Domaine GED : Systèmes d'Information et télécommunication **Entité émettrice :** DSIT-DESIGN-TELECOM **Nature du document :** Note Technique (NT)		**Id. RTE :** RTE_2022_908411_0 **Id. métier** :
Version 1	**Spécifications Techniques d'Accès au Réseau de Téléconduite de RTE**	**Date d'approbation** 19/04/23
Statut Approuvé		**Date d'applicabilité :**
Accessibilité Héritée du parent		**Date de fin de validité :** [Date de fin de validité]
		Revue d'exigence : [simplifiée ou détaillée]
	18 Pages	[2] **Annexes**

Documents annulés : [Description]

Documents de référence : [Description]

Référence fonctionnelle : [Description]

Résumé : Ce document définit les spécifications techniques d'accès au réseau de téléconduite et précise en particulier les prérequis à l'installation des moyens de télécommunications à mettre en œuvre sur le site du client.

RTE - Réseau de Transport d'Électricité
[00, Nom de la Rue]
[00000 Ville Cedex 00]

www.rte-france.com

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

Rédacteur(s)		Vérificateur(s)		Approbateur(s)	
Sylvain PONSARD	09/01/23	Jean AGAMIS Jean-Marie GALVIER	19/04/23	Jean-Michel DELBARRE Jean-Eric GRAS	19/04/23

Lieu de conservation (ou...) : [Lieu]

*Le rédacteur s'assure de la validité du contenu du document et de sa conformité aux règles documentaires.
*Le vérificateur dispose des compétences techniques adaptées pour une vérification du contenu du document.
*L'approbateur est une personne autorisée à la publication du document, engageant l'entité. Il s'assure de la faisabilité des instructions décrites ainsi que de la mise en œuvre des moyens nécessaires et valide la date de mise en application.

Diffusion

Pour action	Pour information
[Description]	DMRP

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

SOMMAIRE

1. Objectif du document 4
2. Terminologie 4
3. Définitions 4
4. Architecture du réseau de téléconduite 5
5. Nature du Réseau de Téléconduite et limites de responsabilité 6
5.1 Nature des supports de transmissions et limite de responsabilité 6
5.2 Nature des réseaux IP et limites de responsabilité 6
6. Raccordement au réseau de téléconduite 7
6.1 Raccordement des supports de transmissions opérés 7
6.1.1 Raccordement au réseau optique opérateur 7
6.1.2 Raccordement au réseau radio de l'opérateur 7
6.1.3 Raccordement au réseau satellite de l'opérateur 8
6.2 Raccordement des supports de transmissions privés 9
6.2.1 Raccordement via une infrastructure optique 9
6.2.2 Raccordement via une liaison privée Hertzienne 9
6.3 Raccordement au réseau IP 10
6.3.1 Equipements d'accès au réseau IP 10
6.3.2 Limites de propriété et de responsabilité 11
6.3.3 Interfaces physiques de raccordement au Réseau Local de Téléconduite 11
6.3.4 Interconnexion IP avec le Réseau Local de Téléconduite 11
6.3.5 Plan d'adressage 12
6.3.6 Synchronisation NTP 12
7. Composants technique mis à disposition par le client 12
7.1 Local d'installation 12
7.2 Armoire d'installation 13
7.3 Alimentation du matériel 13
7.4 Répartiteur télécom 13
7.5 Raccordements 13
8. ANNEXE 1 : Typologies d'accès au Réseau de Téléconduite 14
9. ANNEXE 2 : Niveau de consommation des équipements de télécommunication 17

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

1. Objectif du document

Ce document définit les spécifications techniques d'accès au réseau de téléconduite et précise en particulier les prérequis à l'installation des moyens de télécommunications à mettre en œuvre sur le site du client.

2. Terminologie

- FH : Faisceau Hertzien
- IP : Internet Protocol (protocole internet)
- IP VPN : IP Virtual Private Network (réseau privé virtuel IP)
- LAN : Local Area Network (réseau local)
- VPN : Virtual Private Network (réseau mis à disposition par l'Opérateur permettant d'interconnecter plusieurs organismes).
- WAN : Wide Area Network (réseau étendu)

3. Définitions

Les mots ou groupes de mots utilisés dans la suite de ce document et dont la première lettre est en majuscule ont la signification qui leur est donnée ci-dessous :

- **Centre de Conduite** : entité de RTE chargée de la conduite du réseau public de transport d'électricité à qui le Client transmet des informations relatives à l'exploitation de ses installations et de la part de qui le Client reçoit des commandes d'exploitation devant être exécutées par ses installations.
- **Client** : utilisateur du réseau public de transport, producteur ou gestionnaire de réseau de distribution qui est responsable vis-à-vis de RTE d'un site ou plusieurs sites raccordés au Réseau de Téléconduite de RTE.
- **Réseau de Téléconduite** : réseau de télécommunications longue distance qui supporte les échanges de téléconduite, de téléphonie de sécurité et de sauvegarde entre les Centres de Conduite de RTE et les Clients.
- **Site Client** : site géographique, placé sous la responsabilité d'un Client, et sur lequel se trouve un point de raccordement au Réseau de Téléconduite.
- **Réseau Local de Téléconduite** : réseau local, situé sur un Site Client, et sur lequel sont connectés les équipements de téléconduite en interface avec RTE.
- **Opérateur de service** : opérateur de télécommunications choisi par RTE pour fournir un service de transmission sécurisé de type IP VPN entre RTE et le Site Client.
- **Opérateur d'Infrastructure :** opérateur de télécommunications choisi par le Client pour déployer et exploiter le réseau fibre optique jusqu'au Site Client
- **Boucle Locale Optique** : Infrastructure physique optique qui relie un Point de Terminaison Optique du Site Client fournit par l'Opérateur d'Infrastructure au Nœud de Raccordement Optique de l'opérateur d'Infrastructure.
- **Desserte interne :** infrastructure physique optique de responsabilité Client qui relie un point de terminaison fournit par l'opérateur de service situé dans le local d'installation au Point de Terminaison Optique du Site Client fournit par l'Opérateur d'Infrastructure.
- **Point de Terminaison Optique (PTO) :** Partie terminale du réseau optique de l'Opérateur d'Infrastructure. Il se trouve sur le Site Client entre la Boucle Locale Optique et la Desserte interne.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

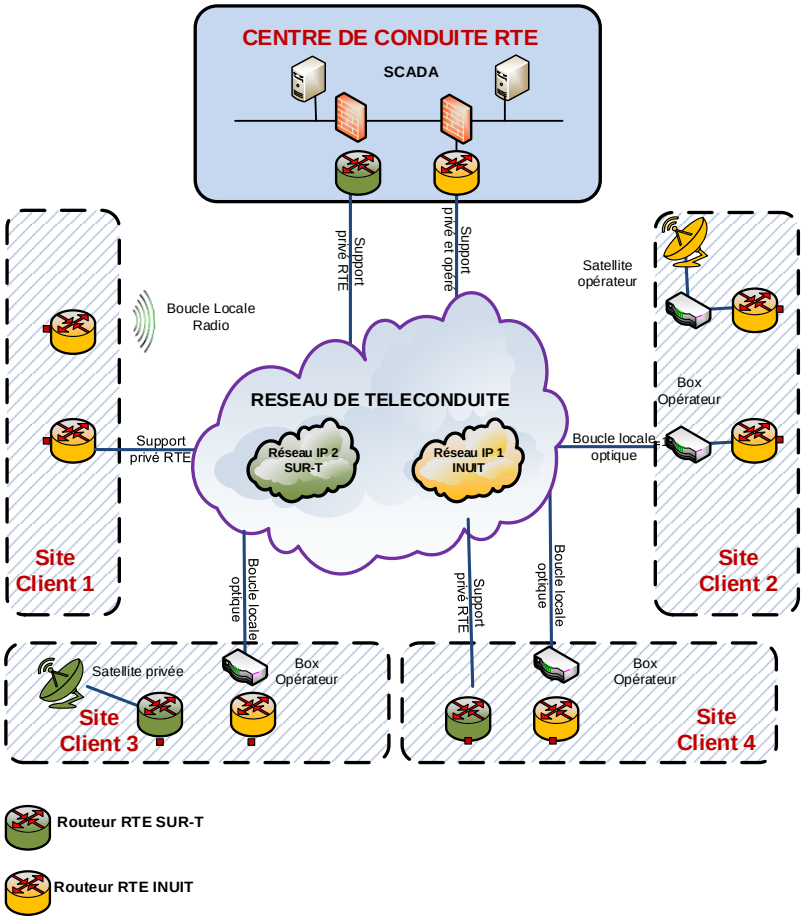
4. Architecture du réseau de téléconduite

Le Réseau de Téléconduite est un réseau dédié, géré par RTE et utilisé pour les échanges bidirectionnels entre RTE et ses Clients.

Le Réseau de Téléconduite est composé d'une couche physique et d'une couche logique :

- La couche physique définie par un ou plusieurs supports de transmission constitués des moyens de transmission privés RTE (ex : Fibre optique, Faisceaux Hertzien, satellite) ou de moyens de transmission opérés (Ex : Boucle Locale Optique, Boucle Locale Radio, Satellite).
- La couche logique définie par un ou deux réseau IP (le réseau INUIT et le réseau SUR-T) constitués d'équipements de télécommunications RTE (routeurs) permettant de transmettre des messages numériques conformément au protocole IP en s'appuyant sur les supports de transmissions.

L'interface de raccordement au Réseau de Téléconduite est matérialisée par les interfaces physiques de raccordement a(aux) routeurs RTE.



Le réseau IP INUIT s'appuie sur un réseau constitué d'équipements privés RTE ou sur un réseau de transport sous-jacent opéré de type IP VPN. Il adresse l'ensemble des Sites Clients et l'ensemble des services.

Le réseau IP SUR-T s'appuie exclusivement sur un réseau constitué d'équipements privés RTE. Il adresse en complément du réseau INUIT les Sites Clients considéré comme essentiels pour la sureté de fonctionnement du réseau électrique.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

5. Nature du Réseau de Téléconduite et limites de responsabilité

Le Client conçoit, met en œuvre, administre, exploite et maintient en conditions opérationnelles tous les équipements dont il est propriétaire ou responsable, conformément

- Aux limites de propriétés et de responsabilité définie dans la convention de raccordement et la convention d'exploitation,
- Aux prescriptions du présent document portant sur les moyens de télécommunications nécessaires au raccordement du Site Client au réseau de téléconduite de RTE.

5.1 Nature des supports de transmissions et limite de responsabilité

Les supports de transmissions sont de nature privé ou opérée et peuvent être constitués de moyens de télécommunications filaires ou sans fils.

- La mise en œuvre et l'exploitation des supports de transmission privés est sous la responsabilité de RTE
- La mise en œuvre et l'exploitation des supports de transmission opérés s'appuyant sur des moyens de télécommunications sans fils est sous la responsabilité de RTE
- La mise en œuvre et l'exploitation des supports de transmissions opérés s'appuyant sur des moyens de télécommunications filaires est sous la responsabilité de Client.

La définition du nombre et de la nature des voies de transmission nécessaires pour satisfaire aux exigences de disponibilité des différents services est de la responsabilité de RTE. Elle figure dans le cahier des charges relatif au raccordement au Réseau de Téléconduite.

A titre indicatif, les technologies utilisées pour ces voies de transmission peuvent être de type :

- Infrastructure privée optique
- Infrastructure privée hertzienne
- Infrastructure opérée optique
- Infrastructure opérée Radio
- Infrastructure opéré Satellite

Lorsque le raccordement du Site Client nécessite deux voies de transmission, leur raccordement aux équipements de télécommunications RTE doit se faire sans mode commun dans le Site Client : locaux d'installation distincts, armoires Télécom distinctes, chemins de câbles distincts, alimentations électriques des baies et équipements distinctes.

5.2 Nature des réseaux IP et limites de responsabilité

Tous les échanges de messages entre le Site Client et les Centres de Conduite de RTE utilisent le(s) réseau(x) IP privé de RTE.
Ce(s) réseau(x) IP s'appuie(nt) sur un réseau constitué d'équipements privés RTE ou sur un réseau opéré sous la responsabilité de RTE.

Le point d'accès à ce réseau IP est constitué d'un ou deux équipements de télécommunication IP propriété RTE raccordé au support de transmission et en interface avec le Réseau Local de Téléconduite du Client.
Cette interface de raccordement au réseau IP RTE matérialise la limite de responsabilité.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

La nécessité de raccorder le Site Client a un deuxième réseau IP indépendant pour satisfaire aux exigences de disponibilité des différents services est de la responsabilité de RTE. Elle figure dans le cahier des charges relatif au raccordement au Réseau de Téléconduite Clients.

6. Raccordement au réseau de téléconduite

Les supports de transmissions prescrits pour le raccordement du Site du Client au réseau de téléconduite de RTE sont définis dans le cahier des charges relatif au raccordement au Réseau de Téléconduite.

Le Client met à disposition l'infrastructure et les autorisations nécessaires permettant la mise en œuvre et la maintenance de l'ensemble des ressources matériels et logiciels constituant les supports de transmissions.

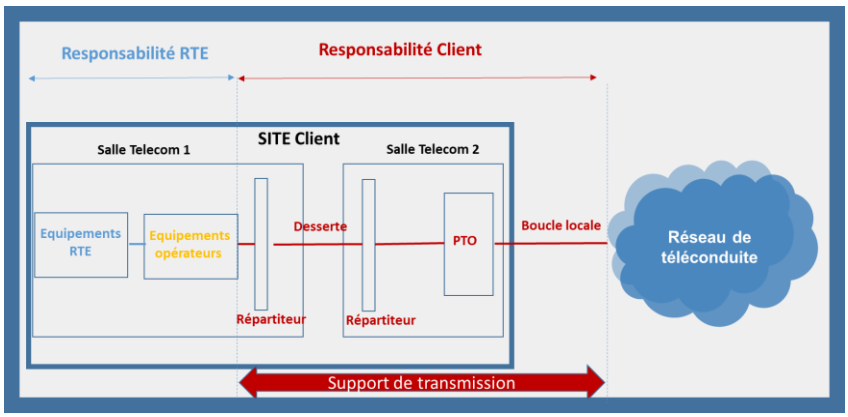
6.1 Raccordement des supports de transmissions opérés

6.1.1 Raccordement au réseau optique opérateur

Le raccordement optique des équipements de télécommunication RTE situés sur le Site Client au réseau de téléconduite RTE est sous la responsabilité du Client :

- Le Client met à disposition la Boucle Locale Optique nécessaire à l'adduction du Site Client au réseau optique de l'Opérateur d'Infrastructure.
- Le Client met à disposition la Desserte Interne permettant de raccorder les équipements de télécommunications RTE à la Boucle Locale Optique

La desserte interne fournira une capacité optique correspondant à une paire de fibre par équipement de télécommunication RTE.

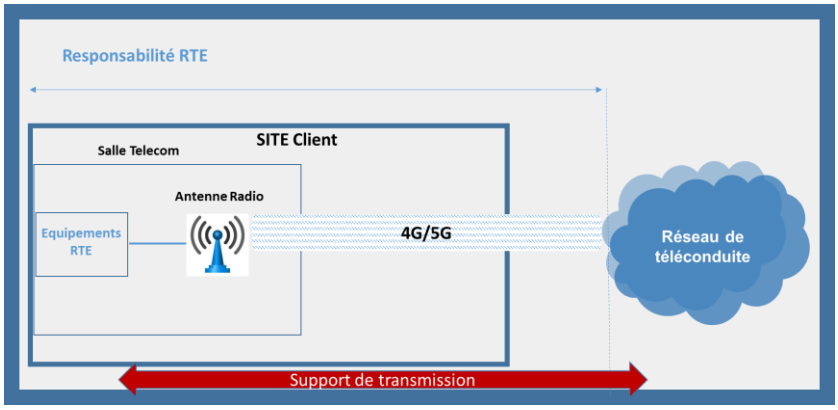


6.1.2 Raccordement au réseau radio de l'opérateur

Le raccordement radio des équipements de télécommunication RTE situés sur le Site Client au réseau de téléconduite RTE est sous la responsabilité de RTE. L'ensemble des équipements constituant le raccordement à ce type de support est de propriété RTE.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Le Client met à disposition un emplacement et les autorisations nécessaires pour héberger une antenne Radio propriété RTE et son raccordement au routeur RTE.
Le choix de l'emplacement de l'antenne et du parcours des câbles est réalisé conjointement entre le Client et RTE.
Le Client s'engage à faciliter la pose, l'entretien et le renouvellement éventuel de l'antenne et des câbles afférant.
S'il est locataire du Site, le Client s'engage à recueillir l'accord du propriétaire pour permettre ces installations.

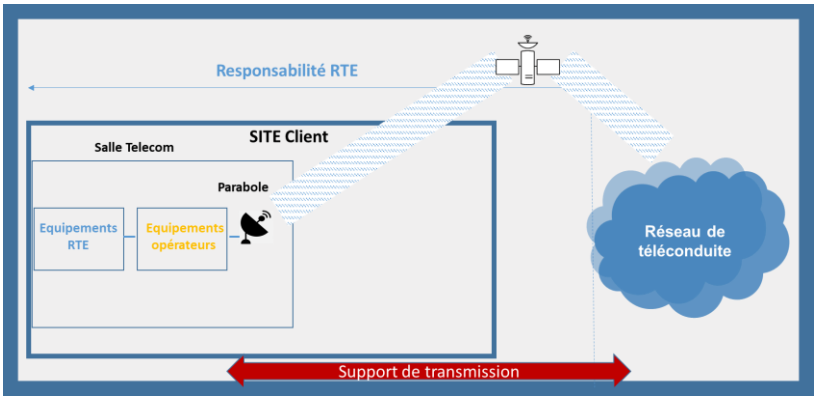


6.1.3 Raccordement au réseau satellite de l'opérateur

Le raccordement satellite des équipements de télécommunication RTE situés sur le Site Client au réseau de téléconduite RTE est sous la responsabilité de RTE. L'ensemble des équipements constituant le raccordement à ce type de support est propriété de l'Opérateur de Service.

Le Client met à disposition un emplacement et les autorisations nécessaires pour héberger une antenne satellite propriété de l'Opérateur de Service et son raccordement à l'équipement terminal de l'Opérateur de Service. Le choix de l'emplacement de l'antenne et du parcours des câbles est réalisé conjointement entre le Client et l'Opérateur.

Le Client s'engage à faciliter la pose, l'entretien et le renouvellement éventuel de l'antenne et des câbles afférant. S'il est locataire du Site, le Client s'engage à recueillir l'accord du propriétaire pour permettre ces installations.



Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

6.2 Raccordement des supports de transmissions privés

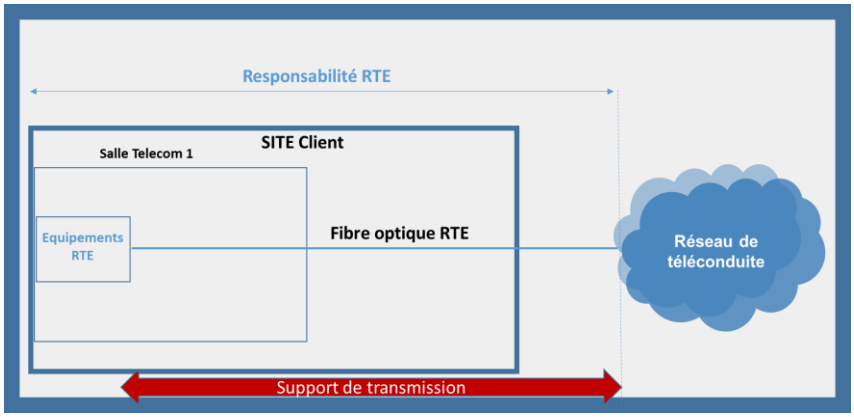
A l'issue de l'étude de raccordement du Site Client à son réseau de télécommunications privé, RTE fournit au Client une description des supports de transmission qui doivent être installés sur le Site Client.

RTE est propriétaire des supports de transmission qu'il installe.

RTE est également responsable de l'administration, l'exploitation et la maintenance de ses équipements de transmission.

6.2.1 Raccordement via une infrastructure optique

Le Client met à disposition l'infrastructure et les autorisations nécessaires pour installer, entretenir et renouveler les supports de transmission nécessaires, conformément à l'étude de raccordement du Site Client.
S'il est locataire du Site, le Client s'engage à recueillir l'accord du propriétaire pour permettre ces installations.



6.2.2 Raccordement via une liaison privée Hertzienne

Dans le cas d'un raccordement via une liaison hertzienne, une antenne FH propriété de RTE doit être installée à l'extérieur des locaux.

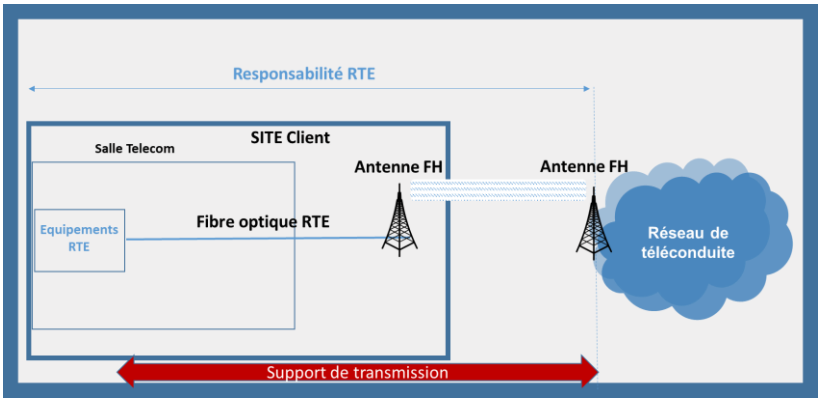
Dans ce cas, le Client met à disposition l'infrastructure et les autorisations nécessaires pour installer, entretenir et renouveler les supports de transmission permettant à RTE de raccorder le Site Client à son réseau, notamment un emplacement et les autorisations nécessaires pour héberger l'antenne FH ainsi que son raccordement aux équipements hertziens de RTE situé dans le local visé au § 8.

Le choix de l'emplacement de l'antenne et du parcours des câbles est réalisé conjointement entre le Client et RTE.

Le Client s'engage à faciliter la pose, l'entretien et le renouvellement éventuel de l'antenne et des câbles afférant.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

S'il est locataire du Site, le Client s'engage à recueillir l'accord du propriétaire pour permettre ces installations.



6.3 Raccordement au réseau IP

L'accès au réseau IP s'effectue par le biais d'équipements IP et de supports de transmission situés sur le Site Client.
Dans le cas particulier ou l'accès au réseau IP est répartit sur deux Site Client le client sera responsable de la mise en œuvre et de l'exploitation des moyens de télécommunications permettant l'extension du Réseau Local de Téléconduite entre les deux sites en respectant les exigences suivantes :

- L'extension du Réseau Local de Teléconduite ne devra pas passer par Internet
- Un débit de 10 Mbit/s minimum devra être garantie
- La latence entre les deux Site Client ne devra pas dépasser 100 ms
- Les deux Site Client devront être en localisés en France

6.3.1 Equipements d'accès au réseau IP

L'accès au réseau IP est effectué par le biais d'un ou deux routeurs propriété RTE raccordé aux supports de transmissions.

Dans le cas où le réseau IP s'appuie sur un support de transmission opéré des équipements de l'Opérateur de Service sont installés en complément.
L'accès au service de transmission de l'opérateur sur le Site Client est réalisé le cas échéant au moyen d'un ou plusieurs équipements de l'Opérateur de Service fournis par celui-ci et de sa propriété, pour le compte et sous la responsabilité de RTE.
Le nombre et la nature des équipements sont déterminés par l'Opérateur en fonction de l'éligibilité du Site Client.

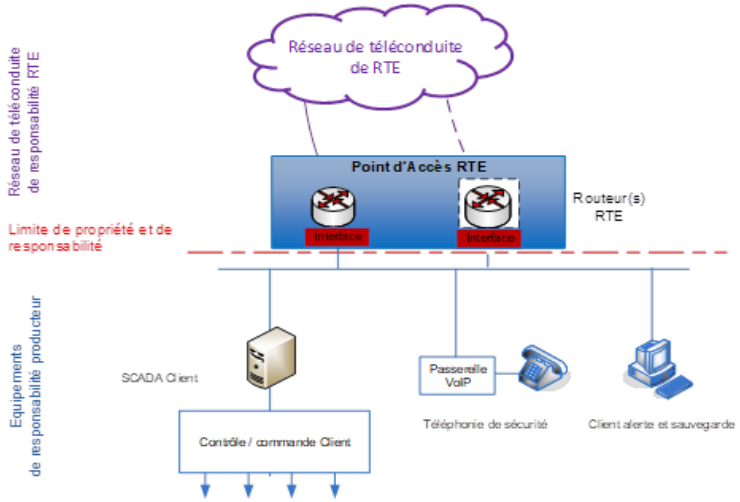
Le Client s'engage à faciliter la pose, l'entretien et le renouvellement éventuel des équipements par l'Opérateur.

S'il est locataire du Site, le Client s'engage à recueillir l'accord du propriétaire pour permettre ces installations.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

6.3.2 Limites de propriété et de responsabilité

Les limites de propriété et de responsabilité entre RTE et le Client relative au raccordement au réseau IP au niveau du Site Client sont situés en sortie du ou des routeurs au niveau du port Ethernet (le câble permettant le raccordement entre le réseau de téléconduite local et le routeur est de propriété Client)



Le Client est responsable de spécifier, de concevoir et de mettre en œuvre les équipements et moyens de communication ad hoc situés sur son périmètre de responsabilité. Ces équipements devront être compatibles avec la solution présentée dans ce document, aucune adaptation spécifique au Site Client ne pourra être mise en œuvre.

6.3.3 Interfaces physiques de raccordement au Réseau Local de Téléconduite

Les routeurs d'accès au réseau IP sont raccordés au Réseau Local de Téléconduite du Site Client par le biais d'interfaces Ethernet cuivre ou optique.
L'interface de raccordement est de type Fast Ethernet 100 Mbps. Le mécanisme Ethernet d'auto-négociation est configuré par défaut.

Le routeur peut être interfacé à un réseau informatique local (commutateur LAN) ou directement sur les applications du réseau de téléconduite local du Site Client. Dans le cas ou deux routeurs sont installés le Client mettra à disposition un réseau informatique local (LAN) afin que le Réseau Local de Téléconduite soit compatible avec les moyens de télécommunications mis en œuvre par RTE

Les modalités de raccordement sont réalisées conjointement entre le Client et RTE en fonction de la typologie du Réseau de Téléconduite Local et de la nature des applications à raccorder.

6.3.4 Interconnexion IP avec le Réseau Local de Téléconduite

Aucun mécanisme de routage dynamique n'est mis en œuvre entre les routeurs RTE et les équipements Client du Réseau Local de Téléconduite.

Les flux à destination du Réseau de Téléconduite RTE devront se présenter avec une adresse dans le plan d'adressage affecté par RTE au Réseau Local de Téléconduite du Client.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

6.3.5 Plan d'adressage

Les plages d'adresses IP du Réseau Local de Téléconduite d'un site client sont déterminées et fournies par RTE. Il s'agit d'adresses privées. En fonction du nombre d'équipement sur le Réseau Local de Téléconduite du Client un sous réseau de 16 adresses IP ou de 32 adresses IP sera affecté pour chaque Site Client :

- Sous réseau de 16 adresses
  - 1 adresse réseau,
  - 14 adresses hosts,
  - 1 adresse de broadcast.

  Les trois premières adresses hosts de cette plage sont réservés aux routeurs RTE.

- Sous réseau de 32 adresses
  - 1 adresse réseau,
  - 30 adresses hosts,
  - 1 adresse de broadcast.

  Les trois premières adresses hosts de cette plage sont réservés aux routeurs RTE.

6.3.6 Synchronisation NTP

Les routeurs RTE sont configurés avec la fonction serveur de temps via le protocole NTP.
Les équipements du Réseau Local de Téléconduite pourront se synchroniser en NTP sur l'adresse IP des routeurs RTE le cas échéant.

7. Composants technique mis à disposition par le client

7.1 Local d'installation

Le Client s'engage à mettre à disposition de RTE et de l'Opérateur, un local abrité, aménagé et hors poussière pour l'installation des matériels (équipements de transmission et d'interconnexion IP), au plus tard 3 semaines avant la date convenue d'installation de l'accès IP VPN sur le Site Client ou des supports de transmission de RTE.

Le Client s'engage à donner accès à ce local aux intervenants de RTE et de l'Opérateur, sur demande formulée par RTE avec un délai de prévenance de 48H.
D'une manière générale, l'aménagement des locaux doit être conforme aux règles de l'art et doit permettre des conditions normales de montage et d'entretien des équipements de RTE et de l'Opérateur.
Notamment, le Client veille à respecter les points suivants :

- les matériels ne sont pas installés à proximité d'une source de chaleur.
- le Client veille à ce que les systèmes de ventilation des équipements ne soient pas obstrués.
- La température ambiante dans le local est comprise entre +15°C et +30°C.
- L'humidité dans le local est comprise entre 10% et 90% non condensée.

Dans l'hypothèse où le raccordement des matériels exige le retrait ou la déconnexion d'équipements existants, le Client autorise et/ou obtient les autorisations nécessaires à un tel retrait ou à une telle

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

déconnexion dans un délai raisonnable et apporte à l'Opérateur et/ou à RTE toute l'assistance nécessaire afin de mener à bien lesdits retraits ou lesdites déconnexions.

7.2 Armoire d'installation

Le Client met à disposition dans le local d'installation une armoire ou un coffret pour chaque voie de transmission dit « armoire télécom » permettant l'installation et le raccordement des équipements de propriété ou responsabilité RTE.
L'armoire télécom doit permettre l'installation d'équipements rackables et doit être équipée de plateaux permettant l'installation des équipements de l'Opérateur et/ou de RTE. L'encombrement des matériels est détaillé dans le cahier des charges relatif au raccordement au Réseau de Téléconduite.

Chaque armoire télécom est raccordée au circuit de terre du Site et équipée d'un bandeau en cuivre de mise à la terre permettant d'y relier tous les équipements qu'elle contient.
Chaque armoire télécom est équipée d'un bandeau de prises RJ45.
Les équipements de propriété Client (commutateur LAN ou applications) seront installés dans une armoire distincte à proximité. Le Client s'assurera que la longueur de câble entre les 2 armoires est inférieure à 100 mètres et il effectuera les raccordements entre les 2 armoires.

7.3 Alimentation du matériel

Le Client met à disposition sur son Site les alimentations électriques ondulées ou HQ conformes aux normes en vigueur en France et dimensionnées pour supporter à minima la puissance des équipements de l'Opérateur et des équipements de RTE de chaque armoire télécom.
Les caractéristiques d'alimentation des matériels sont détaillées dans le cahier des charges relatif au raccordement au Réseau de Téléconduite.
Le Client prévoit des prises de courant supplémentaires 230V pour des équipements de tests, utilisables à proximité de chaque armoire télécom.

7.4 Répartiteur télécom

Le Client met en place sur le Site Client un Point de Terminaison Optique (PTO) et réalise le câblage depuis ce répartiteur vers les bandeaux optiques des armoires télécom ou sont situés les routeurs RTE.

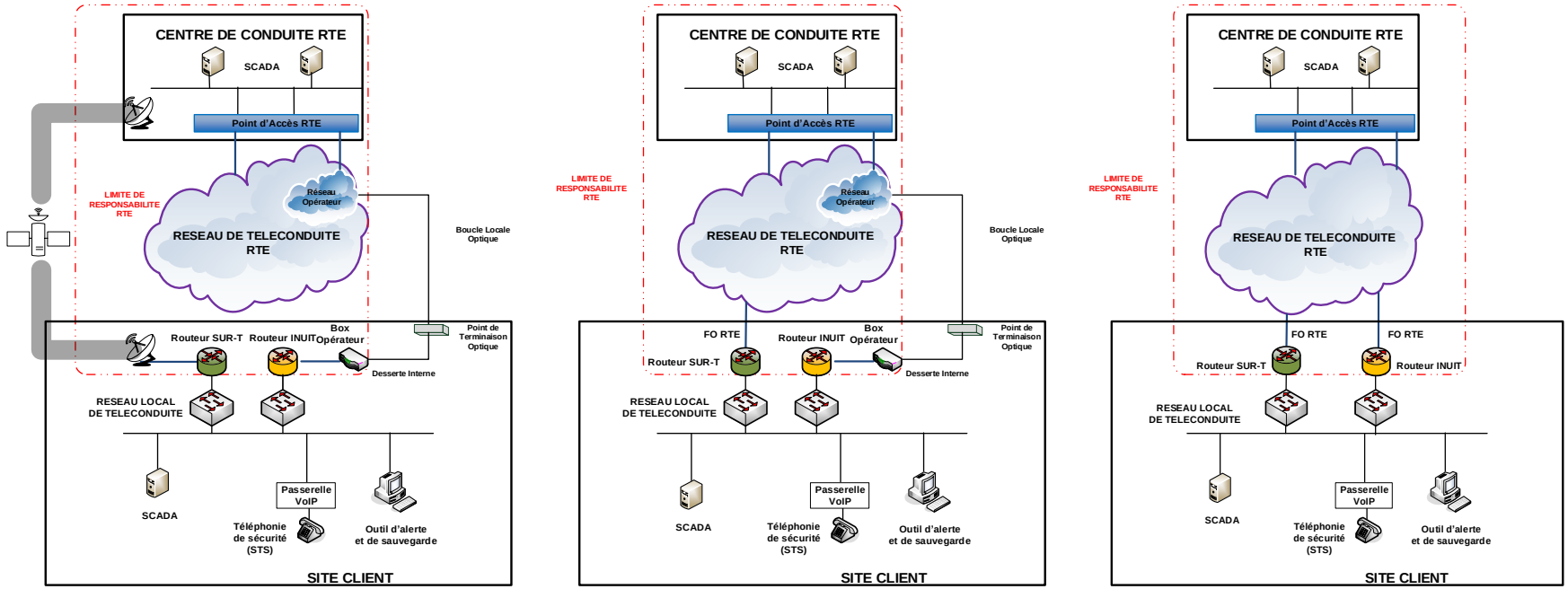
7.5 Raccordements

Le Client réalise sur son site l'ensemble des travaux de câblages informatiques et réseaux ainsi que des câblages électriques nécessaires aux raccordements entre ses équipements et la (ou les) armoire(s) télécom.
Le prolongement de l'arrivée Télécom (Point de Terminaison Optique) jusqu'aux armoires télécom est réalisé de manière indépendante des installations télécom du Site Client (par exemple autocom privé) par l'intermédiaire de supports filaires exclusivement optiques.

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

8. ANNEXE 1 : Typologies d'accès au Réseau de Téléconduite

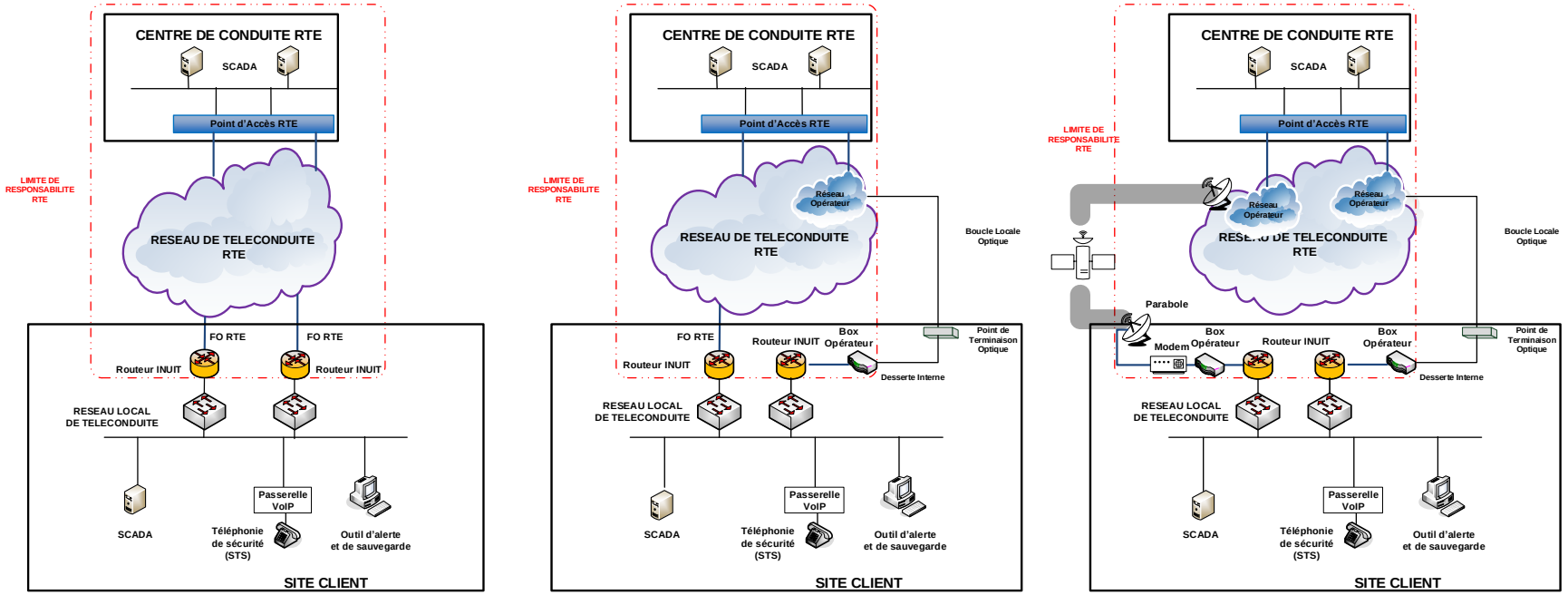
Typologies de raccordement sites client C1-SURT IP



RTE - Réseau de Transport d'Électricité
[00, Nom de la Rue]
[00000 Ville Cedex 00]

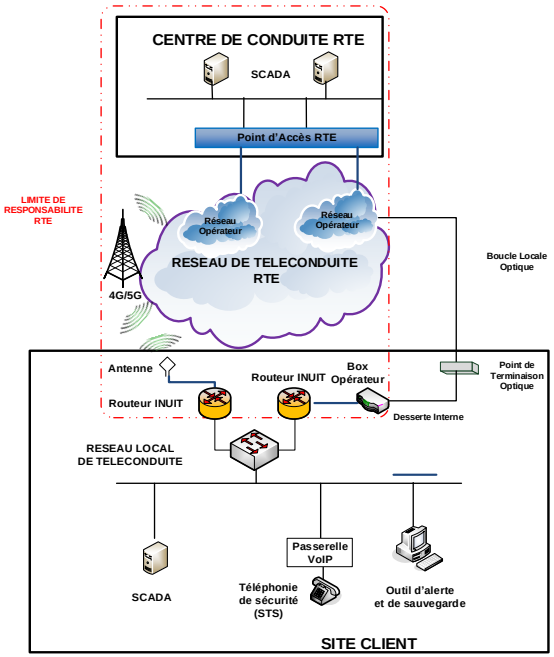
Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)

Typologies de raccordement sites client C1

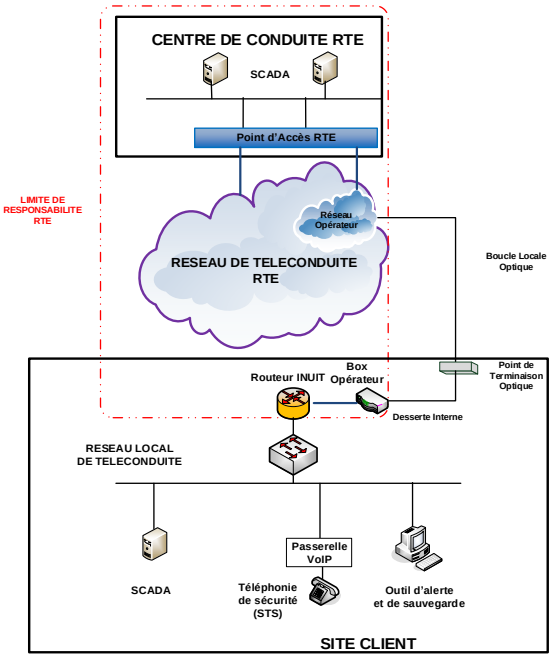


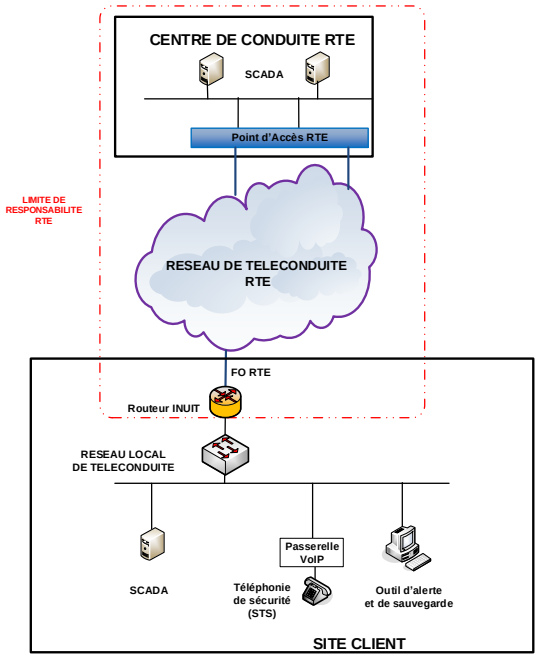
Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

Typologies de raccordement sites client C2



Typologies de raccordement sites client C3





Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

9. ANNEXE 2 : Niveau de consommation des équipements de télécommunication

La puissance totale nécessaire en fonction de la typologie de raccordement du Site Client est détaillée dans le cahier des charges relatif au raccordement au Réseau de Téléconduite.

Equipement	Consommation (W)
Routeur INUIT RTE IR1101	12
Routeur SUR-T RTE	122
Box opérateur	20
Modem Satellite	10
Faisceaux Hertzien	150

Copyright RTE. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication
même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Electricité (RTE)

FIN DU DOCUMENT

RTE - Réseau de Transport d'Électricité
[00, Nom de la Rue]
[00000 Ville Cedex 00]

www.rte-france.com

Copyright RTE – 2021. Ce document est la propriété de RTE. Toute communication, reproduction, publication même partielle est interdite sauf autorisation écrite du Gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE)