

## **SPECIFICATION TECHNIQUE**

### **Interrupteur aérien MT télécommandé ST D22 – P22**

Edition Décembre 2012

## SOMMAIRE

<b>1 - DOMAINE D'APPLICATION.....</b>	<b>3</b>
<b>2 – NORMES DE REFERENCE.....</b>	<b>3</b>
<b>3 – CONSTITUTION DE L'INTERRUPTEUR.....</b>	<b>4</b>
3.1 Généralités	
3.2 Organe de coupure et raccordement	
3.3 Dispositif de commande de l'interrupteur	
3.4 Coffret de contrôle - commande	
3.5 Alimentation des auxiliaires	
<b>4 – CARACTERISTIQUES ASSIGNEES.....</b>	<b>6</b>
4.1 Caractéristiques électriques	
4.2 Caractéristiques assignées	
<b>5 – CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES.....</b>	<b>7</b>
5.1 Fonction de changement du mode de contrôle	
5.2 Détection de défaut	
5.3 Automatisation d'ouverture dans le creux de tension	
5.4 Communication	
5.5 Mesures des grandeurs électriques et mémorisation	
5.6 Affichage et signalisation	
<b>6 – LOGICIEL DE COMMUNICATION.....</b>	<b>9</b>
<b>7 – CONDITIONS DE SERVICE.....</b>	<b>10</b>
<b>8 – IDENTIFICATION .....</b>	<b>10</b>
<b>9 – ESSAIS.....</b>	<b>11</b>
9.1 Essais de qualification	
9.2 Essais de réception	
<b>ANNEXE : - Fiche des caractéristiques assignées</b>	
<b>- Fiche d'interopérabilité du protocole de communication DNP3.0</b>	

## 1 - DOMAINE D'APPLICATION

La présente Spécification Technique s'applique aux interrupteurs aériens télécommandés à coupure en charge à courant alternatif triphasé et à ouverture dans le creux de tension, destinés à être installés sur poteau à l'extérieur, de tension assignée 24 kV et de fréquence 50Hz.

L'interrupteur aérien télécommandé à haut pouvoir de coupure et à ouverture dans le creux de tension est désigné dans ce qui suit par interrupteur ou appareil.

Cette spécification technique définit les conditions auxquelles doivent satisfaire les interrupteurs en ce qui concerne, la fabrication, les caractéristiques nominales et les essais de qualification et de réception à réaliser dans le but d'établir leur conformité aux exigences demandées par l'Office National d'Electricité et de l'Eau Potable.

## 2 – NORMES DE REFERENCE

L'interrupteur doit répondre aux dispositions de la présente spécification technique et à toutes les prescriptions qui n'y sont pas contraires, prévues dans les normes de référence, à savoir :

- CEI 60 265-1 : Interrupteurs à haute tension – partie 1 : interrupteurs pour tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures à 52 kV.
- CEI 62 271 - 200 : Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV.
- CEI 60 694 : Spécifications communes aux normes de l'appareillage à haute tension.
- CEI 60 270 : Techniques des essais à haute tension – mesures des décharges partielles.
- EN 50 102 : Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)
- CEI 60 529 : Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)
- DNP3.0 : Protocoles de communication
- CEI 60 815 : Guide pour le choix des isolateurs sous pollution Les textes applicables sont ceux des éditions les plus récentes des normes précitées.

Toute autre norme, reconnue comme assurant une qualité au moins équivalente, est Acceptée comme norme de référence.

### **3- CONSTITUTION DE L'INTERRUPTEUR**

#### **3.1- Généralités**

Ces interrupteurs doivent être conçus pour être intégrés facilement dans un système de téléconduite et de permettre les principales fonctionnalités suivantes :

- Coupure en charge de l'énergie électrique ;
- Commande électrique ou manuelle ;
- Mesure, mémorisation et affichage des grandeurs électriques ;
- Localisation de défaut ;
- Communication locale ou à distance.

L'interrupteur est constitué des éléments essentiels suivants :

- Organe de coupure ;
- Commande électrique et manuelle ;
- Automatisme de contrôle commande numérique ;
- Coffret de contrôle-commande équipé des interfaces nécessaires de communication et d'un MODEM GSM agréé par l'ANRT ;
- Alimentation des auxiliaires ;
- Des liaisons de raccordement moyenne et basse tension ;
- Une protection par 6 parafoudres (faisant partie de la fourniture).

#### **3.2- Organe de coupure et raccordement**

La coupure doit être sous enveloppe métallique, de courant assigné en service continu de 400A minimum, dans le gaz SF6 à faible pression ou sous le vide.

L'appareil doit être scellé à vie dans une enceinte en acier inoxydable ou en matériaux anticorrosion sous forme d'un seul bloc prêt à être raccordé au réseau MT et protégé par parafoudre.

Il doit être prévu pour montage sur un support de ligne aérien simple ou portique (béton armé ou métallique) de hauteur allant de 12 à 14m et raccordée en nappe horizontale.

Les supports doivent être prévus avec une borne de mise à la terre et un vis ou un boulon de serrage convenable pour un raccordement à un conducteur de terre.

Tous les châssis et l'ensemble de commande doivent être en acier galvanisé. Ils doivent être prévus pour montage sur un support et pour être mis à la terre et conçus pour permettre l'installation de l'interrupteur et des parafoudres.

Le raccordement de l'interrupteur au réseau aérien MT doit pouvoir être réalisé avec des connecteurs à sertir standard et des ponts nus ou isolés de 75 à 150 mm<sup>2</sup>.

Les pièces sous tension servant à l'assemblage des pièces actives (visserie, ressort, etc...) ou à leur fixation, doivent être en acier ou traitées contre la corrosion.

La boulonnerie de fixation doit être en acier traité contre la corrosion.

La position de l'interrupteur doit être visible, pour un opérateur au sol quelles que soient les conditions climatiques, par un indicateur de positions ouvert ou fermé, mécaniquement liés aux contacts.

En cas de défaut dans la partie coupure de l'interrupteur, toutes dispositions constructives doivent être prises pour assurer la sécurité des personnes et de bien se trouvant à proximité.

### **3.3- Dispositif de commande de l'interrupteur**

La commande électrique d'ouverture/fermeture de l'interrupteur MT doit être déclenchée soit par une action de télécommande provenant du centre de conduite, soit par une commande locale.

L'interrupteur doit être équipé d'une commande mécanique composée d'un plastron et d'un levier amovible avec trois positions :

- Position condamnée « télécommande » ;
- Position condamnée « ouvert » ;
- Position condamnée « fermé ».

Chaque position doit permettre la pose de trois cadenas de consignation.

Les tringles liant le mécanisme et la commande doivent être au maximum de 2 pour n'importe quel support et n'importe quelle hauteur.

La commande électrique doit être verrouillée lors d'une manoeuvre manuelle. Cette commande mécanique doit permettre la manoeuvre d'ouverture et de fermeture quelle que soit la situation notamment dans le cas d'une défaillance de la commande électrique ou du contrôle commande de l'interrupteur et l'état des tensions.

### **3.4- Coffret de contrôle- commande**

Le coffret de contrôle commande doit être conçu pour être fixé sur poteau et permettant d'assurer les fonctionnalités suivantes :

- La détection de défauts homopolaires et de défauts phase,
- L'ouverture automatique dans le creux de tension,
- La commande et la configuration de l'interrupteur localement ou à distance,
- La mesure et la sauvegarde des grandeurs électriques,
- Echange de données localement avec un PC et à distance avec le système de téléconduite de l'ONEE.

Le coffret de contrôle commande intègre essentiellement :

- Une centrale de mesure

- Un atelier d'énergie alimenté en courant alternatif basse tension par un transformateur MT/BT.
- Les interfaces nécessaires pour assurer la communication locale permettant la connexion d'un PC portable ou d'un terminal de saisie portable.
- Une interface standard RS232, RS485 ou autre pour assurer la communication avec le système de téléconduite ONEE, via un modem GSM agréé par l'ANRT.
- Un modem GSM agréé par l'ANRT.

La liaison entre le coffret de contrôle commande et les autres parties de l'interrupteur (organe de coupure et le transformateur MT/BT) doit être réalisée par câble uniquement.

### **3.5- Alimentation des auxiliaires**

Elle sera de type à courant continu, avec un ensemble redresseur batterie sans entretien.

Cette batterie doit avoir une autonomie suffisante (16 h avec 10 cycles d'ouverture /fermeture au minimum) pour assurer un bon fonctionnement de l'appareil en cas d'absence de l'alimentation électrique sur la ligne MT. Sa durée de vie doit être supérieure ou égale à cinq (5) ans.

L'alimentation en alternatif se fera grâce à un transformateur moyenne tension / basse tension (22KV / BT ; puissance suffisante pour alimentation des auxiliaires) intégré à la partie coupure ou fourni dans un compartiment complémentaire. Dans ce dernier cas, la fixation du transformateur MT/BT doit être réalisé par :

- Support de fixation en acier doux galvanisé ;
- Accessoires de fixation, et câbles de raccordement avec l'interrupteur ou éventuellement avec la cellule de contrôle commande et de communication selon type d'appareil proposé.

La fiabilité de l'alimentation des auxiliaires est une des composantes essentielles de la disponibilité et du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements; sa réalisation devra être particulièrement soignée.

Le changement du côté d'alimentation du transformateur MT/BT doit être possible facilement et sans outillage spécifique.

## **4 -CARACTERISTIQUES ASSIGNEES**

### **4.1- Caractéristiques électriques**

L'interrupteur aérien télécommandé à coupure en charge principalement active et à ouverture dans le creux de tension est destiné pour être installé sur le réseau de distribution de tension nominale 22 kV et de fréquence 50 HZ.

Il doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Supporter en permanence leur courant assigné en service continu ;
- Etablir et couper les courants de charge principalement active ;
- Etablir et couper les courants de lignes de distribution en boucle fermée ;
- Etablir et couper les courants de transformateurs à vide ;
- Etablir et couper les courants de câbles et de lignes aériennes à vide.

Les valeurs des caractéristiques électriques de l'interrupteur sont données en annexe.

#### **4.2- Caractéristiques mécaniques**

Les caractéristiques mécaniques de l'interrupteur doivent permettre de :

- Supporter et protéger les exploitants en cas d'arc interne ;
- Posséder une endurance mécanique et électrique adaptée à l'usage de l'interrupteur.

L'enveloppe de la partie coupure doit satisfaire aux degrés de protection IP 67 et K10 conformément aux dispositions des normes respectives CEI 60 529 et EN 50102.

Le degré de protection procurés pour le coffret de contrôle commande est IP 54 et K10.

### **5- CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES**

#### **5.1- Fonction de changement du mode de contrôle**

L'ensemble contrôle commande doit permettre le choix entre le mode de contrôle local et à distance, à l'aide d'un moyen approprié en face avant du coffret de commande.

#### **5.2- Détection de défaut**

L'ensemble contrôle commande doit permettre la détection et la signalisation locale et à distance, des défauts homopolaires et des défauts phase.

Les défauts mémorisés doivent être remis à zéro :

- Soit à distance par une commande du système de tétéconduite ONEE ;
- Soit en local, depuis la face avant du coffret de contrôle commande ;
- Soit automatiquement à l'issue d'une temporisation.

Les plages de réglage du détecteur de défaut sont :

- Plage de réglage courant de défaut phase : 10–600 A
- Plage de réglage courant de défaut homopolaire : 5 –100 A
- Résolution courant : 1A

La caractéristique à temps constant doit être applicable au courant de phase, et au courant homopolaire.

- plage de réglage temps constant : 0,05 – 120 sec

- résolution temps constant : 0,01 sec

### **5.3- Automatisation d'ouverture dans le creux de tension**

Le coffret de contrôle commande doit intégrer un automatisme pour ouvrir l'interrupteur durant le creux de tension suivant une détection de courant de défaut pendant le cycle de réenclenchement du disjoncteur du départ principal au poste source ( gestion de la succession des cycles de réenclenchement ; l'exécution des réenclenchements automatiques temporisés ; la coordination avec la fonction conduite ; la détection des coupures de tension amont ).

L'ouverture dans le creux de tension doit être configurable au minimum de un à trois cycles. L'automatisme devra être remis à zéro à l'issue de la temporisation du temps d'exécution lancée après l'apparition du premier défaut.

### **5.4 – Communication**

Le dialogue avec la cellule contrôle commande et de communication devra pouvoir s'effectuer « en local » avec un PC et « à distance » avec le système de téléconduite de l'ONEE.

#### **5.4.1 – Interfaces de communication à distance :**

Pour la conduite et la supervision à distance de l'interrupteur, depuis le système de téléconduite de l'ONEE ou à partir d'un PC de supervision, la cellule contrôle commande et de communication doit être équipés de :

- Une interface standard RS232, RS485 ou autre pour assurer la communication avec le système de téléconduite de l'ONEE, via un modem GSM.
- Un modem GSM agréé par l'ANRT.

Elle doit être dotée des fonctions de conduite programmable et d'un protocole DNP3, configuré selon le profile d'interopérabilité donné en annexe de la présente spécification technique

#### **5.4.2- Interfaces de communication en mode local :**

La cellule de contrôle commande et de communication doit être dotée d'un port local RS232, RS485 ou autre pour la connexion d'un PC portable ou d'un terminal de saisie portable.

La programmation ou la modification des différentes fonctions ne devra être possible que par un utilisateur disposant d'un mot de passe par simple sélection des paramètres requis.

Ce port local sera aussi utilisé pour la mise à jour du logiciel du système d'exploitation et pour l'installation de nouveau protocole.

### **5.5- Mesures des grandeurs électriques et mémorisation**



La fonction doit permettre d'effectuer les mesures des grandeurs suivantes :

- Courant de phases pour chacune des phases ;
- Tension simple et composée ;
- Tension d'alimentation des auxiliaires.

Les évènements relatifs au changement d'état et les défauts détectés ainsi que les évènements constatés par l'auto test doivent être enregistrés.

Les données enregistrées doivent être horodatées et sauvegardées dans une mémoire non volatile immunisée contre les coupures secteur et accessible :

- à distance par :
- Le centre de téléconduite de l'ONEE ;
- Un PC de supervision éloigné.
- en local depuis :
- Le panneau d'affichage du coffret de contrôle commande ;
- Un PC connecté en local sur le port dédié à cet effet.

## **5.6 – Affichage et signalisation**

La fonction signalisation devra permettre à l'exploitant de prendre connaissance au minimum, des informations suivantes :

- L'état de l'interrupteur
- La nature de la commande « locale ou distance » ;
- L'état de la tension d'alimentation des auxiliaires ;
- L'état des moyens de communication ;
- La signalisation de l'état de tension du réseau.

La fonction affichage devra permettre à l'exploitant moyennant l'utilisation d'un PC connecté en local ou à distance depuis le centre de téléconduite de l'ONEE ou un PC de supervision, de prendre connaissance au minimum, des informations ci-avant ainsi que de :

- La date et l'heure courante ;
- Les réglages et les différents paramètres de relais de détection de défaut ;
- L'état de l'interrupteur (un code d'erreur doit être affiché localement et un message d'erreur doit être transmis au centre de télé conduite ou au PC de supervision à distance dès connexion avec celui-ci) sous forme de journal d'événements ;
- La nature de la commande « locale ou distance » ;
- Le nombre de manoeuvres mécaniques ;
- Les courants des phases pour chacun des trois phases ;
- La tension d'alimentation des auxiliaires et son état ;
- L'état des moyens de communication ;
- La signalisation de l'état de tension du réseau.

## **6 – LOGICIEL DE SUPERVISION ET DE CONFIGURATION**

Les logiciels à fournir doivent permettre la configuration, la supervision et le contrôle

(système Micro SCADA) des interrupteurs aériens télécommandés objet de la présente spécification technique.

Les logiciels à fournir doivent pouvoir fonctionner et être installés :

- Sur un PC fixe situé au Centre de téléconduite ONEE pour assurer la configuration, la supervision et le contrôle à distance des interrupteurs aériens télécommandés;
- ou**
- Sur un PC portable pour assurer la configuration et la supervision en local des interrupteurs aériens télécommandés.

Les logiciels à développer et fournir doivent s'exécuter sur n'importe quelle plateforme PC – Windows. Son interface doit être en langue française.

Chaque logiciel doit être défini dans le détail par ses caractéristiques et les fonctions qu'il réalise telles que :

- La programmation et configuration ;
- La supervision et le contrôle ;
- L'aide à l'utilisation,
- La mise à jour des données ;
- La consultation des fichiers, l'impression, etc.

Les logiciels à fournir ainsi que la documentation associée doivent être en langue française et fourni sur support magnétique (CD Rom ou clef USB) et sous support papier.

## **7 - CONDITIONS DE SERVICE**

L'interrupteur objet de cette spécification technique, y compris les dispositifs de commande et les équipements auxiliaires qui en font partie sont prévus pour être installé à l'extérieur, dans les conditions atmosphériques suivantes :

- Température de l'air ambiant : - 10 à + 55°C
- Les limites extrêmes de stockage sont : - 10°C à + 70°C
- Le taux d'humidité peut atteindre : 90% à 20°C

Sauf spécifications contraires au niveau du cahier des charges :

- La vitesse du vent est de 60 m/s, équivalent à une pression de 240daN/m<sup>2</sup> ;
- L'altitude ne dépassant pas 1000 m.

## **8 – IDENTIFICATION**

L'interrupteur et ses composants doivent être munis de plaques signalétiques insensibles aux intempéries et à la corrosion, fixées par des rivets sur le châssis et comportant les indications suivantes :

- Nom ou sigle du constructeur ;
- Marque et type ;

- N° de série et date de fabrication ;
- Tension assignée U(kV) ;
- Niveau d'isolement ;
- Fréquence assignée Fr (Hz) ;
- Courant assigné en service continu I(A) ;
- Pouvoir de coupure en charge (A) ;
- Pouvoir de fermeture en court circuit (kA) ;
- Masse approximative (Kg) ;

Cette plaque dont les indications doivent être gravées ou marquées par une encre indélébile, doit être visible dans les positions de service et de montage normal.

## 9 – ESSAIS

L'interrupteur sectionneur du type intérieur objet de la présente spécification technique doit satisfaire aux essais de qualification et au besoin à des essais de réception tels que définis ci-après :

### 9.1- Essais de qualification

N°	Essai	CEI 60 265-1
1	Essais diélectriques	6.2
2	Mesurage de la résistance du circuit principal	6.4
3	Essai d'échauffement	6.5
4	Essais au courant de courte durée admissible et à la valeur de crête admissible	6.6
5	Essais d'établissement et de coupure	6.101
6	Essais de fonctionnement et d'endurance mécanique	6.102
7	Essais d'arc interne	6.106 CEI 62271-200

Le mode opératoire et la sanction des essais sont définis dans les normes CEI 602651 et CEI 62271-200.

Les essais de qualifications doivent être effectués par un laboratoire officiel ou accrédité, éventuellement en présence de représentants de l'ONEE ou d'un organisme mandaté par lui.

### 9.2- Essais de réception

#### 9.2.1- Essais de conformité

L'ONEE se réserve le droit de procéder à la vérification de la conformité des fournitures par les contrôles et les essais de routine prévus dans les normes.

Les contrôles et essais de réception peuvent être réalisés par un laboratoire accrédité ou dans le laboratoire du fabricant en présence du ou des représentants de l'ONEE.

### **9.2.1- Essais de communication avec le système de téléconduite ONEE**

L'ONEE se réserve le droit de procéder aux essais de communication avec le système de téléconduite ONEE.

Les essais de communication sont réalisés par le fournisseur en présence des représentants ONEE.

Les équipements de communication, logiciels de simulation et tous les accessoires nécessaires à la réalisation des essais doivent être prévus par le fournisseur.

## ANNEXE

### FICHE DES CARACTERISTIQUES ASSIGNEES

Caractéristiques	Valeurs
Tension assignée la plus élevée du matériel	24 kV
Tension nominale se service	22 kV
Intensité nominale	400 A
Fréquence nominale	50 Hz
Intensité de court circuit nominale de courte durée pendant 1 seconde	12,5 kA
Pouvoir de fermeture assigné en court circuit	31,5 kA
Pouvoir de coupure : - charge principalement active - transformateur à vide - ligne à vide	400 A 5 A 10 A
Tension de tenue à l'onde de 1,2/50µs - à la terre - sur distance de sectionnement	125 kV 145 kV
Tension de tenue à fréquence 50Hz - à la terre - sur distance de sectionnement	50 kV 60 kV
Effort mécanique assigné sur bornes - Longitudinal - Transversal	> 30 daN > 5 daN
Longueur minimale de la ligne de fuite des isolateurs et transformateur MT/BT	750ou 960 mm Suivant niveau de pollution *
Pression relative gaz SF6	Faible < ou= 1bar
Epaisseur de la galvanisation	> 52µm

\* : à préciser au niveau du cahier des charges

PROFIL D'INTEROPERABILITE DU PROTOCOLE DE COMMUNICATION DNP3.0 AVEC LE SYSTEME DE TELECONDUITE DE L'ONE				
<b>Le plus haut niveau DNP supporté</b>	<b>Fonction de l'équipement</b>		<b>Operations de telecommandes Envoi/Execution</b>	
Pour les demandes : niveau 2	<b>Maitre</b> en cas de choix par "oui" de l'option "Envoi des reponses non sollicitées": <b>configuration preconisée</b>		<b>Ecriture sorties binaires</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
Pour les reponses : niveau 2	<b>Esclave</b> en cas de choix par "non" de l'option "Envoi des reponses non sollicitées"		Selection /execution	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
<b>Taille maximale des trames de liaison de données (octets)</b>	<b>Taille maximale d'un fragement applicatif (octets)</b>		Execution directe	Jamais <input checked="" type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
Transmises : 292	Transmis : 2048		Execution directe-Pas d'acquit	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
Recues : 292	Recu : 249		<b>Ecriture sorties analogiques</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
<b>Nombre Maximal de repetitions de la couche de liaison</b>	<b>Nombre Maximal de repetitions de la couche application</b>		Selection /execution	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
NON	Configurable de 0 à 2		Execution directe	Jamais <input checked="" type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			Execution directe-Pas d'acquit	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			nombre > 1	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			Impulsion etat actif	Jamais <input checked="" type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			Impulsion etat inactif	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			Memorisation etat actif	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			Memorisation etat inactif	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			File	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
			RAZ File	<input checked="" type="checkbox"/> Jamais <input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Quelques fois <input type="checkbox"/> Configurable
<b>Demande de confirmation de la couche liaison de données</b>			<b>Envoi d'evenements de changement d'entrée binaire</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Jamais			<input checked="" type="checkbox"/> uniquement datée	
<input type="checkbox"/> Toujours			<b>Envoi d'evenements de changement d'entrée binaire</b>	
<input type="checkbox"/> Quelques fois			<input checked="" type="checkbox"/> changement d'entée binaire daté	
<input type="checkbox"/> Configurable			<b>Envoi de reponses non sollicités</b>	
<b>Demande de confirmation de la couche application</b>			<input checked="" type="checkbox"/> Configurable	
<input type="checkbox"/> Jamais			<b>Envoi des données statiques dans les reponses non sollicitées</b>	
<input type="checkbox"/> Toujours			<input checked="" type="checkbox"/> Jamais	
<input type="checkbox"/> Quelques fois			<b>Objet par defaut des compteurs</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Configurable			<input checked="" type="checkbox"/> Pas de compteurs envoyés	
<b>Time Out en attendant</b>			<b>Rebouclage du compteur</b>	
confirmation de la couche liaison	Aucun	Réparé à	Variable	<input checked="" type="checkbox"/> Configurable
Fin de fragements de l'application	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun	Réparé à	Variable	Configurable
Confirmation de l'application	Aucun	Réparé à	Variable	<input checked="" type="checkbox"/> Configurable
Reponse de l'application terminée	<input checked="" type="checkbox"/> Aucun	Réparé à	Variable	Configurable
			<b>Envoi des reponses multi-fragements</b>	
			<input checked="" type="checkbox"/> Oui	