Réseau de transport d'électricité

GUIDE D'UTILISATION
API SPEED DATA DE RTE

Version 0.1

Date d'entrée en vigueur : 1er juillet 2015

SOMMAIRE

1 INTRODUCTION ____ 3
1.1 Documents de référence ____ 3
1.2 Définitions ____ 3
1.3 Assistance technique ____ 6
2 DESCRIPTION FONCTIONNELLE DE L'API ____ 6
2.1 Description générale ____ 6
2.2 Pré-requis à l'utilisation de l'API ____ 6
2.3 Opération getDonneesPhysiques ____ 6
2.4 Opération 2 ____ 6
2.5 Opération 3 ____ 6
3 ACCES A L'API ____ 7
3.1 Méthode d'Authentification ____ 7
3.2 Version du protocole SOAP ____ 7
3.3 Style et encodage ____ 7
3.4 Fichiers WSDL ____ 7
3.5 Confidentialité des données ____ 7
3.6 Résiliation ____ 7
4 CODES RETOURS ET CINEMATIQUE ____ 8
5 VERSION DE L'API ET DES OPERATIONS ____ 8
6 OPERATIONS EXPOSEES PAR L'API ____ 9
6.1 Opération getDonneesPhysiques ____ 9
6.1.1 Version de l'opération ____ 9
6.1.2 Modalité d'appel ____ 9
6.1.3 Description de la requête ____ 9
6.1.4 Description de la réponse ____ 12
6.2 Opération 2 ____ 16
6.3 Opération 3 ____ 16

1 Introduction

Ce document décrit l'API Speed Data mise à disposition par RTE à ses Clients dans le but de fournir en proche temps réel les données issues du comptage des équipements des Clients.

1.1 Documents de référence

Référence courte	Titre du document	Référence complète
[R1]	CGU des API RTE	Sera complété ultérieurement
[R2]	Sera complété ultérieurement	Sera complété ultérieurement
[R3]	Sera complété ultérieurement	Sera complété ultérieurement

1.2 Définitions

Les termes utilisés dans le Guide d'Utilisation et dont la première lettre est une majuscule sont définis ci-dessous ou, à défaut, dans les Conditions Générales d'Utilisation **[R1]** :

API	Application Programming Interface (Interface de programmation applicative)
Autorisation de Transmission de Données (ATD)	Décision d'un représentant du propriétaire des données de partager le droit d'accès à ses données privées avec un tiers désigné (interlocuteur moral) pour une période déterminée
Authentification	Mode de Protection permettant de s'assurer que l'identité de l'Émetteur ou du Récepteur a été vérifiée par RTE et qu'il est donc autorisé à accéder au SI et à utiliser les Applications.
Certificat	Objet informatique logique attestant du lien entre les données de vérification de la Signature Électronique et le signataire. Le format du Certificat est conforme à la recommandation UIT-T X.509.
Combinaison linéaire	La mesure de la consommation d'un Client nécessite l'utilisation de plusieurs tableaux de charges, consolidés sous la forme d'une courbe de charge associée à une entité de comptage (PLIC ou PPE). Une combinaison linéaire est utilisée pour effectuer le calcul des courbes physiques.
Compteur	Dispositif de mesure d'Energie Active et/ou Réactive associé à une mémorisation par période fixe des énergies mesurées.
Compteur de référence	Compteur utilisé comme référence pour la mesure des flux d'énergie entre le Client et le RTE : il correspond au compteur principal ou au compteur redondant en cas de défaillance du compteur principal.
Donnée de comptage	Les données de comptage correspondent aux énergies mesurées par pas de 10 minutes ou sous-multiples de 10 minutes en chaque point de comptage. Ces valeurs sont exprimées en puissances moyennes sur chaque pas de mesure. Chacune de ces valeurs est horodatée (année, jour et heure) et mémorisée pour la télérelève ou pour leur mise à disposition auprès du Client.

Donnée physique	Les données physiques correspondent aux données de soutirage physique (consommation totale sans prise en compte des fournitures convenues ou de la participation au mécanisme d'ajustement) et d'injection physique (énergie refoulée sans prise en compte des fournitures convenues non consommées). Ces données sont calculées à partir des données de comptage par application des combinaisons linéaires décrites via les formules de décompte contractuelles.
Donnée brute	La donnée brute est celle qui est enregistrée dans le compteur de référence et à laquelle des combinaisons linéaires ont éventuellement été appliquées, et qui n'a subi aucune action d'ajustement ou de remplacement conventionnel.
Donnée validée	La donnée validée a éventuellement fait l'objet d'un remplacement du fait que la donnée brute était erronée ou indisponible, et est alors utilisée par Rte pour la facturation et la certification des transactions marchés. Elle n'est pas disponible avec l'API Speed Data.
EIC :	« Energy Identification Code », système d'identification unique des acteurs et des objets du marché de l'énergie (ex : entités, zones, points de mesures, liaisons électriques d'interconnexion), défini par l'ENTSO-E.
Émetteur	Partie qui émet un Message.
ENTSO-E	Association « European Network of Transmission System Operators for Electricity » (www.entsoe.eu), association qui rassemble des GRT Européens
Energie active	Intégrale de la puissance active P pendant une période de temps déterminée.
Energie réactive	Intégrale de la puissance réactive Q pendant une période de temps déterminée.
Equipement	Appareil de mesure avec ses moyens de communication associés, utilisé par RTE pour le comptage des quantités d'énergie électrique injectées et soutirées sur le RPT. Un équipement de comptage est un ensemble de compteurs (tableaux).
Infrastructure à Clé Publique (ICP)	Ensemble d'entités et de procédures ayant pour but de gérer le cycle de vie des certificats électroniques.
Injection (de puissance active)	Transit d'énergie électrique active par Point de Connexion destiné à l'alimentation du RPT par l'Utilisateur.
Message	Ensemble de données informatiques destiné à véhiculer des informations et structuré selon un ordre spécifié dans le Guide d'Utilisation. Un Message peut être émis par l'Utilisateur ou RTE.
Opération	Dans la terminologie SOAP, une opération est l'élément de base constitutif d'un Web Service. Les opérations d'un Web Service sont décrites dans le WSDL.
Partie ou Parties	Dans le cadre du Guide d'Utilisation, il s'agit, individuellement, soit de RTE soit de l'Utilisateur et, conjointement, de RTE et de l'Utilisateur.

PKI	Public Key Infrastructure – Voir : Infrastructure à Clé Publique (ICP).
Point de Connexion	Le ou les Point(s) de Connexion d'un Utilisateur au réseau public d'électricité coïncide(nt) avec la limite de propriété entre les ouvrages électriques de l'Utilisateur et les ouvrages électriques du réseau public et correspond(ent) généralement à l'extrémité d'un ouvrage électrique, matérialisée par un organe de coupure. Par organe de coupure, on entend un appareil installé sur un réseau électrique et permettant d'interrompre un courant non nul qui circule entre les deux extrémités de cet appareil.
PPE	Dans le cadre de la contractualisation du droit d'usage du réseau de transport, le PPE est la maille élémentaire de décompte des flux d'énergie selon les règles du mécanisme de RE (Responsable d'Equilibre). C'est un regroupement de points de comptage de même classe de tension tarifaire (1/40 KV, 41/130 KV, 131/350 KV, 400 KV), de même utilisation électrique (alimentation principale, alimentation secours-substitution), de même durée d'utilisation auquel s'applique un type de barème et un ensemble de conditions contractuelles. Un seul contrat peut " générer " plusieurs PPE. Un équipement de relève peut être relié à (0,n) PPE.
Qualité des données brutes	En cas d'indisponibilité des données de comptage lors de la relève, quelle qu'en soit l'origine, l'API Speed Data considère la donnée comme manquante. La donnée incomplète est calculée et mise à disposition malgré l'absence d'au moins une donnée de comptage de la combinaison linéaire. Il est donc recommandé pour son usage d'envisager un recoupement auprès d'une seconde source d'information disponible.
Récepteur	Partie qui reçoit le Message de l'Émetteur.
Site	Le site constitue la maille élémentaire correspondant à un ensemble géographiquement localisé d'installations de comptage sur lesquelles est effectué le décompte des flux d'énergie selon le mécanisme de RE.
SOAP	Protocole d'appel de procédures distantes orienté objet, bâti sur XML, utilisé notamment pour l'appel à des Web Services
Soutirage (de puissance active)	Transit d'énergie électrique active par le Point de Connexion destiné à desservir l'Utilisateur du RPT.
URL	Uniform Resource Locator : chaîne de caractères suivant un format spécifique permettant de localiser une ressource sur un réseau et d'identifier un moyen d'agir (protocole) sur cette ressource.
Utilisateur(s)	Personne morale ayant validé les Conditions Générales d'Utilisation des API de RTE et accédant au SI de RTE afin d'utiliser les API mises à dispositions par RTE.
Web Service	Programme informatique permettant la communication entre systèmes hétérogènes dans des environnements distribués
WSDL (Web Services Description Language)	Langage de description des Web Services, extension d'XML, dans lequel sont rédigées les spécifications des Web Services. Désigne par extension les fichiers rédigés dans ce langage.

1.3 Assistance technique

En cas de difficulté pour l'accès ou l'utilisation de cette API, l'Utilisateur peut faire appel aux services d'assistance téléphonique mis en place par RTE dans les conditions techniques prévues dans les Conditions Générales d'Utilisation.

2 Description fonctionnelle de l'API

2.1 Description générale

L'API Comptage Fil de l'eau a pour but de mettre à disposition les données de comptage et les données physiques brutes dans un délai inférieur à 30 minutes (au pas une minute).

L'historique des données brutes mises à disposition par cette API s'élève à 36 heures.

N.B. : La mise à disposition des données de comptage et données physiques validées par RTE avec un historique de 5 ans sera disponible ultérieurement.

2.2 Pré-requis à l'utilisation de l'API

L'API Comptage Fil de l'eau est destinée aux Clients titulaires d'un Contrat d'Accès au Réseau Public de Transport (CART), d'un contrat de service de décompte ou à tous tiers mandatés par un Client titulaire d'un contrat via une autorisation de transmission de données (ATD).

Le pré-requis à la mise à disposition de données via cette API est l'adaptation IP (Internet Protocol) préalable des compteurs mémorisant les données. L'adaptation des compteurs est réalisée site par site via un planning co-construit avec les Clients (suite à l'accord pour chaque site de tous les Clients et acteurs de marché concernés).

2.3 Opération getDonneesPhysiques

Cette opération permet de récupérer :

- la courbe physique d'injection brute (énergie active) en kW par pas de 1 minute en heures UTC pour chaque PPE du périmètre de l'utilisateur ;
- la courbe physique de soutirage brute (énergie active) en kW par pas de 1 minute en heures UTC pour chaque PPE du périmètre de l'utilisateur.

2.4 Opération 2

Cette opération permet de récupérer ...

2.5 Opération 3

Cette opération permet de récupérer ...

3 Accès à l'API

Tous les accès à l'API décrits dans ce document se font via le protocole SOAP.

Comme pour toutes les API mises à disposition par RTE, l'accès et l'utilisation de cette API sont soumis aux termes des Conditions Générales d'Utilisation **[R1]**.

3.1 Méthode d'Authentification

L'Authentification du Client se fait au niveau HTTP et utilise un certificat Client (PKI), comme détaillé dans les Conditions Générales d'Utilisation **[R1]**.

3.2 Version du protocole SOAP

L'utilisation de la version 1.2 du protocole SOAP est obligatoire.

3.3 Style et encodage

L'utilisation du format Document/Literal est obligatoire.

3.4 Fichiers WSDL

Le WSDL est disponible à l'adresse suivante :

- Pour le bac à sable :

https://<SERA_COMPLETE_ULTERIEUREMENT>

L'utilisation du bac à sable sera explicitée une fois son installation réalisée.

- Pour la production :

https://<SERA_COMPLETE_ULTERIEUREMENT>

3.5 Confidentialité des données

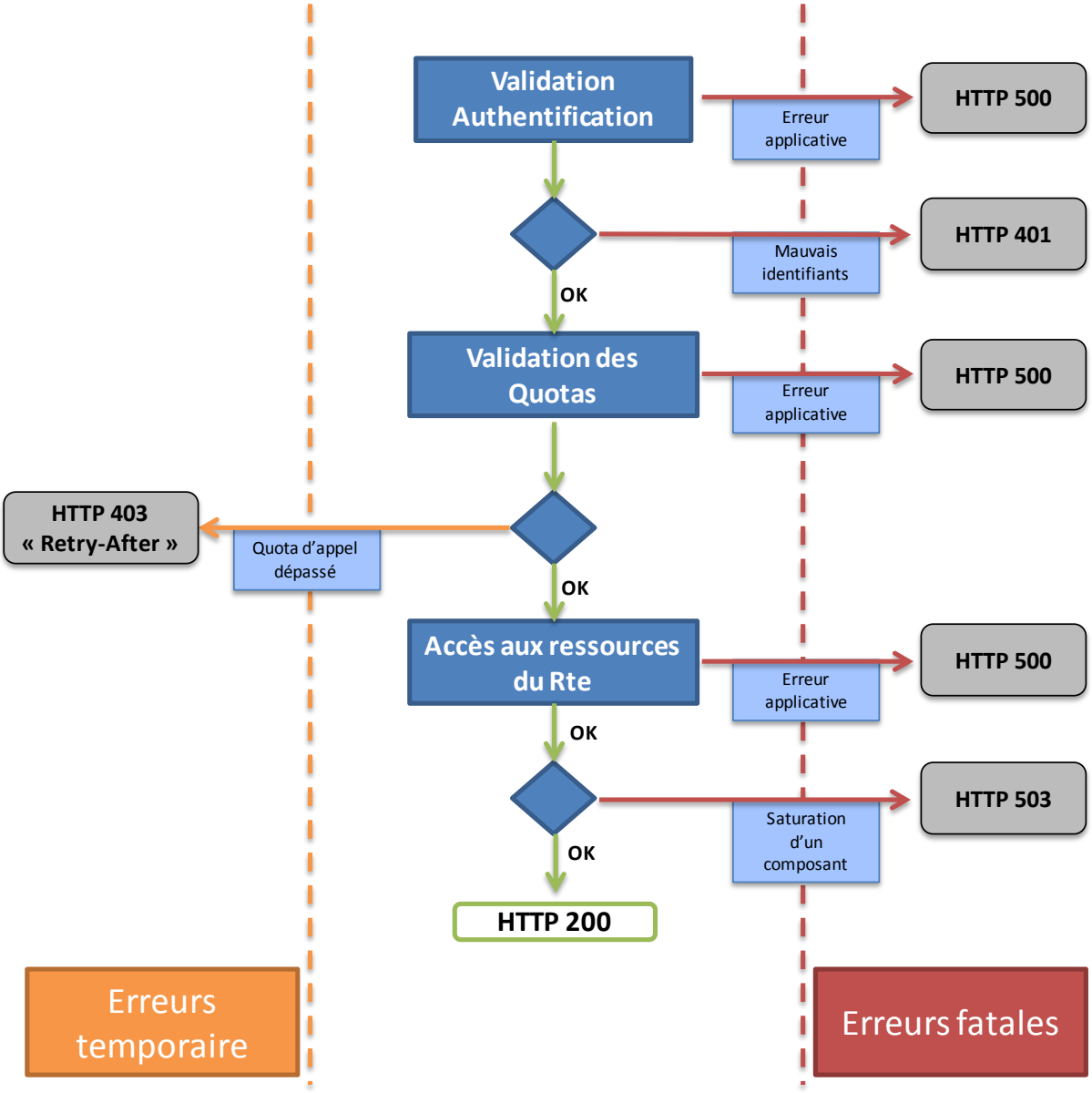
Les informations contenues dans les Messages ne pourront être utilisées à d'autres fins que celles prévues dans les Conditions Générales d'Utilisation **[R1]**.

3.6 Résiliation

Cette API est automatiquement résiliée lorsque le Contrat ou l'ATD donnant droit à l'utilisation de l'API est résilié ou arrive à expiration.

Si l'Utilisateur souhaite ne plus utiliser cette API sans résilier son Contrat ou son ATD, il suffit de cesser l'émission des appels à l'API.

4 Codes retours et cinématique



5 Version de l'API et des opérations

Ce document porte sur la version 1.0 de l'API.

Le tableau ci-dessous récapitule les versions des opérations disponibles dans cette version de l'API :

Opération	Version
getDonneesPhysiques	1.0
Opération 2	*1.1*
Opération 3	*2.0*

6 Opérations exposées par l'API

6.1 Opération getDonneesPhysiques

6.1.1 Version de l'opération

La version de l'opération getDonneesPhysiques exposée dans cette API est la version 1.0.

6.1.2 Modalité d'appel

6.1.2.1 Quotas dans le nombre d'appels

Chaque identifiant possède un quota d'appels autorisés que cet identifiant peut effectuer dans un intervalle de temps donné. La valeur du quota est d'**un appel toutes les minutes** pour cette ressource.



En cas de dépassement de cette limite, l'API interdira l'accès à la ressource et renverra un code HTTP 403. La réponse du serveur contient dans ce cas un entête `"Retry-After:"` indiquant le temps d'attente (en secondes) que le Client doit attendre avant de renvoyer sa demande.

6.1.3 Description de la requête

6.1.3.1 Modèle de données

Le format de la requête correspond à la norme CIM de l'ENTSO-E : « Status Request Document » (ESRD).

Réseau de transport d'électricité

6.1.3.2 Variables d'appel

Le tableau ci-dessous référence les variables d'appel de l'opération :

Cardinalité segment	Hiérarchie	Cardinalité champs	Nom	Type	Valorisation / Description et règles de gestion	Exemple
1	StatusRequest_MarketDocument /	1	mRID	ID_String	*Valeur à renseigner* : identifiant unique du message	
		1	Type	MessageKind_String	*Valeur à renseigner* : "A59"	
		1	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	*Valeur à renseigner* : code EIC de l'émetteur du demandeur	11XAMEH-ENERGIEA
		1	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	*Valeur à renseigner* : Rôle de l'émetteur du demandeur	"BRP" ou "Party connected to the grid"
		1	receiver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	*Valeur à renseigner* : "10XFR-RTE------Q"	
		1	receiver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	*Valeur à renseigner* : "Metered data aggregator"	
		1	createdDateTime	ESMP_DateTime	*Valeur à renseigner* : Date/heure/minute en UTC de transmission de la requête	
1..n	StatusRequest_MarketDocument /AttributeInstanceComponent/	1	Attribute	String	*Valeur à renseigner* : Cf. tableau ci-dessous	
		1	attributeValue	AttributeValue_String	*Valeur à renseigner* : Cf. tableau ci-dessous	

Le tableau ci-dessous définie les règles d'instanciations pour le segment *StatusRequest_MarketDocument/**AttributeInstanceComponent**/*

Instance Obligatoire	Hiérarchie	Cardinalité champs	Nom	Type	Valorisation / Description et règles de gestion	Exemple
Oui	StatusRequest_MarketDocument/ AttributeInstanceComponent/	1	attribute	string	*Valeur à renseigner* : " DocType "	
		1	attributeValue	AttributeValue_String	*Valeur à renseigner* : " Aggregated Energy Data Report "	
Oui	StatusRequest_MarketDocument/ AttributeInstanceComponent/	1	attribute	string	*Valeur à renseigner* : " BusinessType "	
		1	attributeValue	AttributeValue_String	Valeur à renseigner : " Load Profile "	
Non	StatusRequest_MarketDocument/ AttributeInstanceComponent/	1	attribute	string	*Valeur à renseigner* : " StartTime "	
		1	attributeValue	AttributeValue_String	*Valeur à renseigner* : Date/heure/minute de début de la période pour laquelle le Récepteur souhaite obtenir des données *Règle de gestion* : si aucune instance pour l'attribut StartTime n'est renseignée, la ressource utilisera pour valeur [date/heure/minute de la demande] – 1h	
Non	StatusRequest_MarketDocument/ AttributeInstanceComponent/	1	attribute	string	*Valeur à renseigner* : "EndTime"	
		1	attributeValue	AttributeValue_String	*Valeur à renseigner* : Date/heure/minute de fin de la période pour laquelle le Récepteur souhaite obtenir des données *Règle de gestion* : si aucune instance pour l'attribut EndTime n'est renseignée, la ressource utilisera pour valeur [date/heure/minute de la demande]	

6.1.3.3 Schéma XSD

En attendant la mise en ligne sur le site de l'ENTSO-E, la XSD de la requête « Status Request Document » (ESRD) est disponible ici avec le guide d'utilisation dans la partie Bibliothèque - GT Données & Comptage du site Concerte.fr.

6.1.3.4 Exemples de requêtes

Des exemples de requête seront fournis une fois l'outil installé (a minima 2 cas par rapport aux variables d'appel optionnelles).

6.1.4 Description de la réponse

6.1.4.1 Format

Les données retournées par l'opération sont au format XML, incluses dans le corps de la réponse SOAP.

6.1.4.2 Modèle de données

Les données sont transmises au format XML en suivant la norme CIM de l'ENTSOE : « Energy Account Report » (EAR).

6.1.4.3 Schéma XSD

En attendant la mise en ligne sur le site de l'ENTSO-E, la XSD de la réponse « Energy Account Report » (EAR) est disponible ici avec le guide d'utilisation dans la partie Bibliothèque - GT Données & Comptage du site Concerte.fr.

Réseau de transport d'électricité

6.1.4.4 Description des éléments et attributs

Cardinalité segment	Hiérarchie	Cardinalité champs	Nom	Type	Description	Exemple
1	EnergyAccount_MarketDocument/	1	mRID	ID_String	Identifiant unique de la réponse	
			revisionNumber	ESMPVersion_String		
		1	Type	MessageKind_String	*Valeur retournée* : " A11 – Aggregated energy data report "	
		1	docStatus	Action_Status	Statut du document	"Intermediate" ou "Final"
		1	process.processType	ProcessKind_String	*Valeur retournée* : "A05 - Metered data aggregation"	
		1	process.classificationType	ClassificationKind_String	*Valeur retournée* : " A01 - Detail type"	
		1	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Code EIC du RteEIC du Rte *Valeur retournée* : "10XFR-RTE------Q"	
		1	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	*Valeur retournée* : "A09 - Metered data aggregator"	
		1	receiver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	*Valeur retournée* : code EIC Rôle du destinataire des données	11XAMEH-ENERGIEA
		1	receiver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	*Valeur retournée* : Rôle du destinataire des données	"BRP" ou "Party connected to the grid"
		1	createdDateTime	ESMP_DateTime		
		1	period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Période des données remontée	

		1	omain.mRID	AreaID_String	Identifiant unique de domaine	
1..n	EnergyAccount_MarketDocument/TimeSeries/	1	mRID	ID_String	Identifiant unique de la réponse (différent de celui lié à EnergyAccount_MarketDocument)	
		1	businessType	BusinessKind_String		
		1	Product	EnergyProductKind_String		
		1	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String		
		1	area_Domain.mRID	AreaID_String		
		0..1	marketParticipant.mRID	PartyID_String		
		0..1	marketAgreement.mRID	ID_String		
		1	measure_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	Unité de mesure	"kW" ou "kVA"
		0..1	currency_Unit.name	CurrencyCode_String		
		0..1	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	code EIC du PPE (code en Z)	
1..n	EnergyAccount_MarketDocument/TimeSeries/Period/	1	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval		
		1	Resolution	Duration	Résolution	PT1M (minutes)
1..n	EnergyAccount_MarketDocument/TimeSeries/Period/Point	1	Position	Position_Integer		
		1	in_Quantity.quantity	Decimal	Donnée comptage entrant zone RTE	
		0..1	in_Quantity.quality	Quality_String	Qualité des données	"as provided", "not available", "incomplete"
		1	out_Quantity.quantity	Decimal	Donnée comptage sortant zone RTE	
		0..1	out_Quantity.quality	Quality_String	Qualité des données	"as provided", "not available", "incomplete"
		0..1	price.amount	Amount_Decimal		

Réseau de transport d'électricité

Remarques :

La même donnée peut être envoyée plusieurs fois à l'utilisateur si les périodes précisées dans des requêtes successives se chevauchent. La gestion de ces doublons est alors à la main de l'utilisateur.

Le périmètre d'application (PPE) peut être amené à évoluer automatiquement :

Clients titulaires d'un CART ou d'un contrat de service de décompte	Clients mandatés
• Raccordement d'un nouveau site • Fermeture ou cession d'un site • Création d'un nouveau PPE au sein d'un site existant • Passage sous IP d'un site (au sens SIRET)	• Création d'une ATD • Arrivée à date d'application d'une ATD existante • Arrivée à échéance d'une ATD • Passage sous IP d'un site (au sens SIRET)

6.1.4.5 Liste des erreurs fonctionnelles

Dans le cas d'une erreur interne (hors problèmes techniques), un code d'erreur fonctionnel ainsi qu'un libellé sont renvoyés dans la réponse en lieu et place des informations demandées.

Le tableau suivant énumère les erreurs susceptibles d'être renvoyées par cette ressource et donne une explication détaillée des causes probables et des actions de résolutions envisageables :

Code	Libellé	Description
F01	Code EIC Inconnu	Le code EIC passé en entrée n'a pas été trouvé dans le SI de RTE. Vérifier la valeur de la variable Receiver Identification envoyée lors de la requête. Si le problème persiste, contacter la hotline RTE.
F02	Sera complété ultérieurement	Sera complété ultérieurement
F03	Sera complété ultérieurement	Sera complété ultérieurement

6.1.4.6 Exemples de réponses

Des exemples de réponse seront fournis une fois l'outil installé (a minima 1 cas nominal et 1 cas d'erreur parmi celles listées dans le paragraphe précédent).

6.1.4.7 Niveaux de services

Les données de comptage au pas minute sont collectées sur les compteurs toutes les 5 minutes par RTE.

Le délai entre la collecte des données de comptage et leur mise à disposition via l'API est inférieur à 30 minutes. A noter que ce délai est supervisé par RTE et est amené à évoluer.

Le délai entre l'envoi de la requête par l'Utilisateur et la réponse émise par RTE est inférieur à une minute.

La disponibilité de l'API sera complétée ultérieurement (notamment les arrêts programmés).

6.2 Opération 2

…

6.3 Opération 3

…

~°~°~°~°~°~°~°~°~° Fin du document ~°~°~°~°~°~°~°~°~°~°