précision des différentes adresses pour accès au serveur FTP selon l'environnement de 'Production', de 'Test', de 'Qualification' et d'Intégration'. - Recommandations sur les éléments de paramétrage en FTPMailbox et les extensions des fichiers
7	- Mise à jour des exemples de messages de l'annexe.

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Mise en forme

Redécoupage du chapitre 4.3 en sous-chapitre (1/2)

V1

4.3 Identification des engins de traction et des EMS : CPID

Les données remontant des EMS à la nouvelle norme portent obligatoirement un identifiant CPID (ID du point de consommation) possédant les caractéristiques suivantes :

Elément	O (obligatoire)/ F (faculatif)/ C (conditionnel)	Type XSD	Description
NVR	O	CountryCodeISO (voir Tableau 128)	Code RNV.
VKM	O	VKMType (voir Tableau 128)	Code MDV.
EVN	O	EVNType (voir Tableau 128)	Numéro NIE (Numéro d'Immatriculation Européen).
EMSID	O	xs:string	Numéro EMSID.

Définition de CPIDType (extrait de l'EN 50463-4:2017 : Tableau 125)

Un engin de traction est décrit de façon unique par :

- NVR
- VKM
- **EVN (unique dans le DCS)**

Un EMS est décrit de façon unique par :

- NVR
- VKM
- **EVN + EMSID (couple unique dans le DCS)**

NVR : Code pays

Le NVR est un code de deux lettres - *et non deux chiffres - erreur dans l'EN 50463:2017* - identifiant le pays. Se reporter à l'ISO 3166-1 alpha-2.

VKM : Code marquage du détenteur de véhicule ferroviaire

Le VKM doit être renseigné par une chaine conforme à la définition du MDV.
Le MDV est le code marquage du détenteur de véhicule.
Ce code doit correspondre au code utilisé lors de l'immatriculation du véhicule ferroviaire à l'Etablissement public de sécurité ferroviaire (EPSF) qui est chargé de tenir à jour le registre national des véhicules (RNV).

La liste de ces codes et des détenteurs correspondants est tenue à jour par l'ERA : *https://www.era.europa.eu/registers/vkm_en*

EVN :

L'EVN doit être renseigné par une chaîne conforme à la définition de NIE, numéro d'immatriculation européen. L'EVN attendu est un nombre complet de 12 chiffres respectant l'*UIC identification marking for tractive stock (UIC Code of Practice 438-3)*.

- Les deux premiers digits 1–2 identifient le type de locomotive (Exemple :
  - 91 : locomotive électrique (exemple : locomotive FRET),
  - 93 : EMU grande vitesse (exemple : locomotive TGV),
  - 94 : EMU autres (exemple : locomotives Transilien ou TER)
- Les deux digits suivants identifient le pays d'enregistrement de l'engin de traction (code France : 87),
- Les digits 5–8 identifient les types de véhicules
- Les digits 9-11 identifient le numéro de série individuel,
- Le dernier digit 12 est un digit de contrôle utilisant *Luhn*.

EMSID

L'EMSID est un code d'un chiffre allant de 1 à 9 permettant de distinguer chaque EMS installé sur l'engin de traction.

Identification unique

Le DCS utilise le couple EVN & EMSID comme identifiant unique d'un EMS.
Le DCS utilise l'EVN comme identifiant unique d'un engin de traction.

Deux EMS différents ne doivent pas avoir les mêmes couples EVN & EMSID.
Deux engins de traction différents ne doivent pas avoir le même EVN (hors cas d'engin de traction au sein d'un même EMU).

Il est possible de rattacher jusqu'à 9 EMS à un même engin de traction (EVN identique).

Contrôle réalisé sur le CPID par le DCS à la création

Le DCS contrôle les éléments suivant lors de la création d'un nouvel engin de traction et d'un EMS associé sur le portail :

Elément	Contrôle du DCS
NVR	Code alphanumérique à 2 lettres (il n'est pas possible de saisir plus de caractères)
VKM	Code alphanumérique de 2 à 5 lettres (il n'est pas possible de saisir plus de caractères)
EVN	Nombre à 12 chiffres (il n'est pas possible de saisir plus de caractères – il est automatiquement vérifié dans le portail que seuls des chiffres ont été saisis)
EMSID	Chiffre de 0 à 9 (le choix du chiffre est libre)

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Mise en forme

Redécoupage du chapitre 4.3 en sous-chapitre (2/2)

v2

4.3.1 Définition des caractéristiques d'identification

- **NVR : Code pays**

Le NVR est un code de deux lettres - *et non deux chiffres - erreur dans l'EN 50463:2017* - identifiant le pays. Se reporter à l'ISO 3166-1 alpha-2.

- **VKM : Code marquage du détenteur de véhicule ferroviaire**

Le VKM doit être renseigné par une chaine conforme à la définition du MDV.
Le MDV est le code marquage du détenteur de véhicule.
Ce code doit correspondre au code utilisé lors de l'immatriculation du véhicule ferroviaire à l'Etablissement public de sécurité ferroviaire (EPSF) qui est chargé de tenir à jour le registre national des véhicules (RNV).

La liste de ces codes et des détenteurs correspondants est tenue à jour par l'ERA : *https://www.era.europa.eu/registers/vkm_en*

- **EVN :**

L'EVN doit être renseigné par une chaîne conforme à la définition de NIE, numéro d'immatriculation européen. L'EVN attendu est un nombre complet de 12 chiffres respectant l'*UIC identification marking for tractive stock (UIC Code of Practice 438-3)*.

- Les deux premiers digits 1–2 identifient le type de locomotive (Exemple :
  - 91 : locomotive électrique (exemple : locomotive FRET),
  - 93 : EMU grande vitesse (exemple : locomotive TGV),
  - 94 : EMU autres (exemple : locomotives Transilien ou TER)
- Les deux digits suivants identifient le pays d'enregistrement de l'engin de traction (code France : 87),
- Les digits 5–8 identifient les types de véhicules
- Les digits 9-11 identifient le numéro de série individuel,
- Le dernier digit 12 est un digit de contrôle utilisant *Luhn*.

- **EMSID**

L'EMSID est un code d'un chiffre allant de 1 à 9 permettant de distinguer chaque EMS installé sur l'engin de traction.

- **Identification unique d'un EMS**

Le DCS utilise le couple **EVN & EMSID** comme identifiant unique d'un EMS.
Le DCS utilise l'EVN comme identifiant unique d'un engin de traction.

Deux EMS différents ne doivent pas avoir les mêmes couples EVN & EMSID.
Deux engins de traction différents ne doivent pas avoir le même EVN (hors cas d'engin de traction au sein d'un même EMU).

Il est possible de rattacher jusqu'à 9 EMS à un même engin de traction (EVN identique).

4.3.2 Contrôles réalisés sur le CPID par le DCS à la création d'un engin moteur et d'un EMS

Le DCS contrôle les éléments saisis lors de la création d'un engin moteur (rame ou locomotive) et d'un EMS sur le portail. Les contrôles portent sur le respect des syntaxes suivantes :

Elément	Contrôle du DCS
NVR	Code alphanumérique à 2 lettres (Saisie limitée à 2 caractères dans le portail)
VKM	Code alphanumérique de 2 à 5 lettres (Saisie limitée à 5 caractères dans le portail)
EVN	Nombre à 12 chiffres (Saisie limitée à 12 caractères dans le portail – seuls caractères numériques sont autorisés)
EMSID	Chiffre de 0 à 9 (le choix du chiffre est libre)

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Mise en forme

Mise en forme des tableaux « détail par champ »

4.4.2 Détails par champ

Champ	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) – particularité DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Présence dans les exports de données	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle
EMS/CPID/NVR	Vérification qu'il y a deux lettres exactement	Tableau 125	EMS - Code de pays valide à deux lettres pour la représentation des pays *Exemple : FR, DE, CH, ES..*	NVR (valeur provenant du référentiel du DCS, défini dans la Création d'engin)	*NA*
EMS/CPID/VKM	Vérification qu'il y a entre deux et cinq lettres		EMS - Chaîne conforme à la définition de MDV *Exemple : MECCO, ALST, LTSA*	VKM (valeur provenant du référentiel du DCS, défini dans la Création d'engin)	*NA*
EMS/CPID/EVN	Vérification qu'il y a douze chiffres		EMS - Chaîne conforme à la définition de NIE *Exemple : 918054061842*	EVN	Permet d'identifier le système de mesure en le mettant en rapport avec les valeurs saisies dans le portail, l'EVN étant défini dans la Création d'engin et l'EMSID dans la Création d'EMS
EMS/CPID/EMSID	Vérification qu'il y a un chiffre exactement		EMS - Numéro EMSID *Exemple : chiffre de 0 à 9*	EMSID	
EMS/TRP	*NA*	Tableau 5	EMS - Période de référence **fixée à *PT5M*** (5 min)	TRP	Durée utilisée pour la vérification des TimeStamp
EMS/XMLVersion	Vérification que la valeur est égale à **1.0**	Tableau 128	EMS - Version de schéma XML selon l'EN 50463-4	XMLVERSION	*NA*
MeasurementInterval/ Start	*NA*	Tableau 4	EMS - Date et heure de début de la période pour la première donnée de la séquence *Exemple : 2019-05-23T09:25:00Z*	MeasurementInterval_ Start	Intervalle utilisé pour la vérification des CEBD TimeStamp

→

4.4.2 Détails par champ

Champ XML	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) particularité DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Présence dans les exports de données	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle
EMS/CPID/NVR	Vérification qu'il y a deux lettres exactement	Tableau 125	EMS - Code de pays valide à deux lettres pour la représentation des pays *Exemple : FR, DE, CH, ES..*	NVR (valeur provenant du référentiel du DCS, défini dans la Création d'engin)	*NA*
EMS/CPID/VKM	Vérification qu'il y a entre deux et cinq lettres		EMS - Chaîne conforme à la définition de MDV *Exemple : MECCO, ALST, LTSA*	VKM (valeur provenant du référentiel du DCS, défini dans la Création d'engin)	*NA*
EMS/CPID/EVN	Vérification qu'il y a douze chiffres		EMS - Chaîne conforme à la définition de NIE *Exemple : 918054061842*	EVN	Permet d'identifier le système de mesure en le mettant en rapport avec les valeurs saisies dans le portail, l'EVN étant défini dans la Création d'engin et l'EMSID dans la Création d'EMS
EMS/CPID/EMSID	Vérification qu'il y a un chiffre exactement		EMS - Numéro EMSID *Exemple : chiffre de 0 à 9*	EMSID	
EMS/TRP	*NA*	Tableau 5	EMS - Période de référence **fixée à *PT5M*** (5 min)	TRP	Durée utilisée pour la vérification des TimeStamp
EMS/XMLVersion	Vérification que la valeur est égale à **1.0**	Tableau 128	EMS - Version de schéma XML selon l'EN 50463-4	XMLVERSION	*NA*
MeasurementInterval/ Start	*NA*	Tableau 4	EMS - Date et heure de début de la période pour la première donnée de la séquence *Exemple : 2019-05-23T09:25:00Z*	MeasurementInterval_Start	Intervalle utilisé pour la vérification des CEBD TimeStamp
MeasurementInterval/ End	*NA*		EMS - Date et heure de fin de la période pour la dernière donnée de la séquence *Exemple : 2019-05-23T10:25:00Z*	MeasurementInterval_End	Intervalle utilisé pour la vérification des CEBD TimeStamp

Page ou chapitre du guide concerné : multiples

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Précision

Remplacement de :
« **Différences notables** : »

↓

Par :
« **Différences notables par rapport au schéma xsd en annexe (§F.x) de l'EN50463-4:2017**: »

Page ou chapitre du guide concerné : multiples

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

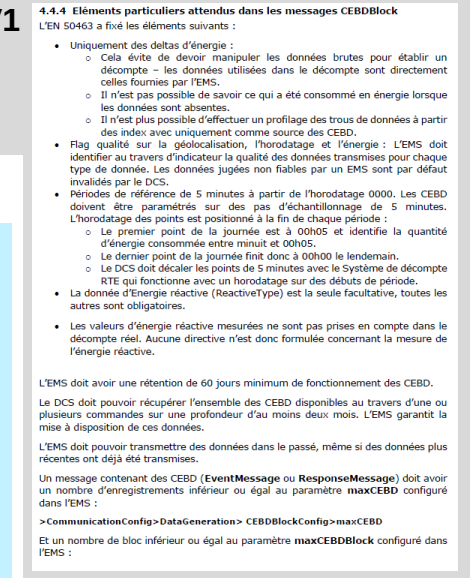
Type de modification:

Modification de structure

Modification de la structure des sous chapitres "Eléments particuliers attendus dans les messages…"

Distinction des éléments :
- de production des données
- sur la disponibilité et des échanges de données
- des recommandations RTE (le cas échéant) sur la configuration des EMS et la mise en œuvre des services

V1



4.4.4 Eléments particuliers attendus dans les messages CEBDBlock

L'EN 50463 a fixé les éléments suivants :

- Uniquement des deltas d'énergie :
  - Cela évite de devoir manipuler les données brutes pour établir un décompte – les données utilisées dans le décompte sont directement celles fournies par l'EMS.
  - Il n'est pas possible de savoir ce qui a été consommé en énergie lorsque les données sont absentes.
  - Il n'est plus possible d'effectuer un profilage des trous de données à partir des index avec uniquement comme source des CEBD.
- Flag qualité sur la géolocalisation, l'horodatage et l'énergie : L'EMS doit identifier au travers d'indicateur la qualité des données transmises pour chaque type de donnée. Les données jugées non fiables par un EMS sont par défaut invalidés par le DCS.
- Périodes de référence de 5 minutes à partir de l'horodatage 0000. Les CEBD doivent être paramétrés sur des pas d'échantillonnage de 5 minutes. L'horodatage des points est positionné à la fin de chaque période :
  - Le premier point de la journée est à 00h05 et identifie la quantité d'énergie consommée entre minuit et 00h05.
  - Le dernier point de la journée finit donc à 00h00 le lendemain.
  - Le DCS doit décaler les points de 5 minutes avec le Système de décompte RTE qui fonctionne avec un horodatage sur des débuts de période.
- La donnée d'Energie réactive (ReactiveType) est la seule facultative, toutes les autres sont obligatoires.
- Les valeurs d'énergie réactive mesurées ne sont pas prises en compte dans le décompte réel. Aucune directive n'est donc formulée concernant la mesure de l'énergie réactive.

L'EMS doit avoir une rétention de 60 jours minimum de fonctionnement des CEBD.

Le DCS doit pouvoir récupérer l'ensemble des CEBD disponibles au travers d'une ou plusieurs commandes sur une profondeur d'au moins deux mois. L'EMS garantit la mise à disposition de ces données.

L'EMS doit pouvoir transmettre des données dans le passé, même si des données plus récentes ont déjà été transmises.

Un message contenant des CEBD (**EventMessage** ou **ResponseMessage**) doit avoir un nombre d'enregistrements inférieur ou égal au paramètre **maxCEBD** configuré dans l'EMS :

>CommunicationConfig>DataGeneration> CEBDBlockConfig>maxCEBD

Et un nombre de bloc inférieur ou égal au paramètre **maxCEBDBlock** configuré dans l'EMS :

→

V2

4.4.4 Eléments particuliers attendus dans les messages CEBDBlock

- **Eléments de production des données**
- Le service de données CEBDBlock est obligatoire.
- Le type d'énergie attendu dans les CEBDBlock doit être uniquement des deltas d'énergie :
  - Ce qui permet une utilisation directe des données brutes fournies par l'EMS dans l'établissement d'un décompte. Les manipulations de données peuvent donc être évitées.
  - Les données CEBD ne permettent pas à elles seules :
    - de connaitre l'énergie consommée ou régénérée lorsque les données deltas d'énergie sont absentes,
    - d'effectuer un profilage des trous de données.
- Des indicateurs de qualité des données doivent être transmis pour chaque type de donnée (géolocalisation, horodatage et énergie). Les données jugées non fiables par un EMS sont par défaut invalidés par le DCS.
- La période de référence est fixée à 5 minutes à partir de l'horodatage 0000. Les CEBD doivent être paramétrés sur des pas d'échantillonnage de 5 minutes. L'horodatage des points est positionné à la fin de chaque période :
  - Le premier point de la journée est à 00h05 et identifie la quantité d'énergie consommée entre minuit et 00h05.
  - Le dernier point de la journée finit donc à 00h00 le lendemain.
  - Le DCS doit décaler les points de 5 minutes avec le Système de décompte RTE qui fonctionne avec un horodatage sur des débuts de période.
- Tous les éléments de CEBDBlock sont obligatoires à l'exception de la donnée d'Energie réactive (ReactiveType) qui est conditionnée à la mesure d'énergie sous un système de traction alternatif.
  Les valeurs d'énergie réactive mesurées ne sont pas prises en compte dans le décompte réel. Aucune directive n'est donc formulée concernant la mesure de l'énergie réactive.
- **Eléments sur la disponibilité et les échanges de données**
- L'EMS doit avoir une rétention minimale de 60 jours de données CEBD.
- Le DCS doit pouvoir récupérer l'ensemble des CEBD disponibles au travers d'une ou plusieurs commandes sur une profondeur d'au moins deux mois. L'EMS garantit la mise à disposition de ces données.
- L'EMS doit pouvoir transmettre des données dans le passé, même si des données plus récentes ont déjà été transmises.
- Un message contenant des CEBD (**EventMessage** ou **ResponseMessage**) doit avoir un nombre d'enregistrements inférieur ou égal au paramètre **maxCEBD** configuré dans l'EMS :
  >CommunicationConfig>DataGeneration> CEBDBlockConfig>maxCEBD
- Et un nombre de bloc inférieur ou égal au paramètre **maxCEBDBlock** configuré dans l'EMS :
  >CommunicationConfig>DataGeneration>CEBDBlockConfig>maxCEBDBlock

Page ou chapitre du guide concerné : pour les différents services.

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Ajout

V1: **Omission de l'élément « signature »** dans le tableau "détails par champs" pour les CEBD

↓

V2:
Ajout du champs Xml « Signature » manquant

Nouveau

Champ XML	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) – particularité DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Présence dans les exports de données	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle
Signature	Obligatoire : version encapsulée de la norme XMLDSig (RFC 3275)	Tableau 133	EMS - Signature numérique du CEBDBlock		Intégrité des données

Page ou chapitre du guide concerné : §4.4.2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Correction

V1:

- La donnée d'Energie réactive (ReactiveType) est la seule facultative, toutes les autres sont obligatoires.

↓

V2:

- Tous les éléments de CEBDBlock sont obligatoires à l'exception de la donnée d'Energie réactive (ReactiveType) qui est conditionnée à la mesure d'énergie sous un système de traction alternatif.

Page ou chapitre du guide concerné : §4.4.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation & Mise à jour

V1

4.4 CEBDBlock

4.4.1 Généralités

Un CEBDBlock contient les données de consommations d'énergie dédiées à la facturation (CEBD). Ces données sont intégrées et contrôlées par le DCS.

Origine de la donnée	Toutes les données alimentant les CEBDBlocks proviennent des EMS via les services **ResponseCEBDBlocks** et **AutomaticTransferCEBDBlocks**.
Présence dans les exports de données	Les CEBDBlocks sont téléchargeables à partir du portail du DCS dans le téléchargement des données reçues de l'EMS. Les CEBDBlocks sont intégrés dans le fichier : `CEBDBlock_<evn><emsId>_<dateDebut>_<dateFin>.csv` Le détail est donné champ par champ dans le tableau suivant.
Affichage dans le portail du DCS	Les données CEBDBlocks ne sont pas affichées dans le portail du DCS. Le dernier message contenant des CEBDBlocks met à jour l'état de dernière communication de l'EMS affichable dans l'écran *Mes engins et mes EMS*. La dernière géolocalisation contenue dans les données CEBDBlocks met à jour la dernière position connue dans l'écran *Fiche engin*.

→

v2

4.4 CEBDBlock

4.4.1 Généralités

Un CEBDBlock contient les données d'énergie (consommées/Régénérées) dédiées à la facturation (CEBD). Ces données sont intégrées et contrôlées par le DCS.

Origine de la donnée	Toutes les données alimentant les CEBDBlocks proviennent des EMS via les services **ResponseCEBDBlocks** et **AutomaticTransferCEBDBlocks**.
Présence dans les exports de données	Les CEBDBlocks sont téléchargeables à partir du portail du DCS dans le téléchargement des données reçues de l'EMS. Les CEBDBlocks sont intégrés dans le fichier : `CEBDBlock_<evn><emsId>_<dateDebut>_<dateFin>.csv` Le détail est donné champ par champ dans le tableau suivant (§4.4.2).
Affichage dans le portail du DCS	Les données CEBDBlocks sont affichées dans le portail du DCS dans l'onglet consommation. Le dernier message contenant des CEBDBlocks met à jour l'état de dernière communication de l'EMS affichable dans l'écran *Mes engins et mes EMS*. Si sa qualité le permet, la dernière géolocalisation contenue dans les données CEBDBlocks met à jour la dernière position connue dans l'écran *Fiche engin*.

Page ou chapitre du guide concerné : §4.4.1

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Correction

Remplacement de courant par tension

V1:

Le système de mesure est installé dans un train qui parcours le trajet Lyon Part Dieu – Paris Gare de Lyon avec :

- Une vitesse de pointe constante de 300 km/h
- Une durée d'accélération constante de 30 min
- Une durée de freinage constante de 5 min

Un changement de niveau de tension aura lieu à 2019-12-16T11:03:00Z, il passera d'un courant alternatif de 25 kV à un courant continu de 1,5kV.
Ainsi le système de mesure communiquera les données d'énergie sur deux canaux différents pour le 13ème point CEBD avant de communiquer exclusivement sur le canal 2.

V2:

Mise en situation pour l'exemple :
Le système de mesure est installé dans un train qui parcours le trajet Lyon Part Dieu – Paris Gare de Lyon avec :

- Une vitesse de pointe constante de 300 km/h
- Une durée d'accélération constante de 30 min
- Une durée de freinage constante de 5 min
- Un changement de niveau de tension a lieu à 2019-12-16T11:03:00Z, il passe d'une tension alternative de 25 kV à une tension continue de 1,5kV.

Le long du trajet, les données d'energies communiquées par le système de mesure sont sont mesurées sur 2 canaux différents.
Ainsi, les 12 premieres données d'énergie sont mesurées exclusivement sur le canal 1, puis sur les deux canaux pour le 13ème point avant de communiquer exclusivement sur le canal 2.

Page ou chapitre du guide concerné : §4.4.5

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Correction

Remplacement de « consommation » par « facturation »

V1:

4.5 ReadingBlock

4.5.1 Généralités

Un ReadingBlock contient des données complémentaires aux données de consommations d'énergie (Reading). Ces données sont intégrées et contrôlées par le DCS.

↓

V2:

4.5 ReadingBlock

4.5.1 Généralités

Un ReadingBlock contient des données complémentaires aux données d'énergie (CEBD). Ces données sont intégrées et contrôlées par le DCS.

Page ou chapitre du guide concerné : §4.5.1

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Déplacement

Déplacement du "nota bene" du §4.5.1 au 4.5.2

V1:

4.5 ReadingBlock

4.5.1 Généralités

Un ReadingBlock contient des données complémentaires aux données de consommations d'énergie (Reading). Ces données sont intégrées et contrôlées par le DCS.

Origine de la donnée	Toutes les données **ReadingBlock** proviennent des EMS via les services **ResponseReadingBlocks** ou **AutomaticTransferReadingBlocks.**
Présence dans les exports de données	Les ReadingBlock sont téléchargeables à partir du portail du DCS dans le téléchargement des données reçues de l'EMS. Les ReadingBlock sont intégrés dans le fichier : `ReadingBlock_<evn><emsId>_<dateDebut>_<dateFin>.csv` Le détail est donné champ par champ dans le tableau suivant.
Affichage dans le portail du DCS	Les données ReadingBlock ne sont pas affichées dans le portail du DCS. Le dernier message contenant ReadingBlock met à jour l'état de dernière communication de l'EMS affichable dans l'écran *Mes engins et mes EMS*. La dernière géolocalisation continue dans les données ReadingBlock met à jour la dernière position connue dans l'écran *Fiche engin*.

Nota bene : les données grisées dans le tableau ci-dessous ne sont pas exploitées dans le DCS, car l'EN 50463:2017 ne couvre pas la production des éléments facultatifs associés à la mesure (énergie réactive à quatre quadrants, courant, tension, tension minimale, vitesse, température intérieure, température extérieure et charge interne).

V2:

4.5.2 Détails par champ

Les données grisées dans le tableau ci-dessous ne sont pas exploitées dans le DCS, car l'EN 50463:2017 ne couvre pas la production des éléments facultatifs associés à la mesure (énergie réactive à quatre quadrants, courant, tension, tension minimale, vitesse, température intérieure et extérieure et charge interne).

Champ XML	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) – particularité DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Présence dans les exports de données	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle
EMS/CPID/NVR	Vérification qu'il y a deux lettres exactement	Tableau 125	EMS - Code de pays valide à deux lettres pour la représentation des pays *Exemple : FR, DE, CH, ES...*	**NVR** **(valeur provenant du référentiel du DCS, défini dans la *Création d'engin*)**	*NA*
EMS/CPID/VKM	Vérification qu'il y a entre deux et cinq lettres		EMS - Chaîne conforme à la définition de MDV *Exemple : MECCO, ALST, LTSA*	**VKM** **(valeur provenant du référentiel du DCS, défini dans la *Création d'engin*)**	*NA*
EMS/CPID/EVN	Vérification qu'il y a douze chiffres		EMS - Chaîne conforme à la définition de NIE *Exemple : 918054061842*	**EVN**	Permet d'identifier le système de mesure en le mettant en rapport avec les valeurs saisies dans le portail. l'EVN étant défini dans la *Création d'engin* et l'EMSID dans la *Création d'EMS*
EMS/CPID/EMSID	Vérification qu'il y a un chiffre exactement		EMS - Numéro EMSID *Exemple : chiffre de 0 à 9*	**EMSID**	
EMS/TimePeriod	*NA*	Tableau 23	EMS - Période pour laquelle la lecture est produite *Exemple : PT1M, PT5M*	**TRP**	Durée utilisée pour la vérification des TimeStamp
EMS /XMLVersion	Vérification que la valeur est égale à **1.0**	Tableau 128	EMS - Version de schéma XML selon l'EN 50463-4	**XMLVersion**	*NA*
MeasurementInterval/ Start	*NA*	Tableau 22	EMS - Date et heure de début de la période pour la première donnée de la séquence *Exemple : 2019-05-23T09:25:00Z*	**MeasurementInterval_Start**	Intervalle utilisé pour la vérification des TimeStamp qui doivent être contenus dans cet intervalle

Page ou chapitre du guide concerné : §4.5.1 & 4.5.2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Correction et précisions

V1:

Reading/Channel/Energy/Reactive4Q/Q1	*Donnée non utilisée dans le DCS*	Tableau 27	EMS - Valeur d'indice d'énergie réactive Quadrant 1
Reading/Channel/Energy/Reactive4Q/Q2	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Valeur d'indice d'énergie réactive Quadrant 2
Reading/Channel/Energy/Reactive4Q/Q3	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Valeur d'indice d'énergie réactive Quadrant 3
Reading/Channel/Energy/Reactive4Q/Q4	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Valeur d'indice d'énergie réactive Quadrant 4
Reading/Channel/IndexEnergy/Active/Consumed	Décimal obligatoire	Tableau 123	EMS - Valeurs cumulée d'énergie active consommée
Reading/Channel/IndexEnergy/Active/Regenerated	Décimal obligatoire		EMS - Valeurs delta d'énergie réactive régénérée
Reading/Channel/IndexEnergy/Reactive/Consumed	Décimal	Tableau 124	EMS - Valeurs delta d'énergie réactive consommée
Reading/Channel/IndexEnergy/Reactive/Regenerated	Décimal		EMS - Valeurs delta d'énergie réactive régénérée
Signature			EMS - Signature du fichier (si disponible)	-	Intégrité des données

→

V2:

Reading/Channel/·Energy/Reactive4Q/Q1¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤	Tableau·27¤	EMS···Valeur·delta·d'énergie·réactive·Quadrant·1¤
Reading/Channel/·Energy/Reactive4Q/Q2¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS···Valeur·delta·d'énergie·réactive·Quadrant·2¤
Reading/Channel/·Energy/Reactive4Q/Q3¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS···Valeur·delta·d'énergie·réactive·Quadrant·3¤
Reading/Channel/·Energy/Reactive4Q/Q4¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS···Valeur·delta·d'énergie·réactive·Quadrant·4¤
Reading/Channel/·IndexEnergy/Active/·Consumed¤	Décimal·obligatoire¤	Tableau·123¤	EMS···Valeurs·d'indice·d'énergie·active·consommée¤
Reading/Channel/·IndexEnergy/Active/·Regenerated¤	Décimal·obligatoire¤		EMS···Valeurs·d'indice·d'énergie·réactive·régénérée¤
Reading/Channel/·IndexEnergy/Reactive/·Consumed¤	Décimal¤	Tableau·124¤	EMS···Valeurs·d'indice·d'énergie·réactive·consommée¤
Reading/Channel/·IndexEnergy/Reactive/·Regenerated¤	Décimal¤		EMS···Valeurs·d'indice·d'énergie·réactive·régénérée¤
Signature¤	Facultative¶ version·encapsulée·de·la·norme·XMLDSig·[RFC·3275]¤	Tableau·133¤	EMS···Signature·numérique·du·ReadingBlock.·¤	-¤	Contrôle·de·l'intégrité·des·données·disponible)¤

Page ou chapitre du guide concerné : §4.5.2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Correction et précisions

V1:

Reading/Channel/MinimumVoltage/TimeStamp	*Donnée non utilisée dans le DCS*	Tableau 31	EMS - Date et heure auxquelles la tension est minimale
Reading/Channel/MinimumVoltage/Voltage/	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Valeur de la tension
Reading/Channel/MinimumVoltage/VoltageQuality	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Code qualité de la mesure de la tension
Reading/Channel/MinimumVoltage/Current	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Valeur du courant
Reading/Channel/MinimumVoltage/CurrentQuality	*Donnée non utilisée dans le DCS*		EMS - Code qualité de la mesure de la tension
Reading/Channel/MinimumVoltage/Energy/Active/Consumed	*Donnée non utilisée dans le DCS*	Tableau 123	EMS - Energie consommée et/ou régénérée à compter du début de la période jusqu'au moment où a été détectée la tension minimale
Reading/Channel/MinimumVoltage/Energy/Active/Regenerated	*Donnée non utilisée dans le DCS*		
Reading/Channel/MinimumVoltage/Energy/Reactive/Consumed	*Donnée non utilisée dans le DCS*	Tableau 124	
Reading/Channel/MinimumVoltage/Energy/Reactive/Regenerated	*Donnée non utilisée dans le DCS*		

→

V2:

Reading/Channel/·MinimumVoltage/·TimeStamp¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤	Tableau·31¤	EMS·--·Date·et·heure·auxquelles·la·tension·est·minimale¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·Voltage/¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS·--·Valeur·de·la·tension·minimale·de·la·période¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·VoltageQuality¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS·--·Code·qualité·de·la·tension·minimale¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·Current¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS·--·Valeur·efficace·du·courant·alternatif·ou·continu·mesuré·à·la·tension·minimale.¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·CurrentQuality¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS·--·Code·qualité·du·courant·mesuré·à·la·tension·minimale¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·Energy/Active/·Consumed¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤	Tableau·123¤	EMS·--·Energie·active·consommée·à·compter·du·début·de·la·période·jusqu'au·moment·où·a·été·détectée·la·tension·minimale¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·Energy/Active/·Regenerated¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤		EMS·--·Energie·active·régénérée·à·compter·du·début·de·la·période·jusqu'au·moment·où·a·été·détectée·la·tension·minimale¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·Energy/Reactive/·Consumed¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤	Tableau·124¤	EMS·--·Energie·réactive·consommée·à·compter·du·début·de·la·période·jusqu'au·moment·où·a·été·détectée·la·tension·minimale¤
Reading/Channel/·MinimumVoltage/·Energy/Reactive/·Regenerated¤	*Donnée·non·utilisée·dans·le·DCS*¤	Tableau·124¤	EMS·--·Energie·réactive·régénérée·à·compter·du·début·de·la·période·jusqu'au·moment·où·a·été·détectée·la·tension·minimale¤

Page ou chapitre du guide concerné : §4.5.2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Préconisation

V1:

Néant

→

Nouveau

V2:

5.4.5.1 Préconisation relative à la gestion du cas d'erreur de syntaxe XML par le DHS

Dans le cas d'une erreur dans la structure Xml d'une requête reçue du DCS, il est possible que le DHS ne soit pas en mesure de comprendre le contenu du message et donc de le traiter. Dans cette situation et afin de respecter l'exigence normative, une réponse d'erreur générique est attendue par le DCS pour signifier l'erreur.

Nous proposons donc la structure suivante qui définit les valeurs de "CorrelationID" et de "Verb" lorsque la validation par le DHS de la requête échoue.

- La partie HEADER du message generique est représentée comme suit :

```
<Header>
    <Verb>reply</Verb>
    <Noun>Unknown noun</Noun>
    <Revision>1.0</Revision>
    <Timestamp>2021-12-16T10:16:28Z</Timestamp>
    <Source>EMS_FR_GKL_9187001010111.gkl.com</Source>
    <MessageID>456</MessageID>
    <CorrelationID>0</CorrelationID>
    <Target> dcs.decofer.cloud-rte-france.com</Target>
</Header>
```

- La partie Reply du message est représentée comme suit :

```
<Reply>
    <Result>FAILED</Result>
    <Error>
        <Code>XML syntax error</Code>
        <XPath>RequestMessage</XPath>
    </Error>
</Reply>
```

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Ajout

V1:

Champ XML	Référence description norme	Origine de la donnée	Champ associé dans le fichier CSV issu de l'export des données brutes *(Fichier EventSet_.csv)*	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle

↓

V2:
Ajout de la colonne "contrôle réalisé sur le champ …"

Nouveau

Champ XML	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) – particularité DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Champ associé dans le fichier CSV issu de l'export des données brutes *(Fichier EventSet_.csv)*	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle

Page ou chapitre du guide concerné : §4.6.2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

V1 :

4.6.4 Eléments particuliers attendus dans les EventSet

Voici les différents types d'évènement attendus au minimum :

- Matériel et logiciel = fonctionnement de l'EMS, de ses fonctions et de ses composants
- Mise hors tension et sous tension
- Mesures = informations sur la génération des mesures (erreur interne du compteur ou reset des CEBD sur le DHS)
- Autres : Communication, synchronisation d'horloge (erreur de synchronisation, remise à l'heure – Attention pas d'information sur l'équipement désynchronisé, potentiellement que le DHS), configuration, gestion utilisateurs

Phrase supprimée

V2 :

4.6.4 Eléments particuliers attendus dans les messages EventSet

- **Liste des différents types d'évènements attendus au minimum :**
  - Evènements Matériel et logiciel, informant sur le fonctionnement général de l'EMS, et plus particulièrement sur l'état de ses fonctions et de ses composants
  - Evènements d'alerte sur les mises hors et sous tension
  - Evènements d'alerte sur la mesure et la génération des données d'énergie (exemple : erreur interne du compteur ou reset des CEBD sur le DHS)
  - Autres types d'évènements portant sur :
    - La communication,
    - La synchronisation horaire (erreur de synchronisation, remise à l'heure),
    - La modification de configuration,
    - La gestion utilisateurs

Page ou chapitre du guide concerné : §4.6.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

V1 :

Si les AutomaticTransfert ne sont pas gérés pour les EventSet, un moyen de contournement peut être mis en œuvre par le DCS à travers une automatisation des RequestMessage avec une périodicité horaire. Il est donc recommandé que l'EMS sache gérer un RequestEvents chaque heure (identique au CEBD).

Il est recommandé que les débuts des défauts en cours soient remontés à intervalle régulier (tous les **CommunicationConfig/DataGeneration/EventConfig/MinTimeEventRep**). Cela permet au DCS de clore le défaut automatiquement au bout d'un timeout configuré à la valeur dans **MinTimeEventRep**, si aucun evenemnent de fin d n'est recu.

V2 :

- **Recommandations :**

- Il est recommandé que les débuts des défauts en cours soient remontés à intervalle régulier (tous les **CommunicationConfig>DataGeneration >EventConfig >MinTimeEventRep**).
  Cela permet au DCS de clore le défaut automatiquement au bout d'un timeout configuré à la valeur dans **MinTimeEventRep**, si aucun message de fin d'évènement n'est reçu.

- Si les AutomaticTransferEvents ne sont pas gérés, un moyen de contournement peut être mis en œuvre par le DCS à travers une automatisation des RequestEvents avec une périodicité horaire. Il est donc recommandé que l'EMS sache gérer un RequestEvents chaque heure (identique au CEBD).

Page ou chapitre du guide concerné : §4.6.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Précision

V1:

4.7.4 Eléments particuliers attendus dans les messages Heartbeat

Il est nécessaire de pouvoir paramétrer l'heure de déclenchement des Heartbeat et de penser à la décaler par rapport aux CEBD.

Il est attendu que l'EMS réalise à récurrence chaque Heartbeat. La valeur suivante définie la durée minimum entre deux générations d'HeartBeat :

/CommunicationConfig/DataGeneration/HeartbeatConfig/Time
Il est recommandé de configurer la fréquence à 5 minutes

Aucune historisation n'est demandée pour le Heartbeat sur l'EMS.

V2:

4.7.4 Eléments particuliers attendus dans les messages Heartbeat

- **Eléments fixés par l'EN 50463:2017 :**
  - Il est nécessaire de pouvoir paramétrer l'heure de déclenchement des Heartbeat et de penser à la décaler par rapport aux CEBD.
  - Il est attendu que l'EMS réalise à récurrence chaque Heartbeat. La valeur suivante définie la durée minimum entre deux générations d'Heartbeat : **>CommunicationConfig>DataGeneration>HeartbeatConfig>Time**
  - Aucune historisation n'est demandée pour le Heartbeat sur l'EMS.
- **Recommandations :**
  - Il est recommandé de configurer la fréquence d'émission des Heartbeat à 5 minutes.
  - Pour un mode de communication ftp, il est nécessaire que le déclenchement des Heartbeat soit décalé par rapport aux CEBD afin d'éviter tout conflit éventuel lié à l'émission des deux messages en raison de l'utilisation du Timestamp dans le nom du fichier.

Nota bene :
Cette régle est aussi valable pour tous les types de fichiers autres que CEBD.

Page ou chapitre du guide concerné : §4.7.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Précision

V1:

9 occurrences de la balise suivante qui ont été supprimées :

```
<xs:any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
```

V2:

Différences notables par rapport au schéma xsd en annexe (§F.7) de l'EN 50463-4:2017 :

- 9 occurrences de la balise suivante ont été supprimées car les extensions personnalisées permis par les éléments de type « any » ne sont ni traités ni controlés par le DCS.

```
<xs:any namespace="##other" processContents="lax" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
```

Page ou chapitre du guide concerné : §4.8.3

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Déplacement

V1 :

Champ	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) – particularité du DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Présence dans les exports de données	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle
			Nota : Cet élément permettra de clore automatiquement un défaut si les évènements (débuts) sont systématiquement réémis si les défauts sont toujours actifs au bout de ce temps. La durée devrait être à la fois assez importante pour éviter une saturation des journaux et en même temps pas trop grande pour permettre de maitriser la période d'erreur.		

V2 :

Champ XML	Contrôle réalisé sur le champ (contenu) – particularité DCS	Référence description norme	Origine de la donnée	Présence dans les exports de données	Utilisation dans des règles de calcul ou de contrôle
DataGeneration/ EventConfig/ MinTimeEventRep	*NA*		EMS – Indique le délai d'attente minimal du système de mesure entre deux événements de même type avant qu'il n'identifie le dernier comme un nouvel événement. L'objectif est d'éviter de saturer le journal avec des événements de même type	DataGeneration_EventConfig_ MinTimeEventRep	*Nota : Cet élément permettra de clore automatiquement un défaut si les évènements (débuts) sont systématiquement réémis si les défauts sont toujours actifs au bout de ce temps. La durée devrait être à la fois assez importante pour éviter une saturation des journaux et en même temps pas trop grande pour permettre de maitriser la période d'erreur.*

Page ou chapitre du guide concerné : §4.9.2

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

V1:

4.9.4 Eléments particuliers attendus dans les messages CommunicationConfig

Il est à noter que :

- Les informations remontées sont celles au moment du message (pas d'historique possible dans le temps dans l'EMS). Les dates de changements de configuration peuvent être retrouvées à partir des messages EventSet (mais on ne sait pas après coup quelle modification correspond à quelle date)
- Le service de données est optionnel
- Service optionnel de transfert avec le sol (automatique et/ou Request/Response)
- Beaucoup d'informations sont facultatives (même si potentiellement utiles).
- La norme ne prévoit pas comment les informations de CommunicationConfig sont utilisées par l'EMS. Il est important de tester le changement des valeurs et de voir l'impact sur le fonctionnement de l'EMS.

Il est recommandé de :

- Préciser dans l'ensemble des données facultatives les données que vous souhaitez voir et modifier à distance. (RTE : toutes les données indispensables au réseau pour la connexion de l'EMS au DCS)
- Si des services de données optionnelles sont demandés, demander les données facultatives associées dans le CommunicationConfig.
- Il est recommandé que les données du CommunicationConfig soit bien celles utilisées dans l'EMS (pas uniquement des données saisies mais correspondant bien à ce qui est utilisé).
- Préciser la fréquence journalière d'envoi par Request ou automatiquement (hors cas de mise à jour)
- S'il n'y a pas de service de Request demandé (seulement envoi automatique), il faut renvoyer automatiquement un CommunicationConfig lors de mise à jour demandée de configuration après que l'ensemble des mises à jour soient prises en compte (local ou par ChangeCommunicationConfig).

→

V2:

4.9.4 Eléments particuliers attendus dans les messages CommunicationConfig

- **Eléments production des données (cf. l'EN 50463:2017):**

- Le service de données CommunicationConfig est optionnel
- Les informations remontées constituent une photographie de la configuration de l'EMS au moment de la production du message.
- Service optionnel de transfert avec le sol (automatique et/ou Request/Response)
- Beaucoup d'informations sont facultatives (même si potentiellement utiles).
- La norme ne prévoit pas comment les informations de CommunicationConfig sont utilisées par l'EMS. Il est important de tester le changement des valeurs et de voir l'impact sur le fonctionnement de l'EMS.

- **Recommandations :**

- Il est recommandé de préciser l'ensemble des données facultatives qui sont disponibles dans les messages CommunicationConfig transmis.
- Il est recommandé qu'à minima, toutes les données liées à la connexion réseau et indispensables pour la communication EMS↔DCS y soient décrites.
- Si la disponibilité des services de données optionnelles est prévue, il est recommandé de demander les données CommunicationConfig facultatives qui y sont associées.
- Il est conseillé d'envoyer automatiquement un CommunicationConfig à une fréquence journalière, à chaque cas de mise à jour de paramètre et à chaque demarrage d'un EMS.
- Si le service RequestCommunicationConfig n'est pas disponible, il est recommandé qu'une modification de configuration de l'EMS déclenche automatiquement un AutomaticTransferCommunicationConfig vers le DCS après une mise à jour (locale ou par ChangeCommunicationConfig) effective.

Page ou chapitre du guide concerné : §4.9.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

Page ou chapitre du guide concerné : §4.9.4.2

V1:

4.9.4.2 Configuration des éléments de génération de message

Header :

- L'EMS doit permettre de configurer localement la source pour la génération de l'entête des messages envoyés par l'EMS.
  La génération des messages par l'EMS ne dépend pas d'un user.
- La source qui doit être utilisée dans la génération des messages est définie dans les paramètres suivants :
  /CommunicationConfig/MessageGeneration/MessageHeader/Source
  Valeur attendue : **EMS_[CPID].[AddressingEntity].[Top]**
- L'ensemble des messages de l'EMS doit utiliser cette valeur dans le Header>Source des messages générés.
- Si le service ChangeCommunicationConfig est disponible pour l'utilisateur UserID du DCS, il doit être possible de modifier sa valeur.

Compression :

- La compression de la charge utile (payload) des messages est facultative. Si l'EMS utilise la compression du payload, alors le champ facultatif CompressionMethod doit être présent.
- Ainsi la méthode de compression utilisée doit être définie dans les paramètres suivants :
  /CommunicationConfig/MessageGeneration/CompressionMethod :
  Valeur attendue : **gzip**

Nota : Si la balise est présente dans le message, renseigner obligatoirement la valeur.

Chiffrement :

- La méthode de chiffrement AES_128_CTR doit être utilisée dans tous les cas.
- Si le champ facultatif est présent, la valeur attendue est la suivante :
  /CommunicationConfig/MessageGeneration/EncryptionMethod :
  AES_128_CTR

→

Page ou chapitre du guide concerné : §4.9.6

V2:

4.9.6 Configuration des éléments de génération de message

- **Header :**
- L'EMS doit permettre de configurer localement la source pour la génération de l'entête des messages envoyés par l'EMS.
  La génération des messages par l'EMS ne dépend pas d'un user.
- La source qui doit être utilisée dans la génération des messages est définie dans les paramètres suivants :
  >CommunicationConfig>MessageGeneration>MessageHeader>Source
  Valeur attendue: **EMS_[CPID].[AddressingEntity].[Top]**
- L'ensemble des messages de l'EMS doit utiliser cette valeur dans le Header>Source des messages générés.
- Si le service ChangeCommunicationConfig est disponible pour l'utilisateur UserID du DCS, il doit être possible de modifier sa valeur.

- **Compression :**
- La compression de la charge utile (payload) des messages est facultative. Si l'EMS utilise la compression du payload, alors le champ facultatif CompressionMethod doit être présent.
- Ainsi la méthode de compression utilisée doit être définie dans les paramètres suivants :
  >CommunicationConfig>MessageGeneration>CompressionMethod :
  Valeur attendue : **gzip**

  Nota : Si la balise est présente dans le message, renseigner obligatoirement la valeur.

- **Chiffrement :**
- La méthode de chiffrement AES_128_CTR doit être utilisée dans tous les cas.
- Si le champ facultatif est présent, la valeur attendue est la suivante :
  >CommunicationConfig>MessageGeneration>EncryptionMethod :
  AES_128_CTR

V2 Projet

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

Page ou chapitre du guide concerné : §4.10.1

V1:

4.10 ChangeCommunicationConfig

4.10.1 Généralités

Le service ChangeCommunicationConfig permet de modifier la configuration de communication du système de mesure par le DCS.

Il est émis sous forme d'un RequestMessage et n'inclut que les éléments de configuration à modifier. Voir la partie 4.2 RequestMessage (du DCS vers l'EMS).

Origine de la donnée	Les données du ChangeCommunicationConfig sont construites par le DCS suite à une demande de modification des paramètres de configuration du système de mesure émise par un opérateur RTE depuis le portail du DCS.
Présence dans les exports de données	De la même manière que les RequestMessages, les informations du message ChangeCommunicationConfig sont disponibles dans le fichier : Exchanges_<evn><emsId>_<dateDebut>_<dateFin>.csv des exports de données. Les éléments du ChangeCommunicationConfig Payload ne sont pas présents dans les fichiers d'export.
Affichage dans le portail	Sur le portail du DCS, les données de configuration d'un système de mesure sont modifiables uniquement par un opérateur RTE depuis l'onglet « Paramètres » de l'écran « Fiche EMS ». La date de dernier ChangeCommunicationConfig envoyé par le système DCS au système de mesure sauvegardée dans l'entrepôt de données est affichée dans le champ "Dernier envoi du Change Communication Config" du même onglet.

→

V2:

4.10 ChangeCommunicationConfig

4.10.1 Généralités

Le service ChangeCommunicationConfig permet de modifier la configuration de communication du système de mesure par le DCS.

Il est émis sous forme d'un RequestMessage et n'inclut que les éléments de configuration à modifier. Voir la partie 5.3 RequestMessage (du DCS vers l'EMS).

Origine de la donnée	Les données du ChangeCommunicationConfig sont construites par le DCS suite à une demande de modification des paramètres de configuration du système de mesure émise par un opérateur RTE depuis le portail DCS.
Présence dans les exports de données	De la même manière que les RequestMessages, les informations du message ChangeCommunicationConfig sont disponibles dans le fichier : Exchanges_<evn><emsId>_<dateDebut>_<dateFin>.csv des exports de données. Les éléments du ChangeCommunicationConfig Payload ne sont pas présents dans les fichiers d'export. Le détail est donné champ par champ dans le tableau suivant (§4.10.2).
Affichage dans le portail	Sur le portail du DCS, les données de configuration d'un système de mesure sont modifiables uniquement par un opérateur OF depuis l'onglet « Information EMS » de l'écran « Fiche EMS ». La date de dernier ChangeCommunicationConfig envoyé par le système DCS au système de mesure sauvegardée dans l'entrepôt de données est affichée dans le champ "Dernier envoi du Change Communication Config" du même onglet.

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

reformulation

V1:

4.11.4 Eléments particuliers attendus dans les messages AssetData

Il est à noter que :

- Les informations remontées sont celles au moment du message (pas d'historique possible dans le temps)
- Le service de données est optionnel
- Service optionnel de transfert avec le sol (automatique et/ou request/response)
- Beaucoup d'informations sont facultatives (même si utiles).

V2:

4.11.4 Eléments particuliers attendus dans les messages AssetData

- **Eléments de production des données (cf. l'EN 50463:2017) :**

La prise en charge du service de données AssetData est optionnel. Si ce service est disponible :

- Les informations remontées sont celles au moment du message (pas d'historique possible dans le temps)
- Le service de transfert avec le sol peut etre automatique et/ou en request/response
- Beaucoup d'informations sont facultatives (même si utiles)

Page ou chapitre du guide concerné : §4.11.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Clarification via exemple et ajout de paragraphe

V1 :

5.2.3 Liste des commandes

Le DCS prend en charge l'émission de l'ensemble des commandes suivantes :

Service	Processus
Demande de blocs CEBD	RequestCEBDBlocks
Demande d'événements d'EMS	RequestEvents
Demande de blocs de lecture	RequestReadingBlocks
Demande de configuration d'actif de l'EMS	RequestAssetData
Demande de configuration de communication de l'EMS	RequestCommunicationConfig
Changement de configuration de communication de l'EMS	ChangeCommunicationConfig
Demande d'état de l'EMS	RequestState

L'EMS doit prendre en charge la réception de l'ensemble des commandes décrites ci-dessus et pouvoir y répondre systématiquement par un ResponseMessage que le service de données soit géré ou non.

Ces commandes peuvent être à l'initiative d'un opérateur RTE, SNCF Réseau ou d'un utilisateur ferroviaire du portail sur un EMS lui appartenant.

Ces commandes peuvent être à l'initiative du DCS au travers d'une synchronisation d'un nouvel EMS ou d'une orchestration en régime établi.

→

V2:

5.3.3 Liste des commandes

Le DCS prend en charge l'émission de l'ensemble des commandes suivantes :

Service	Processus
Demande de blocs CEBD	RequestCEBDBlocks
Demande d'événements d'EMS	RequestEvents
Demande de blocs de lecture	RequestReadingBlocks
Demande de configuration d'actif de l'EMS	RequestAssetData
Demande de configuration de communication de l'EMS	RequestCommunicationConfig
Changement de configuration de communication de l'EMS	ChangeCommunicationConfig
Demande d'état de l'EMS	RequestState

L'EMS doit prendre en charge la réception de l'ensemble des commandes décrites ci-dessus et pouvoir y répondre systématiquement par un ResponseMessage que le service de données soit géré ou non.

Recommandation : Si le service n'est pas géré, une réponse de l'EMS est attendue avec un Result : « FAILED » et un Error>Code: « Action not authorized for user ». (cf. Cas 1 du tableau §5.4.5)

Ces commandes peuvent être à l'initiative d'un opérateur RTE, SNCF Réseau ou d'un utilisateur ferroviaire du portail sur un EMS lui appartenant.

Ces commandes peuvent être à l'initiative du DCS au travers d'une synchronisation d'un nouvel EMS ou d'une orchestration en régime établi.

Page ou chapitre du guide concerné : §5.2.3

Page ou chapitre du guide concerné : §5.3.3

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Clarification via exemple et ajout de paragraphe

V1 :

5.3.4 Fonctionnement attendu des EMS suite à la réception d'un RequestMessage

L'EMS doit être capable de traiter au moins une commande toutes les 5 minutes (valeur par défaut).

Dans le cas où l'EMS est à l'origine des échanges avec le DCS (FTP Mailbox, …), l'EMS doit vérifier à minima toutes les 5 minutes qu'une commande est disponible.

L'EMS doit systématiquement envoyer un **ResponseMessage** sur un **RequestMessage**. Hors anomalie liée au destinataire ou à la communication, il est attendu que le **ResponseMessage** arrive dans une durée inférieure ou égale au paramètre configuré dans **CommunicationConfig/EMSResponseMax**

Si plusieurs DCS sont configurés dans l'EMS, l'EMS doit envoyer le ResponseMessage uniquement au DCS lui ayant envoyé le RequestMessage.

Sur un **RequestCEBDBlocks**, il est attendu que le **ResponseMessage** doit contenir l'ensemble des CEBD dont les TimeStamp sont compris entre **StartTime inclus** et **EndTime inclus**.

Sur un **RequestEvent**, il est attendu que le **ResponseMessage** doit contenir l'ensemble des **EventSet** dont les TimeStamp sont compris entre **StartTime inclus** et **EndTime inclus**.

Sur un **RequestReadingBlocks**, il est attendu que le **ResponseMessage** doit contenir les **ReadingBlocks** dont les TimeStamp sont compris entre **StartTime inclus** et **EndTime inclus**.

Sur un **RequestAssetData**, il est attendu que le **ResponseMessage** doit contenir les AssetData configurés sur l'EMS à la date de traitement du Request par l'EMS.

Sur un **RequestCommunicationConfig**, il est attendu que le **ResponseMessage** doit contenir les paramètres configurés sur l'EMS à la date de traitement du Request par l'EMS.

Sur un **RequestState**, il est attendu que les **ResponseMessage** doit contenir l'état des différents composants et fonctions de l'EMS à la date de traitement du Request par l'EMS.

→

V2 :

5.4.4 Fonctionnement attendu des EMS suite à la réception d'un RequestMessage

L'EMS doit être capable de traiter au moins une commande toutes les 5 minutes (valeur par défaut).

Dans le cas où l'EMS est à l'origine des échanges avec le DCS (FTP Mailbox, …), l'EMS doit vérifier à minima toutes les 5 minutes qu'une commande est disponible.

L'EMS doit systématiquement envoyer un **ResponseMessage** sur un **RequestMessage**. Hors anomalie liée au destinataire ou à la communication, il est attendu que le **ResponseMessage** arrive dans une durée inférieure ou égale au paramètre configuré dans **CommunicationConfig>EMSResponseMax**

Si plusieurs DCS sont configurés dans l'EMS, l'EMS doit envoyer le ResponseMessage uniquement au DCS lui ayant envoyé le RequestMessage.

Sur un **RequestCEBDBlocks**, il est attendu dans le **ResponseMessage** l'ensemble des CEBD dont les TimeStamp sont compris entre StartTime exclu et EndTime inclus.

Exemple :
Pour une RequestCEBDBlock dont l'élément StartTime du MeasurementInterval est 9h00 et l'élément End est 10h00, il est attendu 12 données CEBD dans le ResponseMessage, dont le TimeStamp de la première donnée est 9h05 et le TimeStamp de la dernière donnée CEBD de la séquence est 10h00.

Sur un **RequestEvent**, le **ResponseMessage** doit contenir l'ensemble des **EventSet** dont les TimeStamp sont compris entre StartTime inclus et EndTime inclus.

Sur un **RequestReadingBlocks**, le **ResponseMessage** doit contenir, les **ReadingBlocks** dont les TimeStamp sont compris entre StartTime exclu et EndTime inclus.

Sur un **RequestAssetData**, le **ResponseMessage** doit contenir les AssetData configurés sur l'EMS à la date de traitement du Request par l'EMS.

Sur un **RequestCommunicationConfig**, le **ResponseMessage** doit contenir les paramètres configurés sur l'EMS à la date de traitement du Request par l'EMS.

Sur un **RequestState**, le **ResponseMessage** doit contenir l'état des différents composants et fonctions de l'EMS à la date de traitement du Request par l'EMS.

Nouveau

Sur un **ChangeCommunicationConfig**, un **ResponseMessage** d'acquittement de l'EMS sans charge utile. Il est aussi attendu que l'EMS accepte les modifications demandées sur la configuration de communication de l'EMS et cela uniquement si l'utilisateur dispose des droits d'accès appropriés pour toutes les modifications de configuration demandées.

Page ou chapitre du guide concerné : 5.3.4 -> §5.4.4

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

V1:

5.3.5 Gestion des cas d'erreur

Si le résultat est Partial ou OK, il ne doit pas y avoir d'erreur renseignée.

Voici les éléments attendus par le DCS dans les cas d'erreurs généraux :

V2:

5.4.5 Gestion des cas d'erreur

L'élément Reply est utilisé pour confirmer la réussite d'une opération ou signaler des erreurs dans le ResponseMessage.
Si le résultat est Partial ou OK, il ne doit pas y avoir d'erreur renseignée. Autrement, voici les éléments attendus par le DCS dans les cas d'erreurs généraux :

Page ou chapitre du guide concerné : §5.3.5 -> §5.4.5

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Reformulation

V1 :

- Si la totalité des données demandées est existante et transmise dans un unique ResponseMessage. Un unique ResponseMessage doit être transmis et l'élément <Result> doit être **OK**.
- Si seule une partie des données demandées est existante dans l'EMS et que ces données sont transmises dans un seul ResponseMessage alors l'élément <Result> sera **OK** signifiant ainsi qu'aucune autre donnée de même type n'est disponible sur cette période. Ce, même si le **StartTime** est trop ancien par rapport à la période de rétention.

V2 :

- Si les données demandées sont existantes (en totalité ou en partie) dans l'EMS et que ces données sont transmises dans un seul ResponseMessage alors l'élément <Result> doit être **OK.**

  Nota : Dans le cas où les données demandées sont existantes en partie dans l'EMS, la réception d'un <Result> **OK** signifie qu'aucune autre donnée de même type n'est disponible sur la période demandée.

Page ou chapitre du guide concerné : §5.4.6

Maj. du Guide : Evolution V1→V2

Type de modification:

Précision

V1:

5.4.5.3 Signature numérique

L'EMS a la possibilité/obligation de rajouter une signature XML pour les balises suivantes :

- Obligatoire :
  - CEBDBlock
- Optionnel :
  - ReadingBlock
  - AssetData

V2:

5.5.5.3 Signature numérique

Selon la nature du service, l'ajout par l'EMS d'une signature XML dans le message peut être obligatoire ou facultatif. Voici les différents services concernés selon le caractère obligatoire ou facultatif de la signature :

- Obligatoire :
  - CEBDBlock
- Optionnel :
  - ReadingBlock
  - AssetData
- Non concernées
  - Tous les autres services

Page ou chapitre du guide concerné : §5.5.5.3 V2

Maj. du Guide :
Evolution V1→V2

Type de modification:

Précisions et Préconisations sur les paramètres FTPMailbox

V1 :

6.2 Communication bord-sol en connexion directe par FTP Mailbox

Cette partie du document ne traite que de la partie échange via FTP avec boite de courrier électronique (ftp mailbox).

L'initiative de la communication est systématiquement à l'initiative du bord.

6.2.1 Paramétrage

Voici les informations de paramétrage de la Ground Station « ftp mailbox » du DCS RTE :

Item	Valeur attendue	Description
Adresse du serveur FTP	**dcs.decofer.cloud-rte-france.com**	
Répertoire de commande	**ems-outbound**	Répertoire pour l'envoi d'instructions à l'EMS
Répertoire de réception (Ems -> DCS)	**ems-inbound**	Répertoire pour la réception des messages provenant de l'EMS
Port	21	Port du serveur FTP du DCS
USR (User)	< CPID>_01	<CPID> : format de chaîne défini dans l'EN 50463-1:2017, 4.2.5.2. Automatiquement déterminé par le DCS à partir des informations saisies lors de la création de l'EMS. Doit être saisi de manière identique dans l'équipement

V2 :

Nouveau

6.2 Communication bord-sol en connexion directe par FTP Mailbox

Cette partie du document ne traite que de la partie échange via FTP avec boite de courrier électronique (FTP Mailbox).

Remarques importantes :

1. le DCS gère le FTP et le FTPS (File Transfer Protocol Secure).
2. la connexion au FTP doit se faire en mode passif (commande FTP PASV). Le serveur FTP répond à cette commande envoyée par l'EMS avec une liste de ports vers lesquels il pourra ouvrir une connexion TCP.

L'initiative de la communication est systématiquement à l'initiative du bord.

6.2.1 Paramétrage FTP Mailbox

Tableau des paramètres d'accès à la Ground Station « FTP mailbox » du DCS RTE :

Item	Valeur attendue	Description
Adresses du serveur FTP	Production : **dcs.decofer.cloud-rte-france.com** Test : **dcstestftp.decofer.cloud-rte-France**	
Répertoire de commande (DCS -> EMS)	**ems-outbound**	Répertoire pour l'envoi d'instructions à l'EMS
Répertoire de réception (EMS -> DCS)	**ems-inbound**	Répertoire pour la réception des messages provenant de l'EMS
Port	21	Port du serveur FTP du DCS
Identifiant utilisateur pour l'accès au serveur FTP: FTPMailbox/**UserID**	**<CPID*>_<User/UserID>**	Cet élément doit être identique à celui configuré dans l'EMS.
	RTE recommande le format de l'élément User/Protocol/FTPMailbox/UserID comme spécifié ci-dessus avec : - **CPID*** = Format de chaîne défini dans l'EN 50463-1:2017, 4.2.5.2 mais sans les caractères "_" - User/**UserID** = Identifiant unique et non modifiable de l'EMS pour l'utilisateur. *Exemple :* <CPID*> : FRGKL9187001010111 ; <User/UserID> : 01 → FTPMailbox/**UserID** : FRGKL9187001010111_01 Cependant, il est permis d'utiliser un format différent de celui proposé à condition de pourvoir garantir le caractère unitaire de l'userID choisi.	

Nouveau

Page ou chapitre du guide concerné : §6.2

Maj. du Guide :

Evolution V1→V2

Type de modification:

Précisions et Préconisations sur le format du nom de fichier échangés en FTPMailbox

V1:

6.2.2 Format du nom de fichier échangé

Le nom du fichier doit avoir le format suivant :

[EMS_][CPID]_[SendingTime]_[MessageType][IVField].[Extension]

Où

CPID	Format de chaîne défini dans l'EN 50463-1:2017, 4.2.5.2 **[RNV]_[MDV]_[NIE][EMSID]** Valeur attendue : Le CPID doit correspondre aux informations de l'EMS saisies dans le portail du DCS : • RNV = <NVR> • MDV = <VKM> • NIE = <EVN> • EMSID = <EMSID>
SendingTime	Heure UTC de l'envoi du fichier au format de base : **yyyymmddThhmmss** Format défini par l'ISO 8601
MessageType	Chaîne identifiant le type de message. Les valeurs attendues sont : - « Request », - « Response » - « Event » suivant le type de message
IVField	Si le fichier est chiffré, la valeur correspond à la concaténation de la chaîne « **_IV_** » et de la chaîne équivalente à la valeur hexadécimale du **IV** (32 caractères), en minuscules. Si le fichier n'est pas chiffré, ce champ n'est pas présent
Extension	Chaîne identifiant le type du fichier. Les valeurs possibles sont : - « xml » pour un fichier non compressé, - « gzip » pour un fichier compressé.

V2:

6.2.2 Format du nom de fichier échangé

Le nom du fichier doit avoir le format suivant :

[EMS_][CPID]_[SendingTime]_[MessageType][IVField].[Extension]

Où

CPID	Format de chaîne défini dans l'EN 50463-1:2017, 4.2.5.2 **[RNV]_[MDV]_[NIE][EMSID]** Valeur attendue : Le CPID doit correspondre aux informations de l'EMS saisies dans le portail du DCS : • RNV = <NVR> • MDV = <VKM> • NIE = <EVN> • EMSID = <EMSID>
SendingTime	Heure UTC de l'envoi du fichier au format de base : **yyyymmddThhmmss** (Format défini par l'ISO 8601)
MessageType	Chaîne identifiant le type de message. Les valeurs attendues sont : - « Request », - « Response » - « Event » suivant le type de message
IVField	Si le fichier est chiffré, la valeur correspond à la concaténation de la chaîne « **_IV_** » et de la chaîne équivalente à la valeur hexadécimale du **IV** (32 caractères), en minuscules. Si le fichier n'est pas chiffré, ce champ n'est pas présent.
Extension	Chaîne identifiant le type du fichier. Les valeurs possibles sont : - « xml » pour un fichier non compressé, - « gzip » pour un fichier compressé. - « part » pour un fichier partiel. Les extensions ".xml" ou ".gzip" sont celles attendues pour des fichiers intégralement deposés sur le serveur ftp. Tout fichier partiellement transmis au serveur ftp doit avoir une extension ".part". Cette extension permet d'identifier les fichiers dont la transmission est en cours, suspendue ou interrompue. L'extension ".part" doit être ajoutée derrière l'extension normale (".xml" ou ".gzip") du fichier partiellement transmis. *Exemple:* *** .xml.part ou *** .gzip.part

Work in progress

Page ou chapitre du guide concerné : §6.2.2

Maj. du Guide :

Evolution V1→V2

Type de modification:

Corrections et précisions de l'adresse pour les tests

V1:

6.3.1 Paramétrage

Informations concernant la demi-interface serveur coté Rte

Item	valeur	Commentaire
Adresse racine des APIs (production)	https://secure-apps.iservices.rte-france.com/decopcg1<X>	Utiliser le DNS, pour assurer la continuité de service Le <X> sera fournie dans le contrat d'interface final
Adresse racine des APIs (pré-production)	https://secure-apps-dev.iservices.rte-france.comdecopcg1<X>	Utiliser le DNS, pour assurer la continuité de service Le <X> sera fournie dans le contrat d'interface final
Port	443	
Sécurisation	Par certificat	Le certificat est fourni par Rte

V2:

6.3.1 Paramétrages

6.3.1.1 Informations concernant la demi-interface serveur coté Rte

Item	valeur	Commentaire
Adresse racine des APIs *(production)*	https://secure-apps.iservices.rte-france.com/decopcg1<X>	Utiliser le DNS, pour assurer la continuité de service Le <X> sera fournie dans le contrat d'interface final
Adresse racine des APIs *(pré-production)*	https://secure-apps-dev.iservices.rte-france.com/decopcg1<X>	Utiliser le DNS, pour assurer la continuité de service Le <X> sera fournie dans le contrat d'interface final
Adresse racine des APIs *(Test)*	https://dcstestapi.decofer.cloud-rte-france.com/decopcg11/dataCollectingSystem/v1/event?wsdl	Utiliser le DNS, pour assurer la continuité de service
Port	443	
Sécurisation	Par certificat	Le certificat est fourni par Rte

Page ou chapitre du guide concerné : §6.3.1