Réseau de transport d'électricité

Concertation Comptage & Données

Bilan de la consultation – Réunion du 23 avril 2015

concerte.fr

LE SITE DE CONCERTATION DES CLIENTS DE RTE

Objectifs de la réunion

Présenter une synthèse des contributions à la consultation

➡ Réponses RTE aux différentes questions et attentes

Présenter les solutions retenues

➡ Futurs standards techniques et trajectoire d'évolution des services

Echanger sur le cadre de l'expérimentation

➡ Phases de l'expérimentation, niveaux de services mesurés pour le bilan, accompagnement au changement



Rappel des propositions initiales RTE

Evolutions des services de données pour les Clients Réseau

Service	Mode d'accès	Proposition d'évolution	
Impulsions de comptage	Bornier Client	Maintenu	
Transducteur	Bornier Client	Maintenu	
CLIP Combinaison Linéaire +IP	Ethernet	Retiré (extinction du service à prévoir)	
Dat@RTE Service de Base	Mails	Offre Dat@RTE Accès Réseau Données physiques (par site/code décompte) au pas 1min sous 30min (si comptage sous IP) Données existantes agrégées et analysées mises en forme Données existantes en masse	**1 Compte client** permettant de personnaliser **2 modes d'accès** Nouveau portail web et/ou Interface machine à machine
Dat@RTE Comptage	Publication / EPC		
Dat@RTE Fournisseurs	Publication		
Dat@RTE Physiques	EPC		
Dat@RTE Réseau	Publication		
Q+/ SUPQ+	EPC	Maintenus (passage sur IP)	
Télérelève compteur/qualimètre	Modem (RTC)	Extinction lente (accès à la nouvelle offre via passage IP)	

Rappel des propositions initiales RTE

Evolutions des services de données pour les Acteurs de Marché

Service	Mode d'accès
Dat@RTE RE Base	Publication
Dat@RTE Données détaillées RE	Publication
Dat@RTE Données prévisionnelles RE	Publication
Dat@RTE Physiques (si autorisation client)	EPC
Télérelève compteur (si autorisation client)	Modem (RTC)

Proposition d'évolution	
Offre Dat@RTE Marché Données existantes agrégées et analysées mises en forme Données existantes en masse	**1 Compte client** permettant de personnaliser **2 modes d'accès** Nouveau portail web et/ou Interface machine à machine
Nouvelle offre via passage IP*	
Extinction lente (accès à la nouvelle offre via passage IP)	

* Données physiques (par site/code décompte) au pas 1min sous 30min (si comptage sous IP et autorisation de transmission des données par son propriétaire)

Synthèse des contributions

Deux phases de consultation lors de la concertation au 2ème semestre 2014

- Consultation de juillet à septembre 2014 sur les usages et attentes : 15 contributions
- Consultation de novembre à décembre 2014 sur les propositions RTE : 8 contributions

Contributions à la consultation sur les propositions RTE

- Contributions :
  - CNR, EDF, ERDF, SOLVAY ENERGY SERVICES, ES Réseaux, E.ON, AREVA, GEG
  - 49 remarques au total appelant à une réponse de RTE, correspondant à 30 remarques différentes
- Des échanges bilatéraux : SNCF, ALPIQ, ArcelorMittal, TOTAL Raffinage, EDF, CNR

★ *Des usages et contraintes techniques hétérogènes*

- *2 protocoles d'échanges de données retenus pour répondre à maximum de besoins : Web Services pour les premiers services de données « SPEED » et GET HTTP en cours d'étude pour remplacer l'envoi de mail et permettre des échanges de fichiers de taille supérieure à 7Mo (ex : 750 courbes de charge sur une plage de 30min)*
- *Un accompagnement fort à prévoir pour les clients utilisant la télé-relève*
- *L'arrêt du service de Mail impactant davantage de clients que l'arrêt de la télé-relève*

Réseau de transport d'électricité

Synthèse des contributions

Quelques écarts par rapport à la cible proposée pour le démarrage

- Mise à disposition des données « SPEED » au pas 10 minutes
- Intégration des données de comptage - tableaux de charge - dans les données « SPEED »
- Une alternative au protocole d'échanges à mettre en œuvre, comme le FTP, en complément des Web Services pour les nouvelles interfaces
- Des évolutions souhaitées sur le délai de mise à disposition des données intégrant les éléments déclaratifs du marché (consommation / production ajustée notamment)

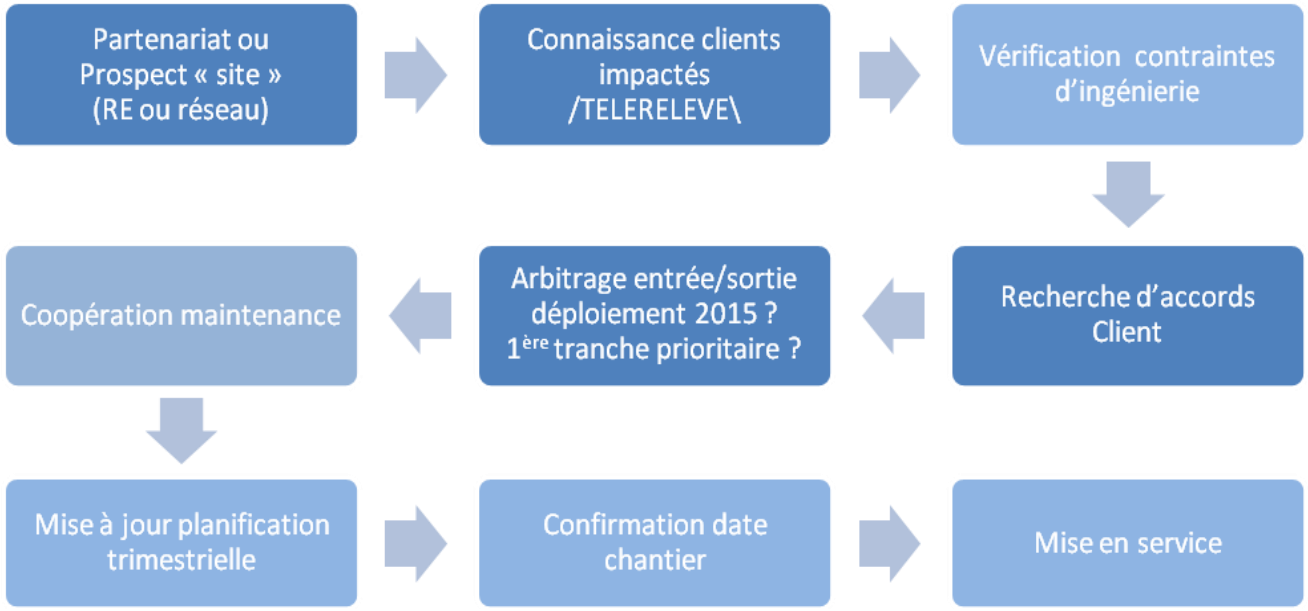
De nouvelles attentes avec le passage sur IP

- Identification plus rapide des points de comptage en défaut
- Une augmentation de la qualité des données mises à disposition à J+1

Certaines précisions à apporter au plus tôt

- Intégration des nouveaux services dans le service de base (point en cours d'instruction avec la CRE)
- Définition des rôles respectifs de RTE, des acteurs de marché (RE, fournisseur, …) et du client réseau (site) dans le programme de déploiement
- Dates exactes de mise en service des nouvelles plateformes et de l'arrêt du service de Mail afin d'anticiper les adaptations SI à réaliser

Déploiement IP : planification



Elément déclencheur : Valeur liée au passage sur IP du site pour le client réseau, le responsable d'équilibre / fournisseur, l'exploitation RTE ou l'équipe projet

Principes :

- Nécessité d'avoir l'accord de toutes les parties prenantes (absence de télé-relève ou adaptation prévue aux nouveaux services), le responsable d'équilibre et/ou le client réseau pouvant être moteur
- Identification de la date de démarrage au plus tôt (fonction, s'il y a lieu, des adaptations SI client)
- Signature d'une lettre d'accord par le client réseau pour le passage sur IP de ses sites
- Planification fine avec les équipes réalisant la visite préalable du chantier à mener et pilotant l'intervention sur site

Trajectoire d'évolution des services

Déploiement IP site par site

- Premiers sites sur IP dès l'été 2015
- 2000 points de comptage à fin 2017
- 8500 points de comptage en 2025 au plus tard

Site passé sur IP
= Télérelève impossible

Un planning co-construit avec les clients et une cadence à ajuster à partir de 2017 selon les besoins/contraintes des clients et les coûts de maintenance du RTC

Echanges automatisés machine à machine (expérimentation de mi-2015 à fin 2016)

- 2ème semestre 2015 : mise à disposition via Web Services SOAP/XML des données de comptage (tableaux de charge) et données physiques (courbes d'injection et soutirage physique par site) dans un délai inférieur à 30 minutes [données brutes - non validées - avec statut brut/manquant/incomplet]
- 2ème semestre 2016 : mise à disposition à partir de J+1 via Web Services SOAP/XML et/ou GET HTTP de tous les autres types de données disponibles actuellement par mail (données de comptage validées, données physiques validées, données fournisseur, données d'accès au réseau, données RE)

Nouvelle interface web

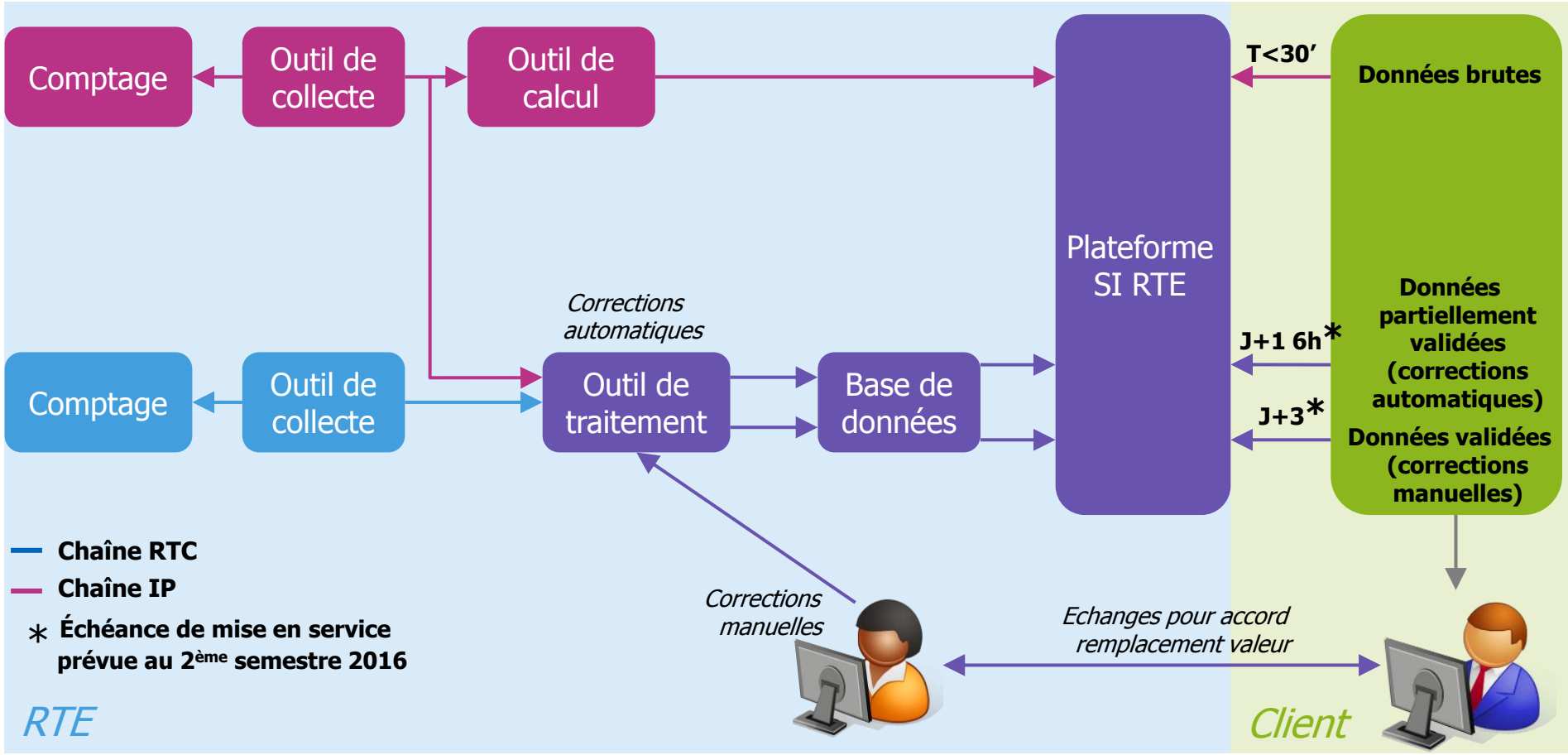
Retrait interfaces actuelles (échéance à définir)
= Arrêt des mails + nouveau format « ENTSO-E »

- Reprise progressive des fonctionnalités du Portail Client, de l'Espace Personnalisé Client et de Publication à partir du 2ème semestre 2016 : données publiques et données privées via un portail web unique
- Ajout de nouvelles fonctionnalités : compte en ligne sans certificat PKI avec gestion des autorisations de transmission de données, des préférences, des droits, ….

Réseau de transport d'électricité

Future chaîne de données

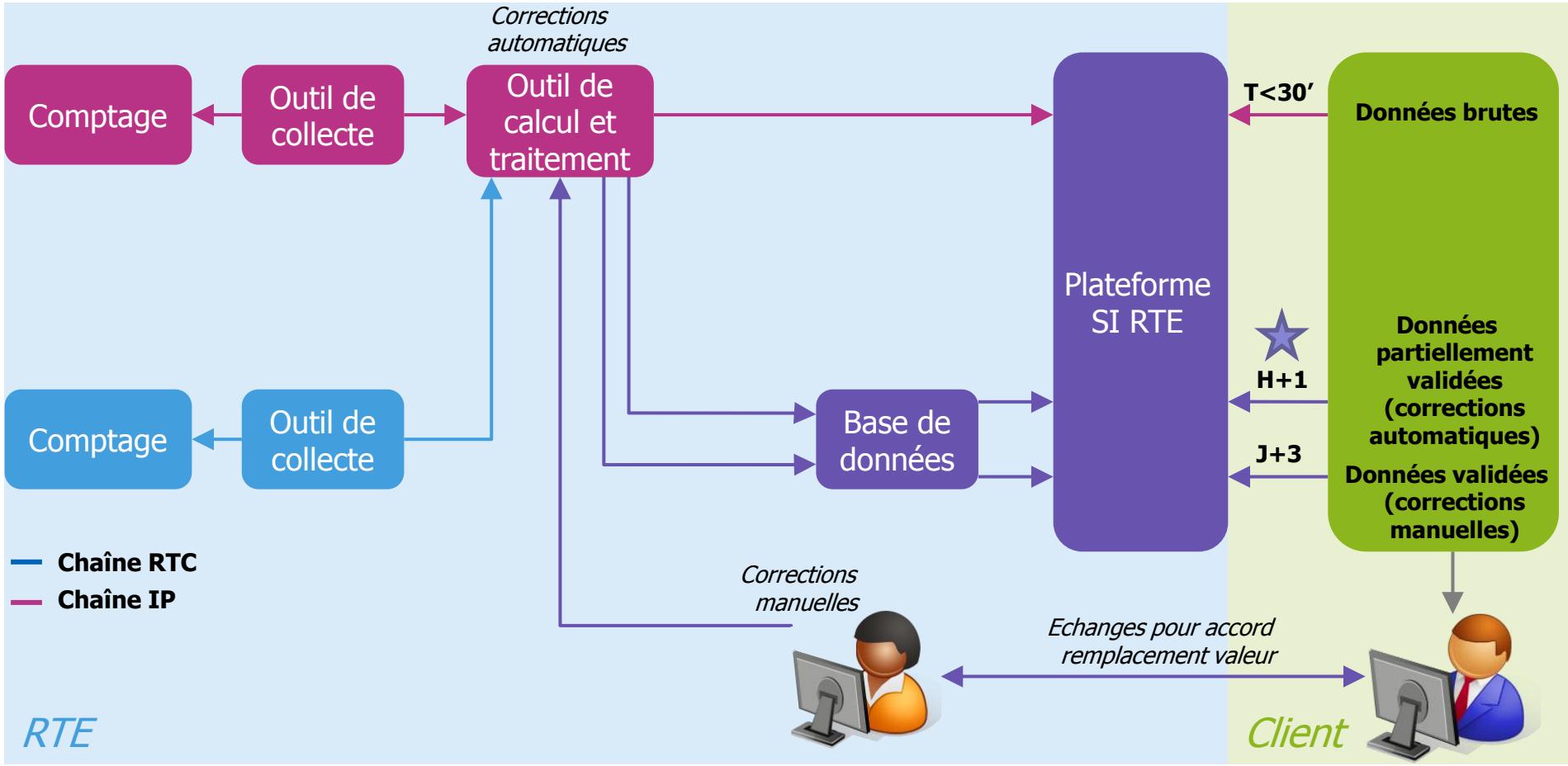
Phase transitoire 2015-2016



Rte Réseau de transport d'électricité

Future chaîne de données

Phase transitoire 2017-2025



Service données physiques « SPEED »

Caractéristique	Premier jalon – T3 2015	Second jalon – T4 2015	Troisième jalon – T2 2016	Evolutions ultérieures
Type d'énergie	Actif	Actif	Actif	
Pas de restitution	1 min	1 ou 10 min	1, 5, 10, 15 ou 30 min	
Périmètre d'application *PPE = regroupement de points de comptage à la maille de décompte des flux d'énergie selon les règles du mécanisme RE*	Périmètre total des PPE de l'utilisateur client	Périmètre total des PPE de l'utilisateur client	Périmètre de PPE (tout ou partie des PPE) de l'utilisateur client	Périmètre de PPE (tout ou partie des PPE) ou liste d'agrégats de PPE prédéfinis dans un espace internet « selfcare » dédié à à l'utilisateur client
Mode d'accès	Web Services SOAP/XML	Web Services SOAP/XML	Web Services SOAP/XML et Portail Web	
Fenêtre temporelle de récupération des données	30min max (paramètres de début/fin de la fenêtre optionnels)	30min max (paramètres de début/fin de la fenêtre optionnels)	30min max (paramètres de début/fin de la fenêtre optionnels)	

- Mise à jour du guide utilisateur pour le service de données physiques « SPEED » prévue mi-mai (intégrant le fichier WSDL et les différents cas d'erreur)
- Possibilité de mise à disposition des données via GET HTTP dès fin 2015 en cours d'instruction

Réseau de transport d'électricité

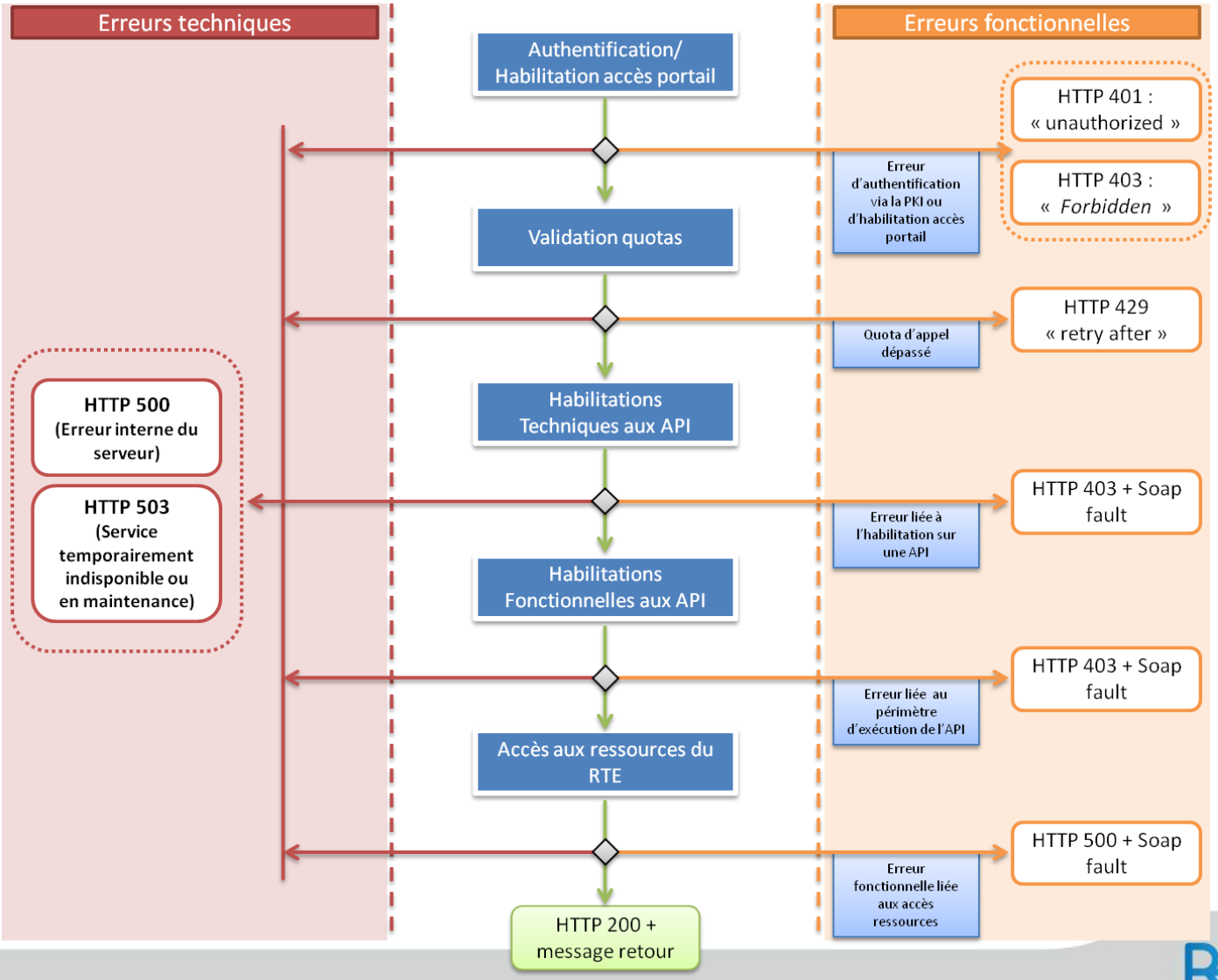
Service données de comptage « SPEED »

Caractéristique	Premier jalon – T4 2015	Second jalon – T2 2016	Evolutions ultérieures
Type d'énergie	Actif et réactif	Actif et/ou réactif	
Pas de restitution	1 ou 10 min	1, 5, 10, 15 ou 30 min	
Périmètre d'application	Périmètre total des points de comptage d'un utilisateur technique	Périmètre de points de comptage (tout ou partie des points de comptage) d'un utilisateur	Périmètre de points de comptage (tout ou partie des points de comptage) ou liste d'agrégats de points de comptage prédéfinis dans un espace internet « selfcare » dédié à à l'utilisateur client
Mode d'accès	Web Services SOAP/XML	Web Services SOAP/XML et Portail Web	
Fenêtre temporelle de récupération des données	30min max (paramètres de début/fin de la fenêtre optionnels)	30min max (paramètres de début/fin de la fenêtre optionnels)	

- Première version du guide utilisateur pour le service de données de comptage « SPEED » communiquée le 23/04
- Possibilité de mise à disposition des données via GET HTTP dès fin 2015 en cours d'instruction

Réseau de transport d'électricité

Utilisation des Web Services SOAP/XML



Réseau de transport d'électricité

Cadre de l'expérimentation

Une expérimentation en deux phases

- **1ère phase de mi 2015 à mi 2016** : expérimentation du changement du système de télécommunication (RTC vers IP) et des nouveaux services d'accès aux données dans un délai inférieur à 30 minutes palliant à l'arrêt de la télé-relève
  - ➡ Cette phase sera clôturée par la publication de la nouvelle version de l'article 4.8 « Comptage » de la Documentation Technique de Référence
- **2ème phase de mi 2016 à fin 2016** : expérimentation des nouveaux modes d'accès pour les services de données existants et ayant pour objectif de remplacer l'envoi de mail
  - ➡ Cette phase sera clôturée par une consultation sur les nouvelles trames-type de contrat et l'arrêt de la souscription aux services de données Dat@RTE actuels

Encadrement

- Conventions de partenariat avec les clients candidats et adaptant leur SI, pour alimenter le retour d'expérience sur les modalités du déploiement et les nouveaux services
- Lettre d'accord préalable au passage sur IP pour les clients n'adaptant pas leur SI

Accompagnement aux impacts du passage sur IP

Pour les clients qui télé-relèvent actuellement via le RTC et seraient partenaires à la 1ère phase d'expérimentation, RTE propose de les aider à faire la transition.

ⓘ Un nouveau service d'alerte sur dépassement de seuil de puissance pourrait être intégrée à la 1ère phase d'expérimentation (pré-requis : site passé sur IP)

Cadre de l'expérimentation

Pour le bilan de l'expérimentation : suivi des niveaux de service

Disponibilité de la plateforme SI de RTE	24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 avec un taux de disponibilité de 99% par an (hors anomalies sur le compteur et interruptions programmées)
Complétude des données	98% de données brutes Formule de calcul : [Nombre de points au statut brut] / [nombre de pas sur la période] Comparaison du taux de complétude des données à J+1 entre la chaîne IP et la chaîne RTC
Performance de la chaîne de collecte	Délai inférieur à 30 minutes entre la relève de la donnée brute sur le compteur et sa mise à disposition via la plateforme SI de RTE.
Performance de la plateforme SI de RTE	Délai inférieur à une minute en moyenne pour la récupération des données en mode synchrone via Web Services SOAP / XML par l'utilisateur client après envoi de la requête.
Délai de remise en fonctionnement en cas de dysfonctionnement de la chaîne numérisée	Si incident ordinaire : 4 heures Si incident majeur : 1 journée (ex : crash d'un site informatique complet)
Traitement des demandes d'assistance fonctionnelle et des incidents	Délai de clôture des demandes / incidents client Enquête satisfaction client sur le support

Prochaines étapes

Publication du rapport de consultation

- Réponses aux contributions
- Standards techniques retenus
- Cadre de l'expérimentation (en cours d'échanges avec la CRE)

Guide d'utilisation des nouveaux services

- Mise à jour du guide d'utilisation des services de données « SPEED »
- Communication sur le nouveau service d'alerte sur dépassement de seuil de puissance
- Communication sur les nouveaux services prévus au 2ème semestre 2016

Mise à jour du cadre technique et contractuel

- Consultation sur l'évolution de la DTR (projet chapitre 4-8 déjà partagé en CURTE) pour publication fin T1 2016
- Concertation sur les nouvelles trames de contrat en 2016 (démarrage avant l'ouverture des nouveaux services remplaçant les services de base actuels)

Annexes

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Mise à disposition des données « SPEED » au pas 10 minutes	Le pas de restitution 10 minutes sera disponible dès fin 2015 pour les données « SPEED »
Intégration des données de comptage - tableaux de charge - dans les données « SPEED »	Les données de comptage seront disponibles dans un délai inférieur à 30 minutes dès fin 2015 (en complément des données physiques disponibles dès l'été 2015)
Une alternative au protocole d'échanges Web Services, permettant l'échange de fichiers et simple à mettre en œuvre (comme le FTP)	Pour répondre à la problématique de requêtes impliquant une réponse de taille supérieure à 7Mo (ex : 750 courbes de charge sur une plage de 30min) et pour remplacer l'envoi de mail actuel, le protocole GET HTTP qui permet un mode asynchrone est en cours d'étude. Pour les données « SPEED », seuls les Web Services SOAP / XML (mode synchrone) seront disponibles et la préconisation est d'envoyer des requêtes toutes les 5min en récupérant 30min de données (afin de limiter la taille des fichiers).
Maintien du format des fichiers XML actuellement transmis	L'entête sera susceptible d'évoluer quoiqu'il arrive, suite à des informations supplémentaires à prendre en compte (pas de restitution par exemple). D'un point de vue technique, le maintien du format actuel (hormis l'entête) est possible, mais l'impact coût/délai de proposer 2 formats de données (actuel + format ENTSO-E) reste à étudier.

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Utilisation du même canal pour la publication et la republication des données	Les Web Services seront disponibles a minima pour les données brutes. Pour les données validées ou partiellement validées (mises à disposition à partir de J+1, puis dès H+1 en 2017), pour lesquelles la volumétrie des données récupérées sera importante, un autre protocole est en cours d'études. L'objectif est qu'il y ait un format de données commun pour les clients qui souhaitent utiliser le service de données « SPEED » et le service de données validées, même si le protocole utilisé est différent.
Filtre sur les données ayant changé postérieurement à une date transmise en paramètre afin de limiter la publication aux nouvelles données	Il sera a priori possible de limiter la publication aux données corrigées (identifiées via un code qualité différent). RTE analyse la possibilité de filtrer sur les données arrivées lors des cycles de relève infra-journalier et J+1, après la relève toutes les 5min réalisées pour le service de données « SPEED ».
Message d'alerte indiquant la modification de la donnée précédemment publiée	Les données brutes et les données validées seront mises à disposition via 2 services différents pour les échanges machine à machine. Un message d'alerte pourrait être envisagé a minima pour les données corrigées (cf réponse ci-dessous pour l'identification des nouvelles données qui passeraient du statut « manquant » ou « incomplet » au statut « brut »). Au niveau du portail web, on pourra mettre l'accent sur les données corrigées sur l'affichage graphique.

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Envois distincts d'un même flux vers plusieurs utilisateurs internes	Plusieurs utilisateurs pourront les mêmes données, soit en utilisant différentes PKI, soit en utilisant la même PKI sur différents serveurs, soit en envoyant plusieurs fois la même requête. Dans les deux derniers cas, le quota d'appels limité à une requête toutes les minutes (quota paramétrable par RTE) sera toutefois commun.
Possibilité de réémettre des données déjà publiées ou de les extraire manuellement pour des besoins ponctuels	Les nouvelles interfaces machine à machine permettront au client de demander des données, indépendamment des données déjà récupérées via une précédente requête (contrairement à ce qui est réalisé aujourd'hui où le seul delta par rapport au précédent envoi est transmis par mail). De plus, le portail web permettra de télécharger manuellement les données.
Mise à disposition des données détaillées par EDA et EDR par site ou receveur d'ordre (si confidentiel par site)	RTE doit valider la possibilité d'afficher les données par site par rapport aux règles de marché. A minima, il serait notamment possible d'afficher les données par EDA (multi-sites) par Ordre d'Ajustement via le même mode d'accès que les données RE, afin d'éviter un accès à SYGA.
Définition de ses propres courbes de mesure de façon autonome (combinaisons de courbes avec des coefficients multiplicatifs et additifs)	La mise à disposition d'un outil de simulation est en cours de réflexion, notamment pour la simulation tarifaire. Une fonctionnalité de ce type serait mise en service plutôt à horizon 2017.
Accès aux données de comptage par des tiers ne devant pas être facilité avec le passage sur IP par rapport à la télé-relève via le RTC	L'accès sera soumis à une autorisation de transmission des données, comme c'est le cas aujourd'hui. La seule différence est que le futur portail web permettra que le propriétaire de la donnée gère lui-même en ligne l'accès à ses données par des tiers.

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Des évolutions sur le délai de mise à disposition des données intégrant les éléments déclaratifs du marché (consommation / production ajustée notamment)	Cette attente nécessite des évolutions multiples du SI de RTE, ainsi que la récupération plus rapide de certains éléments déclaratifs. Une étude des pré-requis nécessaires a été démarrée.
Mise à disposition d'un terme correctif agrégé sur le périmètre RE à défaut de la mise à disposition de la consommation ajustée, l'accès par le RE aux données de comptage brutes n'étant pas toujours possible	La possibilité de réaliser des agrégats sur les données à la maille notamment du périmètre RE qui ne nécessitent ainsi pas d'autorisation de transmission de données est prévue dans les évolutions ultérieures du service de données « SPEED » (échéance de mise à disposition non encore connue).
Possibilité de compléter les données RPT par des estimations RPD	A horizon 2016-2017, il devrait être possible de mettre à disposition des estimations RPD dès J+1 (projets RTE en cours). Par contre, pour avoir des estimations basées sur la consommation des différents postes sources mesurée en proche temps réel, il faudra a priori attendre que tous les comptages des postes sources soient passés sur IP.
Continuité avec l'actuelle fourniture des données par RTE tant que le déploiement IP ne sera pas terminé	Le déploiement IP a pour seul impact l'arrêt de la télé-relève. La mise à disposition des données par Mail / Publication / EPC est indépendante du déploiement IP et est compatible RTC / IP, comme le seront les nouvelles interfaces.

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Transmission des données brutes accompagnée de la publication d'un indicateur de qualité suivi en continu et d'une démarche d'amélioration de la qualité de ces données	Les données brutes seront complétées par un statut brut (transmis en l'état), manquant (donnée non relevée), incomplet (au moins une des données de comptage au pas 1min utilisée dans le calcul est au statut manquant). Le niveau de service lié à la complétude des données « SPEED » sera notamment suivi dans le cadre de l'expérimentation des nouveaux services de données. En complément, à horizon 2017, l'information « point douteux » sera disponible pour les données de comptage partiellement validées (corrections automatiques) mises à disposition dès H+1.
Disponibilité serveur à 99,9%	La plateforme Web Services est sur un cluster actif/actif multi-sites permettant de la haute disponibilité de l'infrastructure de mise à disposition des données. Toutefois, la disponibilité de la donnée est également dépendante du bon fonctionnement du compteur et de la chaîne de collecte des données. Ainsi, compte-tenu de la disponibilité actuelle constatée en J+1 avec la télérelève via le RTC, le niveau de service a été estimé à 98%. Ce niveau de service sera notamment suivi dans le cadre de l'expérimentation des nouveaux services de données.
Garantie de la confidentialité des données (sécurité informatique, robustesse aux intrusions)	La confidentialité des données est garantie par RTE. L'ANSSI sera prescriptive et aura un droit de regard sur ce qui est mis en place pour le réseau de télécommunication RTE utilisé notamment pour le comptage.

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Qualité de service assurant qu'aucune donnée n'est perdue (temps d'intervention en cas d'échec de relève ne devant pas excéder la capacité de mémoire du compteur)	La capacité de mémoire du compteur est aujourd'hui de 1 à 2 mois, selon le type de compteur. Avec le passage au pas 1min, la capacité sera de 3 jours à 1 mois (avec un couple de compteurs permettant de garantir une capacité minimale de 6 jours). Le comptage étant redondé, s'il y a défaillance du compteur principal, les données du redondant sont utilisées. Le délai d'intervention requis est différent, suivant qu'il y a ou non absence de données relevées : - S'il y a absence de données relevées, les données récupérées doivent être transmises dans les 2 jours ouvrés. Le délai peut être raccourci en période de facturation. - S'il n'y a pas absence de données (anomalie sur un compteur d'un palier redondé, par exemple), le délai d'intervention est étendu à 10 jours ouvrés. Ainsi, le niveau de service actuel et futur garantit bien l'absence de perte de données.
Indicateur d'écart de comptage lorsque des comptages redondants existent	Une seule donnée est toujours utilisée. Dans le cas nominal, c'est la donnée du compteur principal qui est utilisée. Si ce dernier est défaillant, la donnée du compteur redondant est utilisée. C'est le contrôle métrologique qui permet de détecter les écarts. A termes, on pourrait signaler quand la donnée du compteur a été utilisée et fournir un indicateur sur le taux de données provenant des compteurs redondants.

Rte Réseau de transport d'électricité

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Identification plus rapide des points de comptage en défaut après passage sur IP	Les perspectives d'identification plus rapide sont à évaluer lors de l'expérimentation. En effet, comme la relève des données sera réalisée toutes les 5min, cela devrait permettre de corriger les échecs de relève plus tôt, sans attendre J+1.
Augmentation de la qualité des données mises à disposition à J+1 après passage sur IP	Les échecs de télé-relève RTE sont traités aujourd'hui avant la mise en disposition en J+1 (d'où une mise à disposition parfois tardives en J+1). A la cible, certains échecs pourraient a priori être traités plus tôt et ainsi permettre de diminuer le nombre de données manquantes en J+1. Toutefois, si une correction manuelle (remplacement de données) ou une intervention sur site est nécessaire , ceci sera réalisé à J+3 comme aujourd'hui.
Mise en place d'indicateurs de suivi des délais de mise à disposition des données	Le niveau de service lié au délai de mise à disposition des données sera suivi, notamment dans le cadre de l'expérimentation des nouveaux services de données.
Planification en fonction des contraintes et besoins propres du client	Le planning est bien co-construit avec les clients. RTE fera des propositions pour limiter les déplacements, mais ces propositions seront toujours soumises à validation par les clients.
Définition des rôles respectifs de RTE, des acteurs de marché (RE, fournisseur, …) et du client réseau (site) dans le programme de déploiement	Le processus de planification est décrit dans le slide 13.

Synthèse des contributions

Attente Client	Réponse RTE
Échéance exacte de suppression du « service de mail » envisagée « fin 2016 au plus tôt » (maintien le plus longtemps possible de cette option de transmission souhaité)	L'échéance n'est pas encore définie. Compte-tenu des décalages sur la mise à disposition des nouveaux services ayant vocation à remplacer le « service de mail », l'échéance sera plutôt courant 2017. Celle-ci dépendra quoiqu'il arrive de la capacité de tous les clients impactés à basculer vers les nouveaux services.
Définition des nouveaux services de base	RTE souhaite que tous les nouveaux services de données soient intégrés aux services de base pour les clients réseau et acteurs de marché. Ces nouveaux services seront validés par la CRE à la fin de l'expérimentation.
Dates exactes de mise en service des nouvelles plateformes afin d'anticiper les adaptations SI à réaliser	Le nouveau service de données physiques « SPEED » sera disponible début T3 2015 et le nouveau service de données de comptage « SPEED » fin T4 2015. Les dates exactes d'ouverture des nouveaux services visant à remplacer les données mises à disposition actuellement par Mail / Publication / Espace Personnalisé Client ne sont pas encore connues.
Ajout d'un critère d'impact sur les automatismes existants et sur les échéances de développements éventuels des SI dans les critères objectifs	RTE propose un accompagnement spécifique pour les clients étant impactés par l'arrêt de la télé-relève (cf slide 20).