Le réseau de transport d'électricité

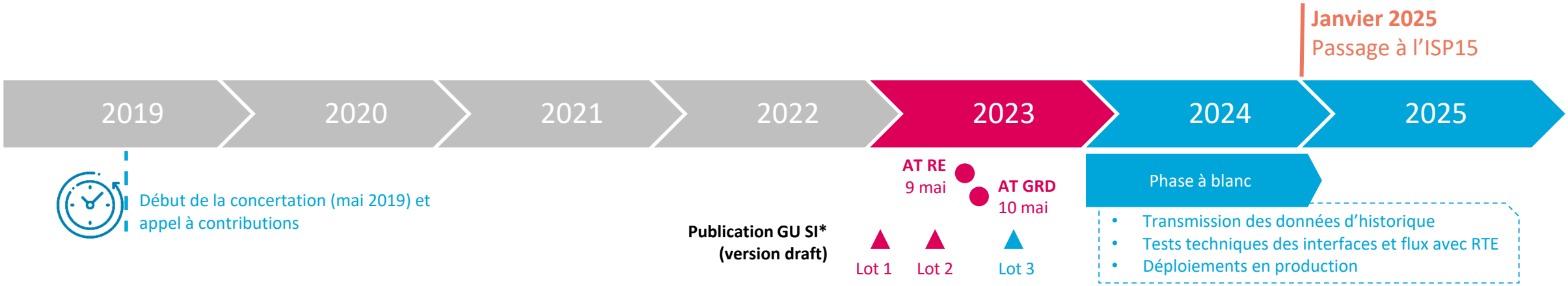
Atelier technique pour les GRD

Evolutions liées au système cible et au passage à l'ISP15

10/05/2023

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)

Contexte et objectifs de l'atelier technique



Concertation relative aux impacts ISP15 sur les règles de marché :

- Concertation démarrée en 2019 et en voie de finalisation (hors RR-RC à venir en 2023)
- Calendrier de mise en service pour les différentes évolutions concerté en 2022
- Poursuite de l'insertion dans les textes règlementaires (MA-RE v10 et v11, NEBEF v3.5, SSY v8)

Concertation sur les aspects SI démarrée en 2022 :

- 2 ATs multi-mécanismes (mars et déc. 2022) sur les flux impactés par type d'acteurs (support disponible sur Concerte)
- AT SSY dédiés dans le cadre des GT SSY
- Publication de « Guide Utilisateur » SI à horizon ISP15 (jan. et mars 2023 + lot 3)
- Périmètre et organisation des tests probablement en S2 2023

Objectifs de l'AT :

1. Décliner les impacts des « Guides Utilisateur » SI
2. Préciser les impacts liés au nomination des PEB

**Lot 1 : GU d'API sur dispositif RE, MA, NEBEF*
Lot 2 : GU d'API sur comptage RPT
Lot 3 : GU d'API sur dispositif RE (reconstitution des flux RPD)

Ordre du Jour

Points abordés lors de l'AT

1. **Dispositif RE** – 50'
    1. Publications RTE pour la Recoflux : déclinaison GU SI
    2. Publications RTE des données Postes sources : déclinaison GU SI & précisions sur le changement de canal
    3. Transmission des données GRD (BGC, flux inter-GRD) à RTE : déclinaison GU SI & rappel sur le changement de canal
    4. Proposition d'un nouveau service pour analyser les données transmises à RTE

1 Dispositif RE

Une adaptation sur le fond et la forme pour les échanges dans le cadre de la reconstitution des flux RPD



- **Deux évolutions règlementaires majeures réalisées de manière conjointe en octobre 2024 pour la reconstitution des flux RPD :** passage de l'ISP à 15 minutes et transition au système cible

Adaptation du contenu des services de la recoflux



- Une **refonte de l'outil RTE de reconstitution des flux pour intégrer les évolutions majeures** qui représente une opportunité pour optimiser les processus liés à la recoflux
- La **politique RTE en matière de sécurité des données prévoit l'arrêt de l'usage des mails sécurisés** pour transférer des données

Evolution des canaux d'échange RTE-GRD pour la reconstitution des flux

Des évolutions multiples sur les échanges RTE-GRD

	Données GRD > RTE	Données RTE > GRD			
	BGC, flux inter-GRD	**Postes sources RTE**	**Autres données postes sources** (flux inter-GRD, flux bornes GRD)	**Données recoflux (dont bilans RTE)**	**Suivi complétude données**
Date de bascule cible	5 octobre 2024	5 octobre 2024	5 octobre 2024	5 octobre 2024	5 octobre 2024 et ultérieur
Contenu	Pas de changement de format du fichier **Adaptation des accusés de réception**	**Adaptation du service RTE**	**Adaptation du service RTE**	**Adaptation des services RTE**	**Changement du service**
Canal d'échange Actuel > **Cible**	Mail > **RMC**	API + mail > **API enrichi** + **IHM de téléchargement**	API > **API + IHM**	API + IHM > **API + IHM**	IHM de suivi > **API + IHM de téléchargement, puis visualisation**

Après le changement de canal, tous les échanges se feront via ce nouveau canal, quelle que soit la période considérée et quelle que soit la granularité des données.

Des évolutions multiples sur les échanges RTE-GRD

	Données GRD > RTE	Données RTE > GRD			
	3 BGC, flux inter-GRD	2 Postes sources RTE	Autres données postes sources (flux inter-GRD, flux bornes GRD)	1 Données recoflux (dont bilans RTE)	4 Suivi complétude données
Date de bascule cible	5 octobre 2024	5 octobre 2024	5 octobre 2024	5 octobre 2024	5 octobre 2024 et ultérieur
Contenu	Pas de changement de format du fichier **Adaptation des accusés de réception**	**Adaptation du service RTE**	**Adaptation du service RTE**	**Adaptation des services RTE**	**Changement du service**
Canal d'échange Actuel > **Cible**	Mail > **RMC**	API + mail > **API enrichi** + **IHM de téléchargement**	API > **API + IHM**	API + IHM > **API + IHM**	IHM de suivi > **API + IHM de téléchargement, puis visualisation**

Après le changement de canal, tous les échanges se feront via ce nouveau canal, quelle que soit la période considérée et quelle que soit la granularité des données.

1 Publications RTE pour la Recoflux

Des évolutions sur les services privés GRD et les services publics

Deux évolutions règlementaires majeures à horizon ISP15 / système cible (date prévisionnelle sur fin 2024) pour le processus de reconstitution des flux :

- Passage de l'ISP à 15 minutes
- Fusion des processus de reconstitution des flux (processus écarts et réconciliation temporelle) en un processus unique écarts suite au déploiement des compteurs communicants – *concertation pour définir le système cible sur 2019-2021*

			Date de bascule cible	API	IHM	Documentation
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Processus écarts**, puis **unique écarts**	Octobre 2024	Big Dso Reconstitution	Télécharger les données du RPD phase « écarts » (RE)	GU diffusés en mai (version validée en AT)
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Réconciliation temporelle**	Octobre 2024	Big Dso Reconciliation	Télécharger les données du RPD phase de réconciliation temporelle (RE)	GU diffusés en mai (version validée en AT)
Services publics	Recoflux RPD	**Processus écarts**, puis **unique écarts (données nationales)**	Octobre 2024	Bre Imbalance Reconstitution Bre Temporal Reconciliation*	Visualisez les données publiées par RTE > page « Dispositif RE »	GU diffusés en mai (version validée en AT)

**Pas d'impact sur les services publics réconciliation temporelle (API « Bre Temporal Reconciliation » et IHM associée)*

Des évolutions sur les services privés GRD et les services publics

Deux évolutions règlementaires majeures à horizon ISP15 / système cible (date prévisionnelle sur fin 2024) pour le processus de reconstitution des flux :

- Passage de l'ISP à 15 minutes
- Fusion des processus de reconstitution des flux (processus écarts et réconciliation temporelle) en un processus unique écarts suite au déploiement des compteurs communicants – *concertation pour définir le système cible sur 2019-2021*

		Date de bascule cible	API	IHM	Documentation
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Processus écarts**, puis **unique écarts**	Octobre 2024	Big Dso Reconstitution	Télécharger les données du RPD phase « écarts » (RE)	**GU diffusés en mai (version validée en AT)**
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Réconciliation temporelle**	Octobre 2024	Big Dso Reconciliation	Télécharger les données du RPD phase de réconciliation temporelle (RE)	**GU diffusés en mai (version validée en AT)**
Services publics	Recoflux RPD	**Processus écarts**, puis **unique écarts (données nationales)**	Octobre 2024	Bre Imbalance Reconstitution Bre Temporal Reconciliation*	Visualisez les données publiées par RTE > page « Dispositif RE »	**GU diffusés en mai (version validée en AT)**

**Pas d'impact sur les services publics réconciliation temporelle (API « Bre Temporal Reconciliation » et IHM associée)*

API « Big DSO RECONSTITUTION » et IHM associée

Description macro du service

- **Données de la reconstitution des flux RPD pour la phase écarts publiées lors des échéances règlementaires**
- **3 ans d'historique**

Evolutions métier à horizon ISP15 (bascule prévue le 5 octobre 2024)

- **Passage à l'ISP15** (coexistence de différentes granularités de données) :
  - 30' pour les données ayant une date d'application antérieure à la bascule
  - 15' pour les données ayant une date d'application postérieure ou égale à la bascule
- **Evolution des algorithmes du processus écart dans le Système Cible**, avec :
  - Evolutions sur l'API
  - Evolutions sur l'IHM

	Actuellement	A la cible : **pas de changement de version de l'API**

API Big Dso Reconstitution	Structure :
	• Ressource « data »
		Structure :
		• Ressource « data »
		  • Données ayant une date d'application avant bascule
		  • Pas de changement dans les courbes et dans la codification des échéances
		• Ressource « data_v2 » ***NOUVEAU***
		  • Données ayant une date d'application à partir de la bascule
		  • **Nouvelles courbes règlementaires**
		  A VALIDER EN SEANCE : structure d'appel
		  • **Codification des échéances alignée** avec la codification existante (cf. Big Imbalance)

IHM	Page de téléchargement (1 mois)	Page de téléchargement (1 mois) • **Sélection de l'ancien ou du nouveau processus *NOUVEAU***

API « Big DSO RECONSTITUTION » - ressource existante

Ressource « data » - pas de changement

- **Données portant sur la période avant la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
- **Courbes** proposées **inchangées** *(data_type)* :
  - C01, C02, C03, C04, C05, C12E, C13E, C14E
- **Codification** des échéances **inchangée** *(facturation_due)* :
  - M+1 : 1 M+3 : 2
  - M+6 : 3 M+12 : 4
- **Granularité inchangée** *(resolution)* :
  - PT30M : 30 minutes

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
resolution	*1..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Seule valeur possible PT30M
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
EIC_DSO	*1..1*	Code EIC du GRD appelant. Utilisée pour contrôler que la société appelante dispose d'un accès à ce service.	Texte	
code_EIC_perimeterBRP	*0..N*	Liste des codes EIC des périmètres RE.	Liste	Le séparateur utilisé pour transmettre la liste est la virgule.
data_type	*0..N*	Type de courbe renvoyée	Liste	C01, C02, C03, C04, C05, C12E, C13E ou C14E
facturation_due	*0..1*	Echéance de facturation demandée	Texte	1, 2, 3 ou 4

En sortie

reconstitution_data						Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	Champ					Card.	Type	Description	Valeurs / Format
1..1	start_date					1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
	end_date					1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
	resolution					1..1	Texte	Granularité	PT30M
	unit					1..1	Texte	Unité	MW
	data								
	1..1	EIC_DSO				1..1	Texte	Code EIC du GRD appelant	
		br_data							
		0..N	code_EIC_perimeterBRP			1..1	Texte	Code EIC du RE associé à l'échange	
			courbe						
			0..N	data_type		1..1	Texte	Types de données	C01, C02, C03, C04, C05, C12E, C13E, C14E
				facturation_due		1..1	Texte	Echéance de facturation demandée	1, 2, 3 ou 4.
				values					
				0..N	date	1..1	Texte	Date de la Quantity	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
					quantity	0..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
					update_date	0..1	Date	Date de modification du point	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ

API « Big DSO RECONSTITUTION » - ressource à la cible

Ressource « data_v2 » - nouveau

- **Données portant sur la période <u>à partir</u> de la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas d'appel sur une période avec des dates non couvertes.

- Courbes proposées *(data_type)*
  - Existantes : C01, C02, C03, C04, C05,
  - **+ Existantes avec changement de nomenclature** : C_CAL-NAT (ex C12E), C01_CAL (ex C13E), BGC-RE-GRD (ex C14E)
  - **+ Nouvelles:**
    - **BGC_RES-RE** Bilan Global de Consommation par RE (incluant le résidu)
    - **RES-RE *** Courbe de Charge du résidu national affecté au RE
    - **CNP **** Coefficient de normalisation de ces Pertes
    - **COEFF_NRM **** Coefficient de Normalisation de la consommation estimée calée du RE

* Donnée à la maille RE, avec impact sur la structure par rapport à la ressource existante (diapos suivantes)

** Données à la granularité jour, avec impact sur la structure par rapport à la ressource existante (diapos suivantes)
→ Décision nécessaire

<u>A VALIDER EN SEANCE</u> : Structure d'appel retenue ?

OPTION 1 : Gestion spécifique des données à la granularité jour	OPTION 2 (préconisée) : Gestion de la granularité en fonction de la donnée
• Structure peu impactée • Fonctionnement similaire à l'existant	• Structure impactée plus profondément • Granularité mieux identifiable

- **Codification des échéances alignée sur « Big Imbalance »** *(facturation_due)* :
  - S+1 : 0 M+3 : 3 M+12 : 12
  - M+1 : 1 M+6 : 6
  - **<u>A VALIDER EN SEANCE</u> : Si pas de valeur communiquée en entrée, alors retourne la dernière échéance calculée ?**

- **Granularité** *(resolution)* :
  - **PT15M** : 15 minutes
  - P1D : 1 jour (uniquement si option 2 retenue)

Codification des données distinctes en fonction de la période de la donnée (data / data_v2)

API « Big DSO RECONSTITUTION » - ressource à la cible OPTION 1

Ressource « data_v2 » - OPTION 1 : Gestion spécifique des données à la granularité jour

- En entrée :
  - **Seule granularité possible : PT15M**.
- En sortie :
  - **2 nouvelles valeurs dans l'en-tête de« courbe », qui seront communiquées uniquement pour la courbe C_CAL-NAT (ex C12E)** :
    - COEFF_NRM (ex cn) = coefficient de normalisation de la consommation
    - CNP = coefficient de normalisation des pertes

    /!\ Valeurs pour la date de début uniquement → 1 appel / jour requis
  - **Cardinalité EIC_DSO modifiée**, pour les données à la maille RE

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
resolution	*1..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Seule valeur possible PT15M
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
EIC_DSO	*1..1*	Code EIC du GRD appelant. Utilisée pour contrôler que la société appelante dispose d'un accès	Texte	
code_EIC_perimeterBRP	*0..N*	Liste des codes EIC des périmètres RE.	Liste	Le séparateur utilisé pour transmettre la liste est la virgule.
data_type	*0..N*	Type de courbe renvoyée	Liste	C01, C02, C03, C04, C05, C_CAL-NAT, C01_CAL, BGC-RE-GRD, BGC_RES-RE , RES-RE
facturation_due	*0..1*	Echéance de facturation demandée	Texte	0, 1, 3, 6, 12

En sortie

reconstitution_data						Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
1..1	**Champ**					**Card.**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
	start_date					1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
	end_date					1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
	resolution					1..1	Texte	Granularité	PT15M
	unit					1..1	Texte	Unité	MW
	data								
	1..1	EIC_DSO				0..1	Texte	Code EIC du GRD appelant	
		br_data							
		0..N	code_EIC_perimeterBRP			1..1	Texte	Code EIC du RE associé à l'échange	
			courbe						
			0..N	data_type		1..1	Texte	Types de données	C01, C02, C03, C04, C05, C_CAL-NAT, C01_CAL, BGC-RE-GRD, BGC_RES-RE , RES-RE
				COEFF_NRM		0..1	Texte	Coefficient de normalisation de la consommation journalier	Renseigné pour la courbe C_CAL-NAT à la date de début Non renseigné autrement
				CNP		0..1	Texte	Coefficient de Normalisation des Pertes	Renseigné pour la courbe C_CAL-NAT à la date de début Non renseigné autrement
				facturation_due		1..1	Texte	Echéance de facturation demandée	0, 1, 3, 6, 12
				values					
				0..N	date	1..1	Texte	Date de la Quantity	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
					quantity	0..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
					update_date	0..1	Date	Date de modification du point	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ

Exemple de Json Big_DSO_RECONSTITUTION


```
{
  "start_date": "2024-11-01T22:00:00Z",
  "end_date": "2024-11-02T22:00:00Z",
  "resolution": "PT15M",
  "unit": "MW",
  "data": {
    "EIC_DSO": "17X0000009352859",
    "br_data": [
      {
        "code_EIC_perimeterBRP": "17X100A100R0273N",
        "courbe": [
          {
            "data_type": "C_CAL-NAT",
            "COEFF_NRM": "1.018458496",
            "CNP":"1.007448945",
            "facturation_due": 1,
            "values": [
              {
                "date": "2024-11-01T22:00:00Z",
                "quantity": 0.98030721,
                "update_date": "2024-12-16T21:33:19Z"
              },
              {
                "date": "2024-11-01T22:15:00Z",
                "quantity": 0.98783143,
                "update_date": "2024-12-16T21:33:19Z"
              },
              {
                "date": "2024-11-01T22:30:00Z",
                "quantity": 0.98580334,
                "update_date": "2024-12-16T21:33:19Z"
              },
              {
                "date": "2024-11-01T22:45:00Z",
                "quantity": 0.97542259,
                "update_date": "2024-12-16T21:33:19Z"
              },
```


Points modifiés dans ce json par rapport à la version actuelle :

- ✓ Résolution à 15’
- ✓ Modification du data_type
- ✓ Ajout du COEFF_NRM et du CNP

API « Big DSO RECONSTITUTION » - ressource à la cible OPTION 2

Ressource « data_v2 » - OPTION 2 : Gestion de la granularité en fonction de la donnée

- En entrée
  - **Une granularité possible parmi : PT15M, P1D, aucune (NULL).**
    - Si aucune valeur, alors retourne les granularités applicables en fonction des données
    - Si une valeur est renseignée, data_type devra être cohérent
- En sortie
  - **La granularité est basculée en en-tête de« courbe »**
  - **Cardinalité EIC_DSO modifiée**, pour les données à la maille RE

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
resolution	*0..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Valeurs possibles : PT15M, P1D
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
EIC_DSO	*1..1*	Code EIC du GRD appelant. Utilisée pour contrôler que la société appelante dispose d'un accès à ce service	Texte	
code_EIC_perimeterBRP	*0..N*	Liste des codes EIC des périmètres RE.	Liste	Le séparateur utilisé pour transmettre la liste est la virgule.
data_type	*0..N*	Type de courbe renvoyée	Liste	C01, C02, C03, C04, C05, C_CAL-NAT, C01_CAL, BGC-RE-GRD, BGC_RES-RE, RES-RE, CNP, COEFF_NRM
facturation_due	*0..1*	Echéance de facturation demandée	Texte	0, 1, 3, 6, 12

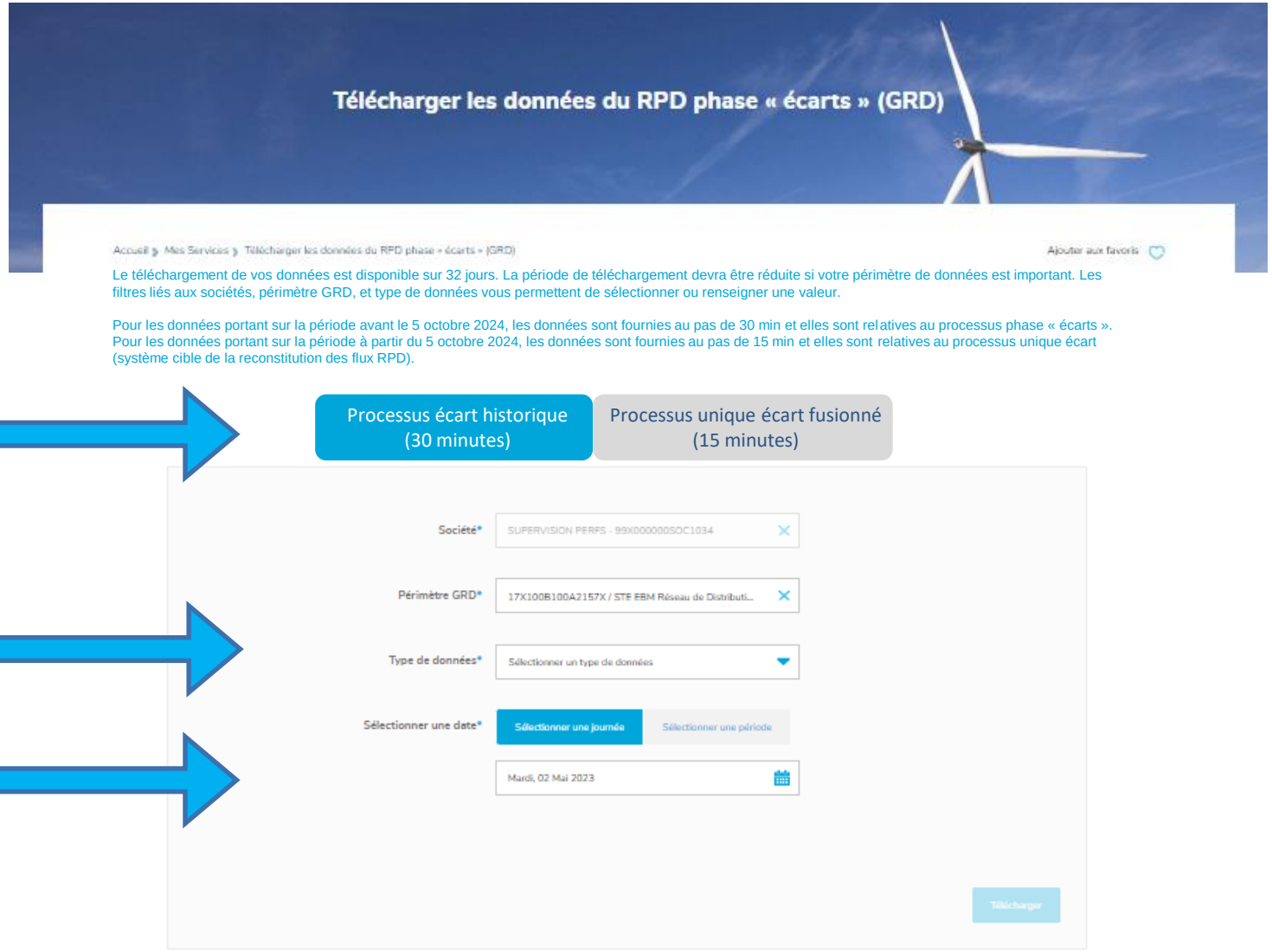
En sortie

reconstitution_data						Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	Champ					**Card.**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
	start_date					1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
	end_date					1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
	unit					1..1	Texte	Unité	MW
	data								
1..1		EIC_DSO				0..1	Texte	Code EIC du GRD appelant	
		br_data							
	1..1		code_EIC_perimeterBRP			1..1	Texte	Code EIC du RE associé à l'échange	
		0..N	courbe						
			0..N	data_type		1..1	Texte	Types de données	C01, C02, C03, C04, C05, C_CAL-NAT, C01_CAL, BGC-RE-GRD, BGC_RES-RE, RES-RE, CNP, COEFF_NRM
				resolution		1..1	Texte	Granularité	Valeurs possibles : PT15M, P1D.
				facturation_due		1..1	Texte	Echéance de facturation demandée	0, 1, 3, 6, 12
				values					
				0..N	date	1..1	Texte	Date de la Quantity	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
					quantity	0..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
					update_date	0..1	Date	Date de modification du point	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ

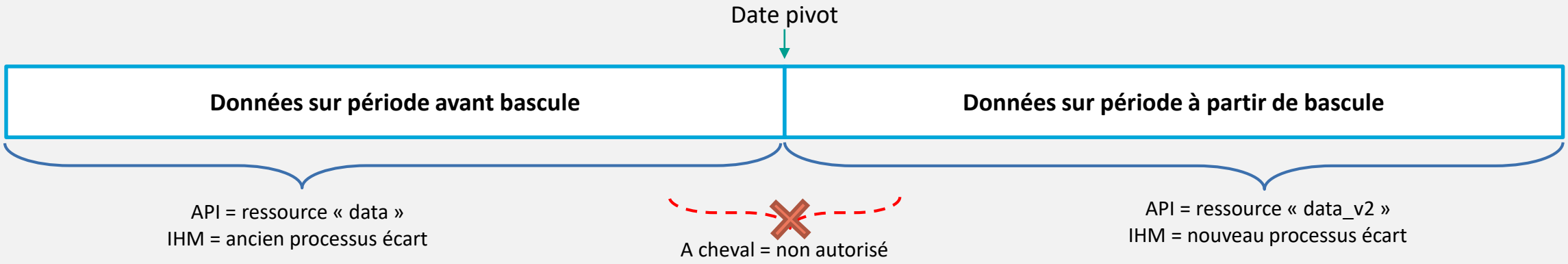
IHM « Télécharger les données du RPD phase écart (GRD) »

*** Nouveau ***

- **Ajout d'une sélection entre l'ancien processus et le nouveau processus** :
  - Ancien = Données portant sur la période <u>avant</u> la date de bascule vers le Système Cible
  - Nouveau = Données portant sur la période <u>à partir</u> de la date de bascule vers le Système Cible
- **Ajout des nouveaux types de données pour le nouveau processus**
- **Ajout de contrôles sur la sélection de la date**
  - Pour l'ancien processus : seules les dates <u>avant</u> bascule sont proposées
  - Pour le nouveau processus : seules les dates <u>après</u> bascule sont proposées



Mise à disposition des données historiques (phase écarts)



- **3 ans d'historique mis à disposition (indépendamment de la date de bascule)**

Modalités d'appel différentes en fonction de la période de la donnée :

- **Données portant sur la période <u>avant</u> la date de bascule vers le Système Cible → API = ressource « data » ; IHM = ancien processus écart**
  - Granularité : PT30M
  - Codification des échéances : 1, 2, 3, 4 (pas de reprise de la codification prévue)
- **Données portant sur la période <u>à partir</u> de la date de bascule vers le Système Cible → API = ressource « data_v2 » ; IHM = nouveau processus écart**
  - Granularité : PT15M
  - Codification des échéances : 0, 1, 3, 6, 12
  - Nomenclature : nouveaux noms des courbes/coefficients
- **Appel sur une période à cheval sur la date de bascule :**
  - Data = Ne retournera que les données sur la période avant bascule
  - Data_v2 = Retournera un code « erreur fonctionnelle »

Des évolutions sur les services privés GRD et les services publics

Deux évolutions règlementaires majeures à horizon ISP15 / système cible (date prévisionnelle sur fin 2024) pour le processus de reconstitution des flux :

- Passage de l'ISP à 15 minutes
- Fusion des processus de reconstitution des flux (processus écarts et réconciliation temporelle) en un processus unique écarts suite au déploiement des compteurs communicants – *concertation pour définir le système cible sur 2019-2021*

			Date de bascule cible	API	IHM	Documentation
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Processus écarts** et unique écarts	Octobre 2024	Big Dso Reconstitution	Télécharger les données du RPD phase « écarts » (RE)	GU diffusés en mai (version validée en AT)
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Réconciliation temporelle**	Octobre 2024	Big Dso Reconciliation	Télécharger les données du RPD phase de réconciliation temporelle (RE)	GU diffusés en mai (version validée en AT)
Services publics	Recoflux RPD	**Processus écarts** et unique écarts **(données nationales)**	Octobre 2024	Bre Imbalance Reconstitution Bre Temporal Reconciliation*	Visualisez les données publiées par RTE > page « Dispositif RE »	GU diffusés en mai (version validée en AT)

**Pas d'impact sur les services publics réconciliation temporelle (API « Bre Temporal Reconciliation » et IHM associée)*

API « Big DSO RECONCILIATION » et IHM associée

Description macro du service

- **Données de la reconstitution des flux RPD pour la réconciliation temporelle**
- **3 ans d'historique**

Evolutions métier à horizon ISP15 (bascule prévue le 5 octobre 2024)

- **Système cible : utilisation des énergies quotidiennes par Enedis à partir de juillet 2023**
  - **Mise à disposition d'une nouvelle courbe facultative (C05T)**
    1ère publication prévue en S2 2024
- **Système cible : fusion écarts / recotemp à partir de la bascule**
  - **Arrêt de l'alimentation du service après la dernière recotemp**
    Fin prévue en S1 2026

	Actuellement	A la cible – pas de changement de version de l'API ressource actuelle inchangée + nouvelle courbe via ressource dédiée

API Big Dso Reconciliation	Structure :
	• Ressource « data »
		Structure :
		• Ressource « data »
		  • Données ayant une date d'application avant bascule du 05 octobre
		  • Pas de changement dans les courbes (C01T, C02T, C03T, C04T, C12T, C30T)
		• Ressource « data_v2 » ***NOUVEAU***
		  • Données ayant une date d'application entre le 1er juillet 2023 et le 4 octobre 2024
		  • **Nouvelle courbe C05T**

IHM	Page de téléchargement (1 mois)	Page de téléchargement (1 mois) • **Sélection d'un onglet entre les courbes Recotemp (hors pertes) et la courbe des pertes (C05T) *NOUVEAU***

API « Big DSO RECONCILIATION » - ressource à la cible

Ressource « data_v2 » - nouveau

- **Données ayant une date d'application entre le 1er juillet 2023 et le 4 octobre 2024** *(start_date / end_date)*
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas d'appel sur une période avec des dates non couvertes.
- **Courbe proposée** *(data_type)* : **C05T**
- **Seule granularité possible** *(resolution)* **: PT30M.**

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
resolution	*1..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Seule valeur possible PT30M
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDT00:00:00Z)
EIC_DSO	*1..1*	Code EIC du GRD appelant. Utilisée pour contrôler que la société appelante dispose d'un accès à ce service	Texte	
code_EIC_perimeterBRP	*0..N*	Liste des codes EIC des périmètres RE.	Liste	Le séparateur utilisé pour transmettre la liste est la virgule.
data_type	*1..1*	Type de courbe renvoyée	Liste	Seule valeur possible C05T

En sortie

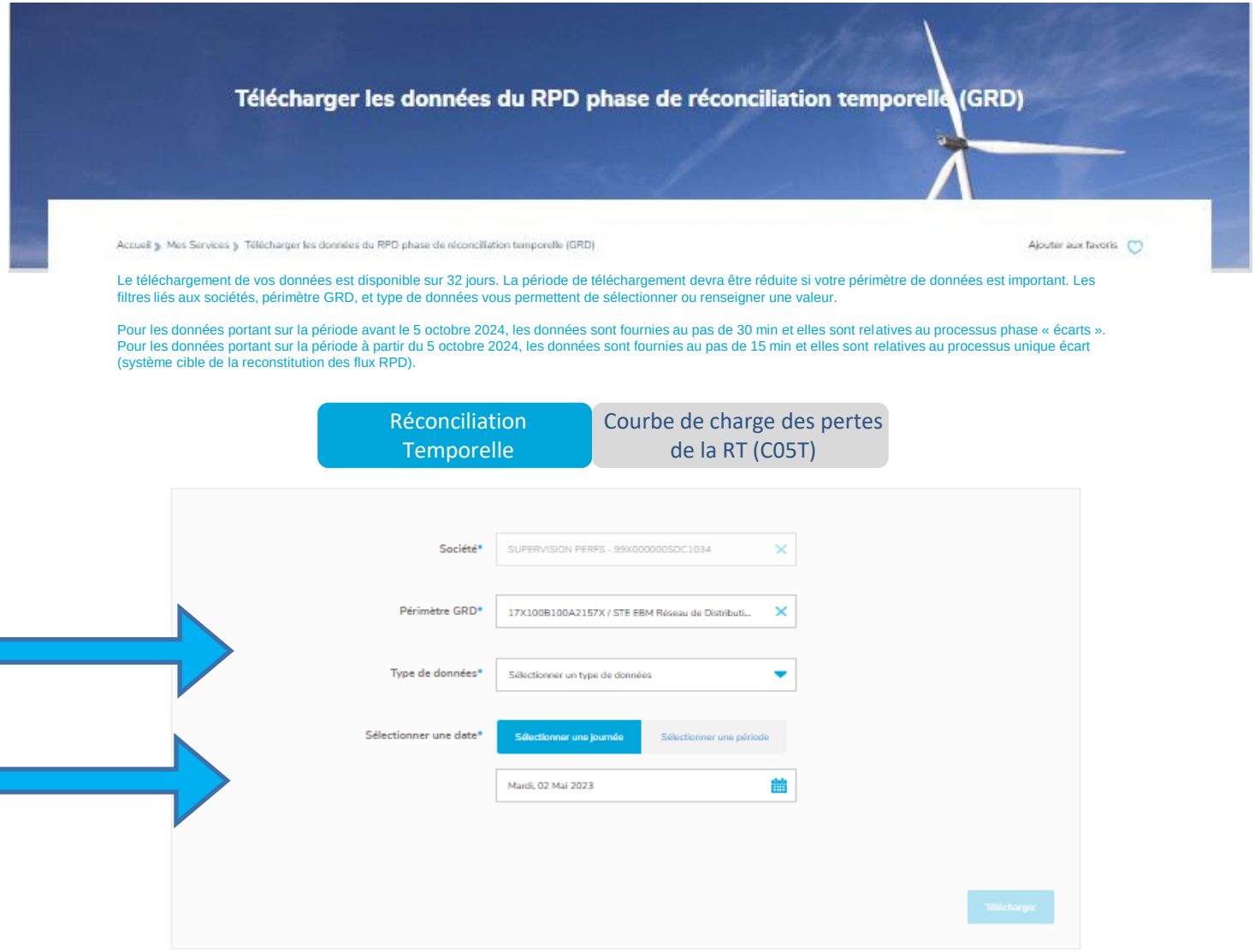
reconciliation_data						Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	Champ					**Card.**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
1..1	start_date					1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	end_date					1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	resolution					1..1	Texte	Granularité	PT30M
1..1	unit					1..1	Texte	Unité	MW
1..1	data								
1..1		EIC_DSO				1..1	Texte	Code EIC du GRD appelant	
1..1		br_data							
1..1			code_EIC_perimeterBRP			1..1	Texte	Code EIC du RE associé à l'échange	
1..1			courbe						
1..1				data_type		1..1	Texte	Types de données	Seule valeur possible : C05T
1..1				values					
1..1					date	1..1	Texte	Date de la Quantity	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1					quantity	0..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
1..1					update_date	0..1	Date	Date de modification du point	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ

IHM « Télécharger les données du RPD phase récotemp (GRD) »

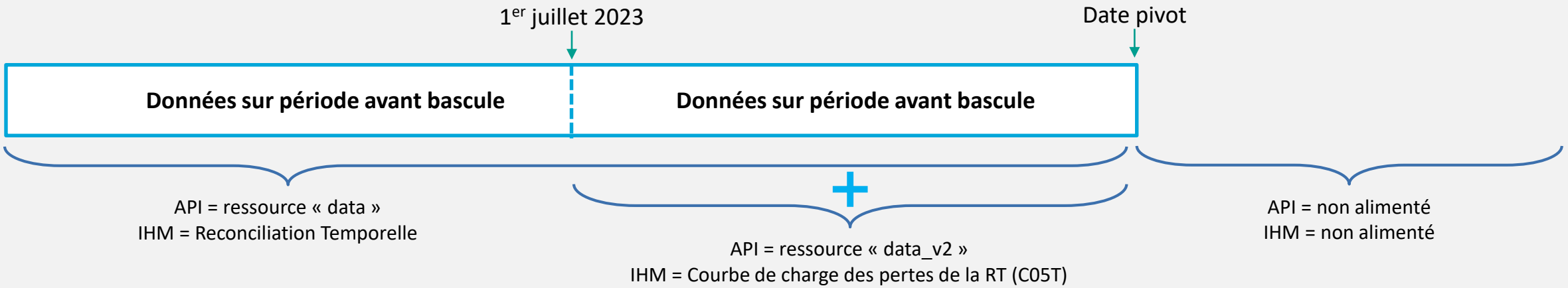
*** Nouveau ***

- **Réconciliation Temporelle**
  - Données portant sur la période <u>avant</u> la date de bascule vers le Système Cible
  - **Pas d'impact**
- **Courbe de charge des pertes C05T**
  - Données portant sur la période « juillet 2023 – 4 octobre 2024 »
  - Ajout d'un nouveau type de donnée : C05T (facultative)

- **Ajout de contrôles sur la sélection de la date**



Mise à disposition des données historiques (phase récotemp)



- **3 ans d'historique mis à disposition (indépendamment de la date de bascule)**

- **Données portant sur la période <u>avant</u> la date de bascule vers le Système Cible**
  → API = ressource « data » ; IHM = types de données actuels
  - Granularité : PT30M

- **Données portant sur la période <u>à partir</u> du 1er juillet 2023 et <u>jusqu'à</u> la veille de la bascule vers le Système Cible**
  → API = ressource « data_v2 » ; IHM = nouveau type de donnée C05T
  - Granularité : PT30M

- **Appel sur une période avec des dates non couvertes :**
  - Data = Ne retournera que les données sur la période avant bascule
  - Data_v2 = Retournera un code « erreur fonctionnelle »

Des évolutions sur les services privés GRD et les services publics

Deux évolutions règlementaires majeures à horizon ISP15 / système cible (date prévisionnelle sur fin 2024) pour le processus de reconstitution des flux :

- Passage de l'ISP à 15 minutes
- Fusion des processus de reconstitution des flux (processus écarts et réconciliation temporelle) en un processus unique écarts suite au déploiement des compteurs communicants – *concertation pour définir le système cible sur 2019-2021*

			Date de bascule cible	API	IHM	Documentation
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Processus écarts** et unique écarts	Octobre 2024	Big Dso Reconstitution	Télécharger les données du RPD phase « écarts » (RE)	GU diffusés en mai (version validée en AT)
Services privés GRD	Recoflux RPD	**Réconciliation temporelle**	Octobre 2024	Big Dso Reconciliation	Télécharger les données du RPD phase de réconciliation temporelle (RE)	GU diffusés en mai (version validée en AT)
Services publics	Recoflux RPD	**Processus écarts** et unique écarts **(données nationales)**	Octobre 2024	Bre Imbalance Reconstitution Bre Temporal Reconciliation*	Visualisez les données publiées par RTE > page « Dispositif RE »	GU diffusés en mai (version validée en AT)

**Pas d'impact sur les services publics réconciliation temporelle (API « Bre Temporal Reconciliation » et IHM associée)*

API « BRE IMBALANCE RECONSTITUTION » et IHM associée

Description macro du service

- **Données nationales de la reconstitution des flux RPD pour la phase écarts publiées lors des échéances règlementaires**
- **3 ans d'historique**

Evolutions métier à horizon ISP15 (bascule prévue le 5 octobre 2024)

- **Passage à l'ISP15** (coexistence de différentes granularités de données) :
  - 30' pour les données ayant une date d'application antérieure à la bascule
  - 15' pour les données ayant une date d'application postérieure ou égale à la bascule
- **Evolution des algorithmes du processus écart dans le Système Cible**, avec :
  - Evolutions sur l'API
  - Evolutions sur l'IHM
- **Evolution de la période de mise à disposition des données historiques**
  - Préconisation RTE : 3 ans pour s'aligner sur les autres services

	Actuellement	A la cible : **pas de changement de version de l'API**

API BRE IMBALANCE RECONSTITUTION	Structure :
	• Ressource « national_reference_load_curves »
	• Ressource « national_profiling_imbalances »
	• Ressource « national_alignment_coefficients »
	• Ressource « additional_national_alignment_coefficients »
	• Ressource « national_pds_load_curves »
		Structure :
		• Ressources actuelles :
		  • Données ayant une date d'application avant bascule
		  • Pas de changement
		• Ressources : « national_reference_load_curves**_v2** »,
		« national_profiling_imbalances**_v2** », « national_alignment_coefficients**_v2** »,
		« additional_national_alignment_coefficients**_v2** »,
		« national_pds_load_curves**_v2** »,« national_residue » ***NOUVEAU***
		  • Données ayant une date d'application à partir de la bascule
		A VALIDER EN SEANCE : codification des échéances

IHM	Page de téléchargement (1 mois)	Page de téléchargement (1 mois) • **Sélection du processsus (ajout du processus unique écarts fusionné) *NOUVEAU***

Recoflux RPD : focus sur les évolutions au niveau de l'API « BRE IMBALANCE RECONSTITUTION »

Ressource « national_reference_load_curves_v2 » - nouveau

- Courbe de charge de référence nationale
- **Données portant sur la période à partir de la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas d'appel sur une période avec des dates non couvertes.
- **Codification des échéances *(facturation_due)* :**
  A VALIDER EN SEANCE :
  - **Option 1 = Codification avec modification minimale**
    M+1: M1, M+3: M3, M+6: M6, M+12: M12, ~~first_update~~, last_update
  - **Option 2 (préconisée) = Codification alignée**
    M+1: 1, M+3: 3, M+6: 6, M+12: 12, null (dernière échéance calculée)
- **Données en granularité :**
  - **15 minutes**
  - Granularité portée au niveau de *values* avec « *start_date* » et « *end_date* » (pas de modification)
- Les dates sont exprimées en heures françaises : pas de modification par rapport à la ressource existante
  - Fonctionnement distinct par rapport aux APIs précédentes (UTC)
- En entrée
  - **Règles de gestion de la ressource existante non reprises**
  - **Passage de la cardinalité à 1..1 pour : *start_date* et *end_date***
- En sortie
  - Pas de modification sur les règles de gestion par rapport à la ressource existante

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
start_date	1..1	Date de début des données demandées	date	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
end_date	1..1	Date de fin des données demandées	date	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
facturation_due	0..1	Echéance de facturation	Enum	Liste de valeurs séparées par des virgules. Valeurs possibles selon codification retenue

En sortie

national_reference_load_curves_v2				Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :	
0..N	Champ		Card.	Type	Description	Valeurs / Format
	start_date		1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
	end_date		1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
	facturation_due		1..1	enum	Echéance de facturation	Valeurs possibles selon codification retenue
	values		Une valeur par intervalle de temps de 15 minutes. Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	0..N	start_date	1..1	Date	Intervalle de temps début	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
		end_date	1..1	Date	Intervalle de temps fin	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
		updated_date	1..1	Date	Date de mise à jour de la donnée	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZzzzzz)
		value	1..1	Float	Valeur de la donnée (en MW)	Décimal

Recoflux RPD : focus sur les évolutions au niveau de l'API « BRE IMBALANCE RECONSTITUTION »

Ressource « national_pds_load_curves_v2 » - nouveau

- Courbes de charges RPD agrégées à la maille nationale
- **Données portant sur la période à partir de la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas d'appel sur une période avec des dates non couvertes.
- **Courbes proposées existantes avec changement de nomenclature** *(type)* **:**
  - C01-NAT (ex ESTIMATED_CONSUMPTION_LOAD_CURVE)
  - C02-NAT (ex ESTIMATED_GENERATION_LOAD_CURVE)
  - C03-NAT (ex REMOTELY-READ_CONSUMPTION_LOAD_CURVE)
  - C04-NAT (ex REMOTELY-READ_GENERATION_LOAD_CURVE)
  - C05-NAT (ex LOSSES_LOAD_CURVE)
- **Codification des échéances *(facturation_due)* :**
  A VALIDER EN SEANCE :
  - **Option 1 = Codification avec modification minimale**
    M+1: M1, M+3: M3, M+6: M6, M+12: M12, ~~first_update~~, last_update
  - **Option 2 (préconisée) = Codification alignée**
    M+1: 1, M+3: 3, M+6: 6, M+12: 12, null (dernière échéance calculée)
- **Données en granularité :**
  - **15 minutes**
  - Granularité portée au niveau de *values* avec « *start_date* » et « *end_date* » (pas de modification)
- En entrée
  - **Règles de gestion de la ressource existante non reprises**
  - **Passage de la cardinalité à 1..1 pour : *start_date* et *end_date***
- En sortie
  - Pas de modification sur les règles de gestion par rapport à la ressource existante

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
type	1..1	Type de la donnée	Enum	Une des valeurs suivantes : C01-NAT, C02-NAT, C03-NAT, C04-NAT, C05-NAT
start_date	1..1	Date de début des données demandées	date	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
end_date	1..1	Date de fin des données demandées	date	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
facturation_due	0..1	Echéance de facturation	Enum	Liste de valeurs séparées par des virgules. Valeurs possibles selon codification retenue

En sortie

national_pds_load_curves_v2			Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :		
0..N	**Champ**		**Card.**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
	start_date		1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
	end_date		1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
	type		1..1	Enum	Type de la donnée	Une des valeurs suivantes : C01-NAT, C02-NAT, C03-NAT, C04-NAT, C05-NAT
	facturation_due		1..1	enum	Echéance de facturation	Valeurs possibles selon codification retenue
	values		Une valeur par intervalle de temps de 15 minutes. Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	0..N	start_date	1..1	Date	Intervalle de temps début	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
		end_date	1..1	Date	Intervalle de temps fin	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
		updated_date	1..1	Date	Date de mise à jour de la donnée	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
		value	1..1	Float	Valeur de la donnée (en MW)	Décimal

Recoflux RPD : focus sur les évolutions au niveau de l'API « BRE IMBALANCE RECONSTITUTION »

Ressource « national_residue » - nouveau

- Résidu national
- **Données portant sur la période à partir de la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas d'appel sur une période avec des dates non couvertes.
- **Codification des échéances *(facturation_due)* :**
  A VALIDER EN SEANCE :
  - **Option 1 = Codification avec modification minimale**
    M+1: M1, M+3: M3, M+6: M6, M+12: M12, ~~first_update~~, last_update
  - **Option 2 (préconisée) = Codification alignée**
    M+1: 1, M+3: 3, M+6: 6, M+12: 12, null (dernière échéance calculée)
- **Données en granularité :**
  - **15 minutes**
  - Granularité portée au niveau de *values* avec « *start_date* » et « *end_date* » (pas de modification)
- Les dates sont exprimées en heures françaises
  - Fonctionnement distinct par rapport aux APIs précédentes (UTC)
- En entrée
  - Fonctionnement identique aux ressources précédentes
- En sortie
  - Données triées par date de début (*start_date*) puis par échéance de facturation (*facturation_due*) de la plus récente à la plus ancienne.

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
start_date	1..1	Date de début des données demandées	date	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
end_date	1..1	Date de fin des données demandées	date	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
facturation_due	0..1	Echéance de facturation	Enum	Liste de valeurs séparées par des virgules. Valeurs possibles selon codification retenue

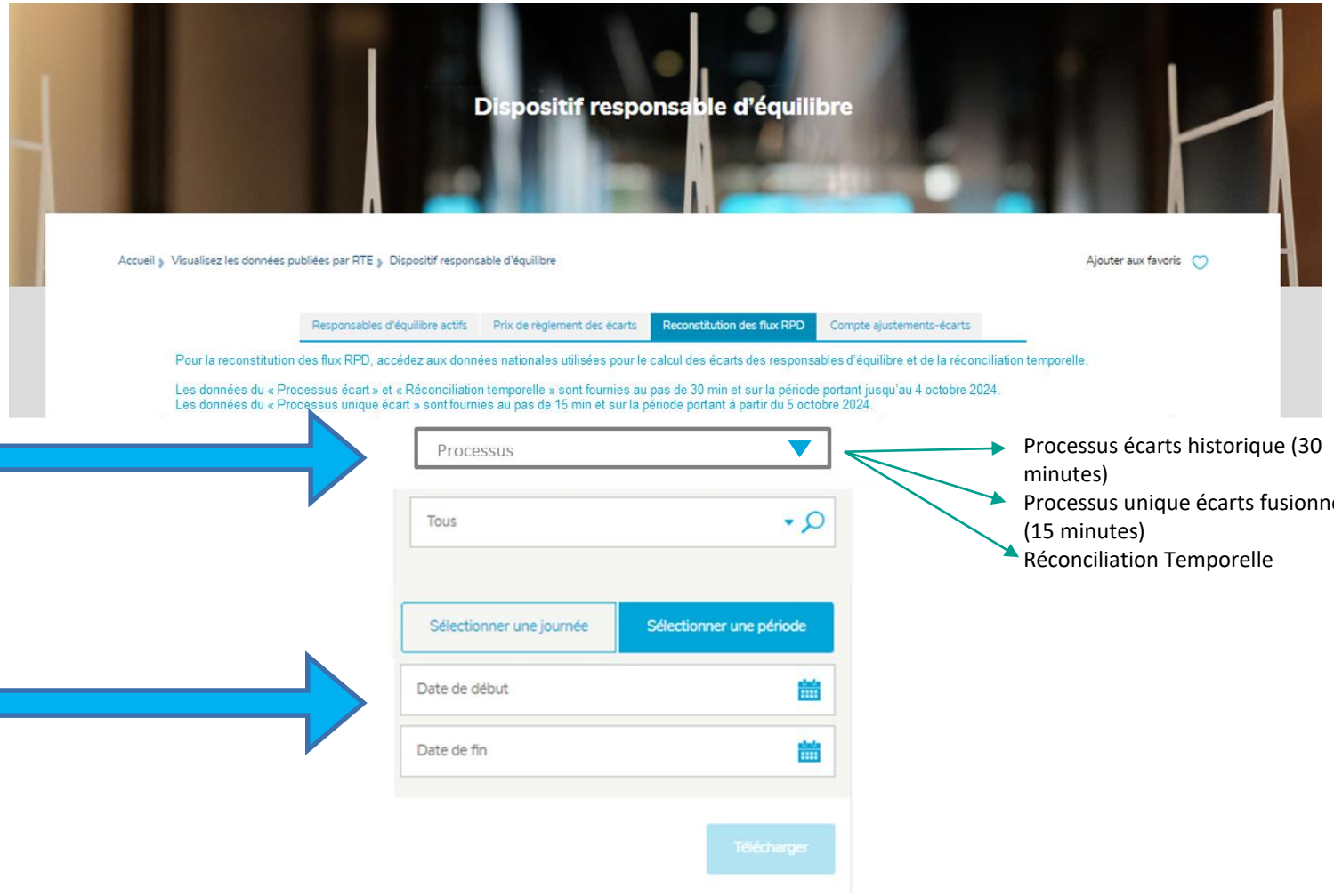
En sortie

national_residue					Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :
0..N	**Champ**		**Card.**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
	start_date		1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
	end_date		1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
	facturation_due		1..1	enum	Echéance de facturation	Valeurs possibles selon codification retenue
	values		Une valeur par intervalle de temps de 15 minutes. Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	0..N	start_date	1..1	Date	Intervalle de temps début	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
		end_date	1..1	Date	Intervalle de temps fin	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
		updated_date	1..1	Date	Date de mise à jour de la donnée	Date exprimée en heure française, (YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzzz)
		value	1..1	Float	Valeur de la donnée (en MW)	Décimal

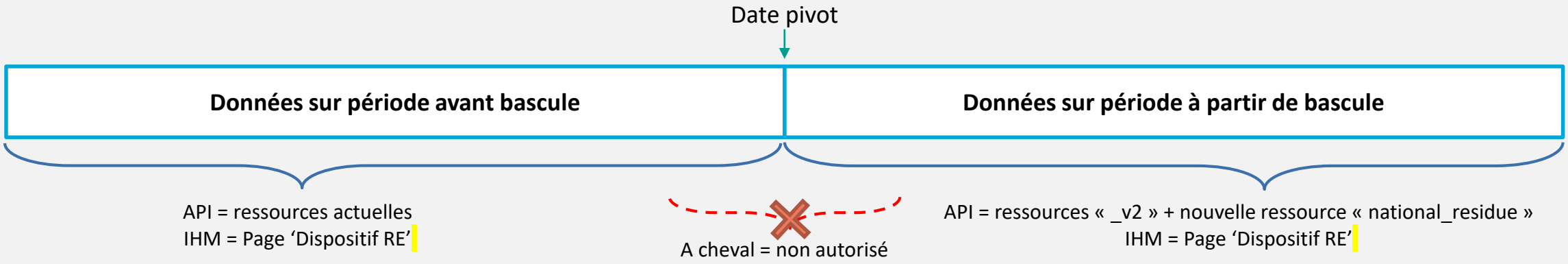
IHM « Visualisez les données publiées par RTE > page 'Dispositif RE' »

*** Nouveau ***

- **Ajout d'une sélection entre l'ancien processus, le nouveau processus et la RT**
  - « Processus écarts » et « Réconciliation Temporelle » = Données portant sur la période avant la date de bascule vers le Système Cible
  - « Processus unique écarts » = Données portant sur la période à partir de la date de bascule vers le Système Cible
- **Ajout de contrôles sur la sélection de la date**



Mise à disposition des données historiques (données nationales)



- **3 ans d'historique mis à disposition (indépendamment de la date de bascule)**

Modalités d'appel différentes en fonction de la période de la donnée :

- **Données portant sur la période <u>avant</u> la date de bascule vers le Système Cible → API = ressources actuelles ; IHM = ancien processus écart**
  - Granularité : PT30M
  - Codification des échéances : M1, M3, M6, M12, first_update, last_update (pas de reprise de la codification prévue)

- **Données portant sur la période <u>à partir</u> de la date de bascule vers le Système Cible → API = ressources « _v2 » + nouvelle ressource « national_residue » ; IHM = nouveau processus écart**
  - Granularité : PT15M
  - Codification des échéances : selon codification retenue

- **Appel sur une période à cheval sur la date de bascule :**
  - Ressources actuelles = Ne retourneront que les données sur la période avant bascule
  - Ressources « _v2 » et « national_residue » = Retourneront un code « erreur fonctionnelle »

2 Publications RTE des données Postes sources

API « Big Substations » et IHM associée

Description macro du service

- **Données postes sources règlementaires :**
  - postes sources RTE (C06)
- **Données postes sources RTE non règlementaires :**
  - postes sources aux bornes du GRD (C20)
  - flux inter-GRD (C07/C08)
  - postes sources RTE en J+3 (c06_brut)
  - postes sources RTE historique à 15' (c06_blanc) /!\ *arrêt à partir de la bascule*
- **3 ans d'historique**

Evolutions métier à horizon ISP15 (bascule prévue le 5 octobre 2024)

- **Passage à l'ISP15** (coexistence de différentes granularités de données) :
  - 30' pour les données ayant une date d'application antérieure à la bascule
  - 15' pour les données ayant une date d'application postérieure ou égale à la bascule
- **Changement de canal d'échange**
  - **Suppression de l'e-mail** (politique RTE)
  - **Maintien de l'API et enrichissement du contenu**
    - Pour les données avant et après bascule
    - Ajout d'une ressource pour identifier les journées où des données réglementaires ont été modifiées
  - **Nouveau service de téléchargement (IHM)**
    - Disponible à partir de la bascule, pour les données avant et après bascule

	Actuellement	A la cible – nouvelle version de l'API
Canal éch.	E-mail + API Big Substation	API Big Substation enrichie + page de téléchargement (IHM) • Pour les données avant et après la bascule
API Big Substation	Structure (profondeur des données 25 heures) : • Ressource « pds_data » • Ressource « exchange_data » • Ressource « pds_data_raw »	Structure : • Ressource « pds_data » ***MODIFIEE*** • Ressource « pds_data_raw » ***MODIFIEE*** • Ressource « exchange_data » ***MODIFIEE*** • **Ressource « updated_data »** ***NOUVEAU*** NEW
IHM	Pas de service	**Page de téléchargement** ***NOUVEAU*** NEW

API « Big Substations » - ressource « pds_data » à la cible

Ressource « pds_data » - modifiée

- **Données portant sur la période avant et après la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
- **Période d'appel étendue : jusqu'à 8 jours ***
- **Courbes existantes** avec **changement de nomenclature** *(data_type)* : C_PS (ex C06), Cc_PS (ex C06C), Cp_PS (ex C06P), C_GRD (ex C20)
- **Granularité** *(resolution)* :
  - PT30M pour les données portant sur la période avant bascule
  - **PT15M** pour les données portant sur la période à partir de la bascule
- **Ajout de l'échéance en entrée et en sortie** *(publication)* :
  - S+1 : 0 M+1 : 1 M+3 : 3 M+6 : 6 M+12 : 12
  - **Si aucune valeur** en entrée: retourne la **dernière échéance publiée**
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas de mauvaise saisie (ex. 5 au lieu de 6) : BIG_SUBSTATIONS_PDS_F008 (code http 400)
  - Code « erreur fonctionnelle » en cas de donnée non présente pour l'échéance demandée : BIG_SUBSTATIONS_PDS_F009 (code http 204)

* voire 1 mois, en fonction des tests de volumétrie

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
EIC_DSO	*0..N*	Liste des codes EIC des GRD.	Texte	Alphanumérique, 10 valeurs maximum
data_type	*0..N*	Type de donnée	Texte	Valeurs possibles : C_PS, Cc_PS, Cp_PS, C_GRD
resolution	*1..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Valeurs possibles : PT30M ou PT15M
publication	*0..1*	Échéance réglementaire demandée	Texte	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12

En sortie

pds_data					Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	Champ				**Card**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
1..1	start_date				1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	end_date				1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	resolution				1..1	Texte	Granularité	PT30M ou PT15M
1..1	unit				1..1	Texte	Unité	MW
1..1	EIC_DSO							
1..1		EIC_DSO			1..1	Texte	Code EIC du GRD	
1..1		courbe						
1..1			data_type		1..1	Texte	Types de donnée	Valeurs possibles : C_PS, Cc_PS, Cp_PS, C_GRD
1..1			values					
1..1				date	1..1	Date	Date de la quantité	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1				quantity	1..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
1..1				update_date	1..1	Date	Date de mise à disposition de la donnée	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1				publication	1..1	Texte	Échéance règlementaire demandée	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12
1..1				publication_update	1..1	Texte	Identification de la dernière échéance où la donnée a été mise à jour	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12
1..1				status	1..1	Texte	Statut de la valeur	Valeurs possibles : 0 ou 3

- **Reprise d'historique des données portant sur la période avant bascule (C_PS, Cc_PS et Cp_PS) :**
  - Ajout des échéances M+1 / M+3 / M+6 / M+12 → Période du 05/10/23 au 04/10/24
  - Ajout des échéances M+12 → Période du 05/10/21 au 04/10/23
- **Pas de reprise d'historique des données portant sur la période avant bascule (C_GRD) :**
  - Code « erreur fonctionnelle »

API « Big Substations » - ressource « pds_data » à la cible

Ressource « pds_data_raw » - modifiée

Données des postes sources RTE en J+3 (c06_brut)

- **Portant sur la période avant et après la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
- Courbes existantes avec **changement de nomenclature** *(data_type) :*
  C_PS_brut (ex c06_brut), Cc_PS_brut (ex c06c_brut), Cp_PS_brut (ex c06p_brut)
- **Granularité** *(resolution)* :
  - PT30M pour les données portant sur la période avant bascule
  - **PT15M** pour les données portant sur la période à partir de la bascule

Données des postes sources RTE historique à 15' (c06_blanc)

- **Portant sur la période avant la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
  - **Arrêt à partir de la bascule**
- Courbes existantes *(data_type)* **:** c06_blanc, c06c_blanc, c06p_banc
- **Granularité** *(resolution)* : **PT15M**

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
EIC_DSO	*0..N*	Liste des codes EIC des GRD.	Texte	Alphanumérique, 10 valeurs maximum
data_type	*0..N*	Type de donnée	Texte	Valeurs possibles : C_PS_brut, Cc_PS_brut, Cp_PS_brut, c06_blanc, c06c_blanc, c06p_banc
resolution	*1..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Valeurs possibles : PT30M ou PT15M

En sortie

pds_data					Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
	Champ				**Card**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
1..1	start_date				1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	end_date				1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	resolution				1..1	Texte	Granularité	PT30M ou PT15M
1..1	unit				1..1	Texte	Unité	MW
1..1	EIC_DSO							
1..1		EIC_DSO			1..1	Texte	Code EIC du GRD	
1..1		courbe						
1..1			data_type		1..1	Texte	Types de donnée	Valeurs possibles : C_PS_brut, Cc_PS_brut, Cp_PS_brut, c06_blanc, c06c_blanc, c06p_banc
1..1			values					
1..1				date	1..1	Date	Date de la quantité	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1				quantity	1..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
1..1				update_date	1..1	Date	Date de mise à disposition de la donnée	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1				status	1..1	Texte	Statut de la valeur	Valeurs possibles : 0 ou 3

API « Big Substations » - ressource « exchange_data » à la cible

Ressource « exchange_data » - modifiée

- **Données portant sur la période avant et après la date de bascule vers le Système Cible** *(start_date / end_date)*
- **Période d'appel étendue : jusqu'à 8 jours ***
- **Courbes existantes** avec **changement de nomenclature** *(data_type)* :
  C_PS_inter (ex C07, C08)
- **Granularité** *(resolution)* :
  - PT30M pour les données portant sur la période avant bascule
  - **PT15M** pour les données portant sur la période à partir de la bascule
- **Ajout de l'échéance en entrée et en sortie** *(publication)* :
  - S+1 : 0 M+1 : 1 M+3 : 3 M+6 : 6 M+12 : 12
  - **Si aucune valeur** saisie : retourne la **dernière échéance publiée**

* voire 1 mois, en fonction des tests de volumétrie

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
start_date	*1..1*	La date de début est incluse dans l'intervalle.	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
end_date	*1..1*	La date de fin est exclue de l'intervalle	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
EIC_DSO	*0..N*	Liste des codes EIC des GRD.	Texte	Alphanumérique, 10 valeurs maximum
data_type	*1..1*	Type de donnée	Texte	Valeurs possibles : C_PS_inter
resolution	*1..1*	Pas de temps de la série temporelle renvoyée.	Texte	Valeurs possibles : PT30M ou PT15M
publication	*0..1*	Échéance réglementaire demandée	Texte	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12

En sortie

exchange_data					Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
				Champ	Card	Type	Description	Valeurs / Format
1..1				start_date	1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1				end_date	1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1				resolution	1..1	Texte	Granularité	PT30M ou PT15M
1..1				unit	1..1	Texte	Unité	MW
1..1				EIC_DSO				
1..1	1..N			EIC_DSO	1..1	Texte	Code EIC du GRD	
1..1	1..N			DSO				
1..1	1..N	0..N		DSO	1..1	Texte	Code EIC du GRD associé	
1..1	1..N	0..N		courbe				
1..1	1..N	0..N	0..2	data_type	1..1	Texte	Types de donnée	Valeurs possibles : C_PS_inter
1..1	1..N	0..N	0..2	values				
1..1	1..N	0..N	0..2	0..N	date	1..1	Date	Date de la quantité	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	1..N	0..N	0..2	0..N	quantity	1..1	Texte	Valeur du point de la série temporelle	
1..1	1..N	0..N	0..2	0..N	update_date	1..1	Date	Date de mise à disposition de la donnée	Format de date UTC : YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ
1..1	1..N	0..N	0..2	0..N	publication	1..1	Texte	Echéance règlementaire demandée	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12
1..1	1..N	0..N	0..2	0..N	publication_update	1..1	Texte	Identification de la dernière échéance où la donnée a été mise à jour	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12
1..1	1..N	0..N	0..2	0..N	status	1..1	Texte	Statut de la valeur	Valeurs possibles : 0 ou 3

- **Reprise d'historique : Quels besoins ?**

API « Big Substations » - ressource « updated_data » à la cible

Ressource « updated_data » - nouveau

- Pour identifier les journées où des données réglementaires ont été modifiées :
  - **Pour chaque *data_type* sur la plage temporelle demandée, retourne l'ensemble des périodes qui ont été publiées avec l'échéance associée**
  - Quand il n'y a pas de publication sur la période : un code de retour spécifique est retourné (204)
- **Données portant sur la période avant et après la date de bascule vers le Système Cible**
- **Courbes concernées** *(data_type)* : C_PS (ex C06), Cc_PS (ex C06C), Cp_PS (ex C06P)
- **Période d'appel de 1 jour ***

* voire 8 jours, en fonction des tests de volumétrie

En entrée

NOM	CARD.	DESCRIPTION	TYPE	VALEURS / FORMAT
start_updated_date	*1..1*	Date de début de la période dans laquelle on cherche des publications	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
end_updated_date	*1..1*	Date de fin de la période dans laquelle on cherche des publications (exclue)	Date	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
EIC_DSO	*0..N*	Liste des codes EIC des GRD.	Texte	Alphanumérique, 10 valeurs maximum
data_type	*0..N*	Type de donnée	Texte	Valeurs possibles : C_PS, Cc_PS, Cp_PS

En sortie

updated_data					Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :	
1..1	**Champ**			**Card.**	**Type**	**Description**	**Valeurs / Format**
	start_updated_date			1..1	Date	La date de début est comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
	end_updated_date			1..1	Date	La date de fin n'est pas comprise dans l'intervalle.	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
	EIC_DSO						
1..N	EIC_DSO			1..1	Texte	Code EIC du GRD	
	data						
1..1	data_type			1..1	Texte	Types de données	Valeurs possibles : C_PS, Cc_PS, Cp_PS
	values						
0..N	start_date			1..1	Date	Début de la période de la donnée	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
	end_date			1..1	Date	Fin de la période de la donnée	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
	updated_date			1..1	Date	Date de mise à disposition de la donnée	Format de date UTC, (YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ)
	publication			1..1	Texte	Échéance réglementaire	Valeurs possibles : 0, 1, 3, 6, 12

Exemple :
- Données publiées par RTE :
  - Le 01/10/24 : C_PS du 21/09/24 au 27/09/24 (S+1)
  - Le 01/10/24 : C_PS du 01/10/23 au 31/10/23 (M+12)
  - Le 08/10/24 : C_PS du 01/07/24 au 31/07/24 (M+3)
- Un appel au Service pour le type C_PS sur la période du 01/10/2024 au 02/10/2024 retourne :
  - C_PS du 21/09/24 au 27/09/24, updated 01/10/24, échéance 0
    du 01/10/23 au 31/10/23, updated 01/10/24, échéance 12
- Un appel au Service pour le type C_PS sur la période du 08/10/2024 au 09/10/2024 retourne :
  - C_PS du 01/07/24 au 31/07/24, updated 08/10/24, échéance 3

IHM « Télécharger les données postes sources »

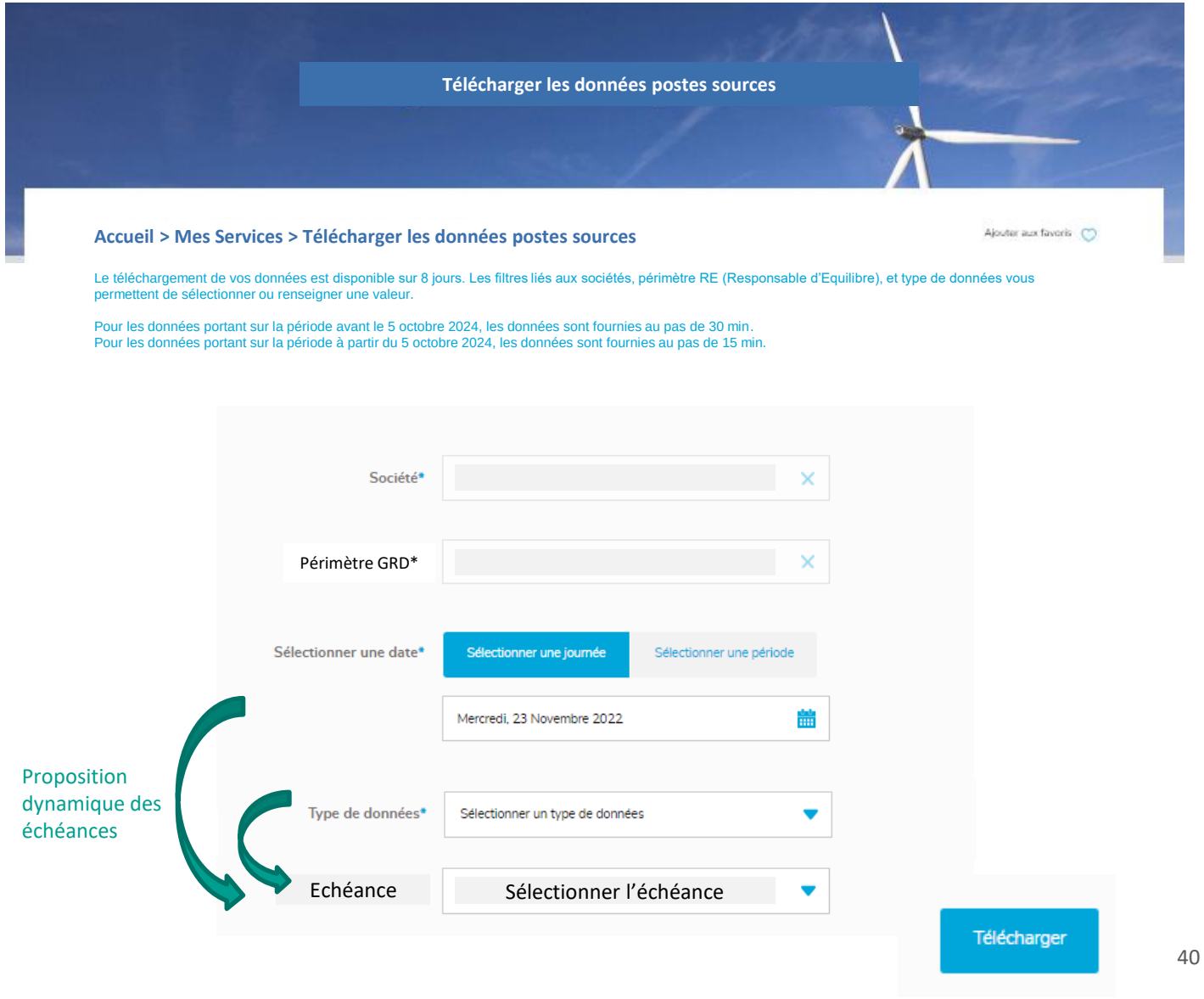
Nouveau

- **Mise en service pour les données avant et à partir de la bascule**

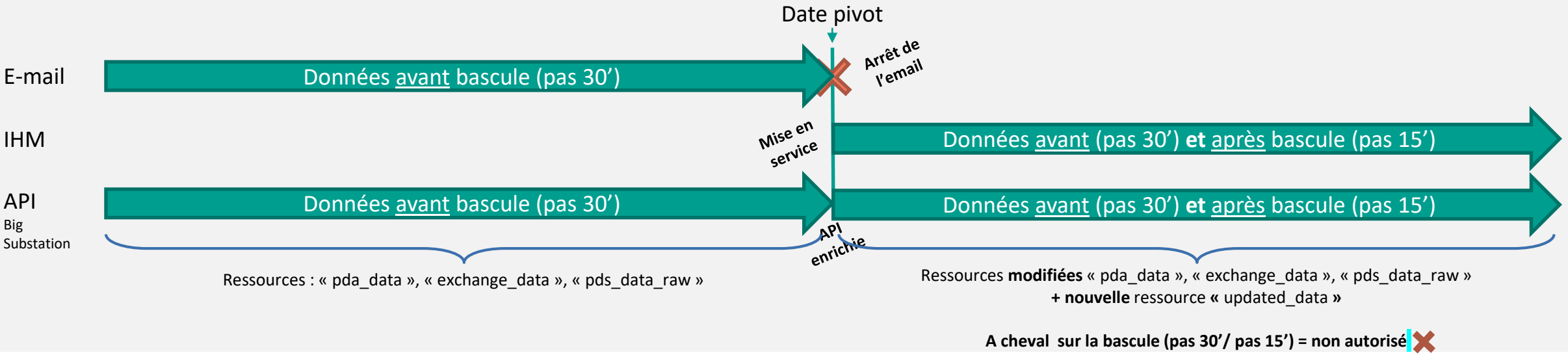
- **Prise en compte de la nouvelle nomenclature :**
  - C_PS (ex C06)
  - Cc_PS (ex C06C)
  - Cp_PS (ex C06P)
  - C_GRD (ex C20)
  - C_PS_inter (ex C07/C08)

- **Ajout de contrôles sur la sélection de la date et du type de donnée :**
  - Pour les données avant bascule : seules les données C06, C06c, C06p seront proposées (pour l'historique repris)
  - Pour les données après bascule : toutes les données et toutes les échéances (S+1 et M+X) seront proposées

Les données de la ressource « updated_data » ne sont pas disponibles en téléchargement. Existe-t-il un besoin pour télécharger ces données ?



Postes sources : transition et mise à disposition des données historiques



- **3 ans d'historique mis à disposition (indépendamment de la date de bascule)**
- **Arrêt de l'e-mail à partir de la bascule**
- **Mise en service de l'IHM à partir de la bascule**
- **API Big Substations: enrichie à partir de la bascule**

Avant bascule	A partir de la bascule

• Granularité PT30M
• Pas de suivi des modifications
• Pas de suivi des échéances
	• Granularité PT30M (données avant) et PT15M (données à partir de), y compris pour la dérogation ELD*
	• Nouvelle ressource « updated_data » pour identifier les modifications
	• Suivi des échéances pour les données <u>après</u> bascule (codification : 0, 1, 3, 6, 12)
	• Suivi des échéances pour les données <u>avant</u> bascule (codification : 0, 1, 3, 6, 12):
	  • C06 → selon la reprise d'historique = M+X (année-1), M+12 (années -2 et -3)
	  • C07/C08 → selon besoin
	• Code erreur fonctionnel en cas d'appel sur une période comprenant la bascule

- **Arrêt de l'alimentation des historiques 15' à partir de la bascule**

*/!\ Pour la dérogation ELD, les données seront transmises à 30', mais publiées par RTE à 15'

3 Transmission des données GRD (BGC, flux inter-GRD) à RTE

Un changement de canal pour la transmission des données GRD

- Une **refonte de l'outil RTE de reconstitution des flux pour intégrer les évolutions majeures** qui représente une opportunité pour optimiser les processus liés à la recoflux
- La **politique RTE en matière de sécurité des données prévoit l'arrêt de l'usage des mails sécurisés** pour transférer des données

			Date de bascule cible	Plateforme d'échange	Documentation
Plateforme de dépose	Recoflux RPD	Bilans GRD & flux inter-GRD + accusés de réception	Octobre 2024	RMC	Guide utilisateur RMC CdC GRD (diffusé en avril) + Guides RMC
	ARENH	Courbes de charge GRD + accusés de réception	Octobre 2024	RMC	Intégré au guide utilisateur RMC CdC GRD
	Flexibilités locales	Volumes d'activation + accusés réception	Octobre 2024	RMC	Intégré au guide utilisateur RMC CdC GRD

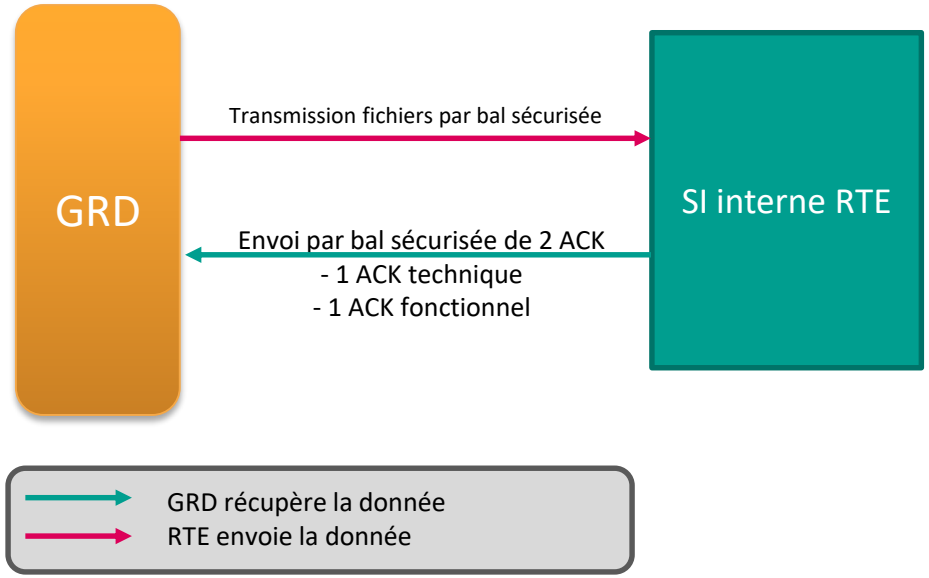
Données GRD (bilans GRD & flux inter-GRD) : impact sur le canal d'échange GRD-RTE

Focus sur le fonctionnement des accusé de réception (ACK)

Rappel

Fonctionnement actuel

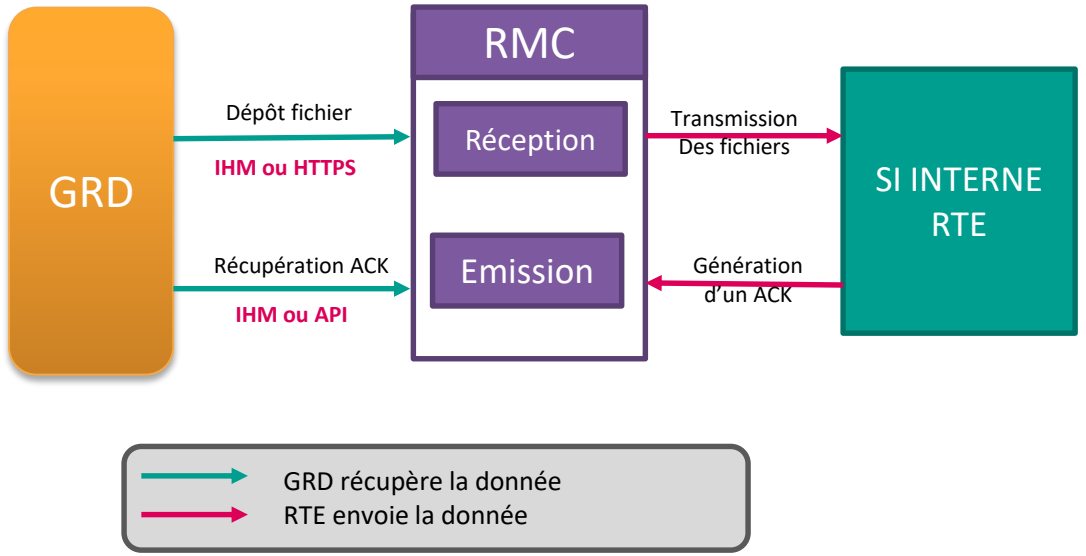
(fichiers des Courbes C01 à C05 des RE-GRD et Courbes inter-GRD C07-C08)



- ❑ RTE transmet systématiquement **deux ACK** (un pour les contrôles techniques et un pour les contrôles fonctionnels)
- ❑ Le contenu des ACK est le code erreur ainsi que sa désignation
- ❑ L'objet du mail contient le statut du traitement du fichier

Fonctionnement cible

(fichiers des Courbes C01 à C05 des RE-GRD et Courbes inter-GRD C07-C08)



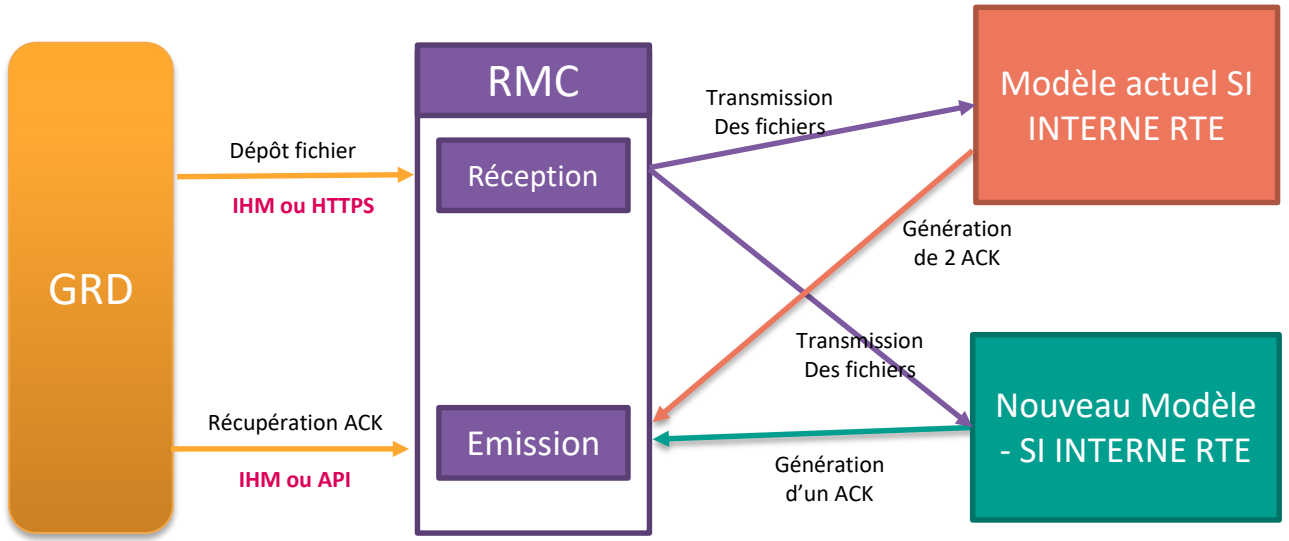
- ❑ Dépôt des courbes sur RMC via **IHM ou HTTPS**
- ❑ Mise à disposition sur RMC d'**un ACK** via **IHM ou API**
  - ➢ En cas de problème l'**ACK détaille si le problème est technique ou fonctionnel et la nature de l'erreur.**
  - ➢ Nom du fichier qui porte le statut du traitement du fichier
  - ➢ Nouveau code erreur

Données GRD (bilans GRD & flux inter-GRD) : impact sur le canal d'échange GRD-RTE

Focus sur le fonctionnement des ACK sur la période transitoire

Rappel

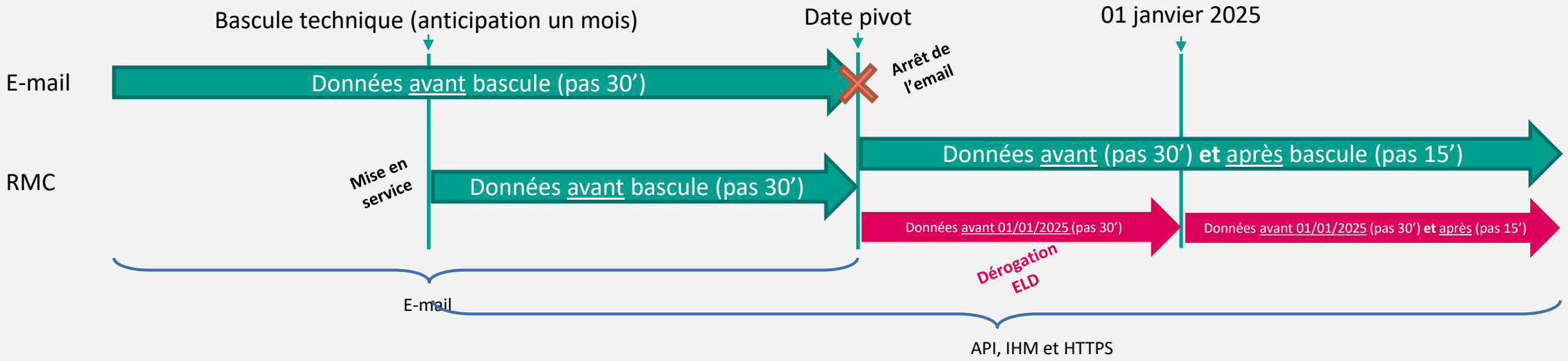
Fonctionnement transitoire proposé par RTE (co-existence 2 systèmes)
pour les fichiers des Courbes C01 à C05 des RE-GRD et Courbes inter-GRD C07-C08



- ❑ Dépôts de tous les fichiers : rejeu ou nouveau sur RMC
- ❑ Le fichier est ensuite géré par le SI interne RTE dédié à la période temporelle associée
- ❑ Mise à disposition sur RMC des ACK dans les deux cas
  - ➢ Si la période du fichier correspond au modèle actuel, alors il y aura comme aujourd'hui 2 ACK (technique et fonctionnel)
  - ➢ Si la période du fichier correspond au nouveau modèle, alors il y aura un ACK
- ❑ Harmonisation du formatage des ACK: Cf Slide suivante
- ❑ Nouveau code Erreur pour le nouveau modèle

Données GRD (bilans GRD & flux inter-GRD) :

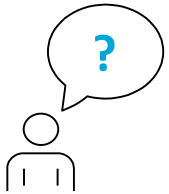
Transition et mise à disposition des données



- **Arrêt de l'e-mail à partir de la bascule de la Date pivot**
- **Mise en service anticipée de la plateforme RMC pour la dépose de fichiers et les accusés de réception**
- **Période transitoire (double-run) :**
  - Mise en service de la plateforme RMC pour 1 mois avant la date pivot
    - Possibilité de déposer les fichiers par e-mail et RMC
    - En cas de dépose sur les deux canaux, priorité aux fichiers reçus par e-mail

4 Nouveau service

Revue des besoins – Bilan Graphique



Réinterrogation du bilan graphique :

- Amélioration du suivi de la complétude et de la qualité des données
- Suppression de la réconciliation temporelle
- Suppressions des relances et des contrôles de cohérence

ACTUEL

Bilan à la maille GRD transmis par mail (fréquence : 1x par RT)

- Fichier excel
  - *C01(T) à C05(T) , C_GRD au pas jour*
  - *Ecart entre C_GRD et C16 (prod-conso+perte) au pas jour*
  - *Coefficient de normalisation des pertes CNP calculé sur la période*
- Bilan PDF avec vision graphique

Second bilan à la maille RE/GRD sur demande GRD transmis par mail

- Fichier excel
  - *C16 pour chaque RE au pas jour*
  - *C16 totale (tous RE) au pas jour*
  - *Ecart entre C_GRD et C16 au pas jour*
  - *Ecart en % au pas journalier*
  - *Génération graphe (volume journalier par RE – vision empilée)*

Service données manquantes (au fil de l'eau)

Permet de visualiser les journées pour lesquelles RTE n'a pas reçu des données de comptage RPD

CIBLE Horizon octobre 2024

Ajout d'un service à destination des GRD (fréquence : S+1 puis fil de l'eau)

- **Objectif: suivre la complétude et la qualité des données**

→ Comparatif entre la courbe mesurée par RTE aux bornes du GRD (C_GRD) et les courbes transmises par le GRD (C16)

- Complétude:

Pour les GRD qui ne transmettent pas de données sur certaines périodes, il est facile d'identifier les périodes concernées via les bilans → **suppression du service « Suivi des données manquantes »**

- Qualité:

La vision à la maille RE/GRD permet d'identifier plus facilement le RE responsable des écarts (intérêt remonté par certains GRD)

Ajout d’un nouveau service – Bilan Graphique

PHASE TRANSITOIRE
Horizon octobre 2024

Mise en place d’une API pour récupérer les données

Courbes **au pas journalier calculées à date** (pas de notion d’échéance) :

Non repris en téléchargement

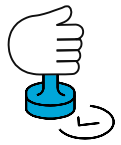
- *C01 à C05*
- *C16 (maille RE) -> C01+C03+C05-C02-C04*
- *C16 (maille GRD) -> somme de toutes les C16 à la maille RE*
- *C_GRD*
- *CNP*
- *CDIF -> C_GRD - C16 (maille GRD)*
- *CDIF% en %*

Ajout d’un service de téléchargement

Possibilité de télécharger les données sur une période d’un mois.

Courbes affichées dans l’excel **au pas journalier calculées à date** :

- *C16 (maille RE) -> C01+C03+C05-C02-C04 , colonne par RE*
- *C16 (maille GRD) -> somme de toutes les C16 à la maille RE*
- *C_GRD*
- *CNP*
- *CDIF -> C_GRD - C16 (maille GRD)*
- *CDIF% en %*



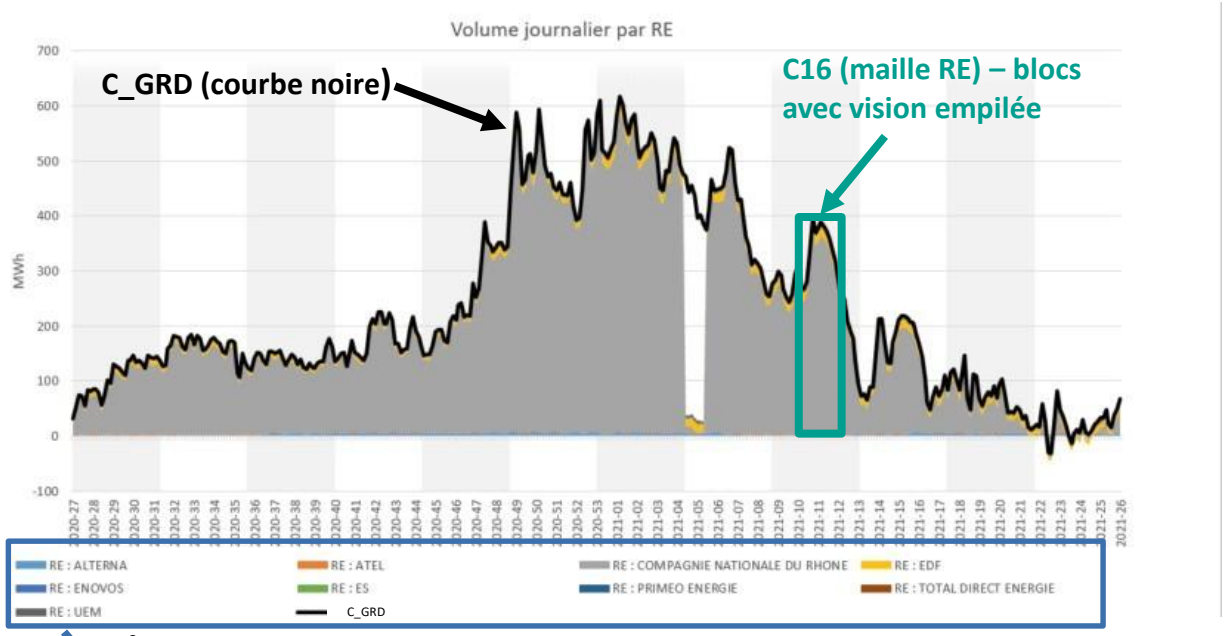
Durant cette phase transitoire, ce sera à charge des GRD de simuler les graphiques

Ajout d'un nouveau service – Bilan Graphique

PHASE CIBLE

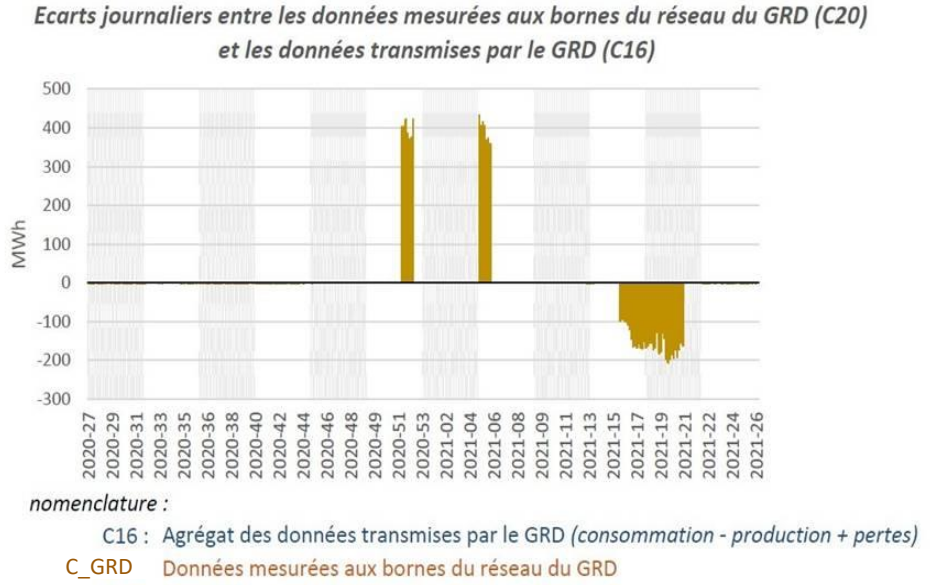
phase transitoire + mise en place des graphiques sur le PS

1. Volume journalier par RE (vision empilée – en cours d'étude)



Affichage adapté pour un nombre restreint de REs , solution technique en cours d'étude

2. Affichage de la courbe « écart » CDIF –> C_GRD - C16

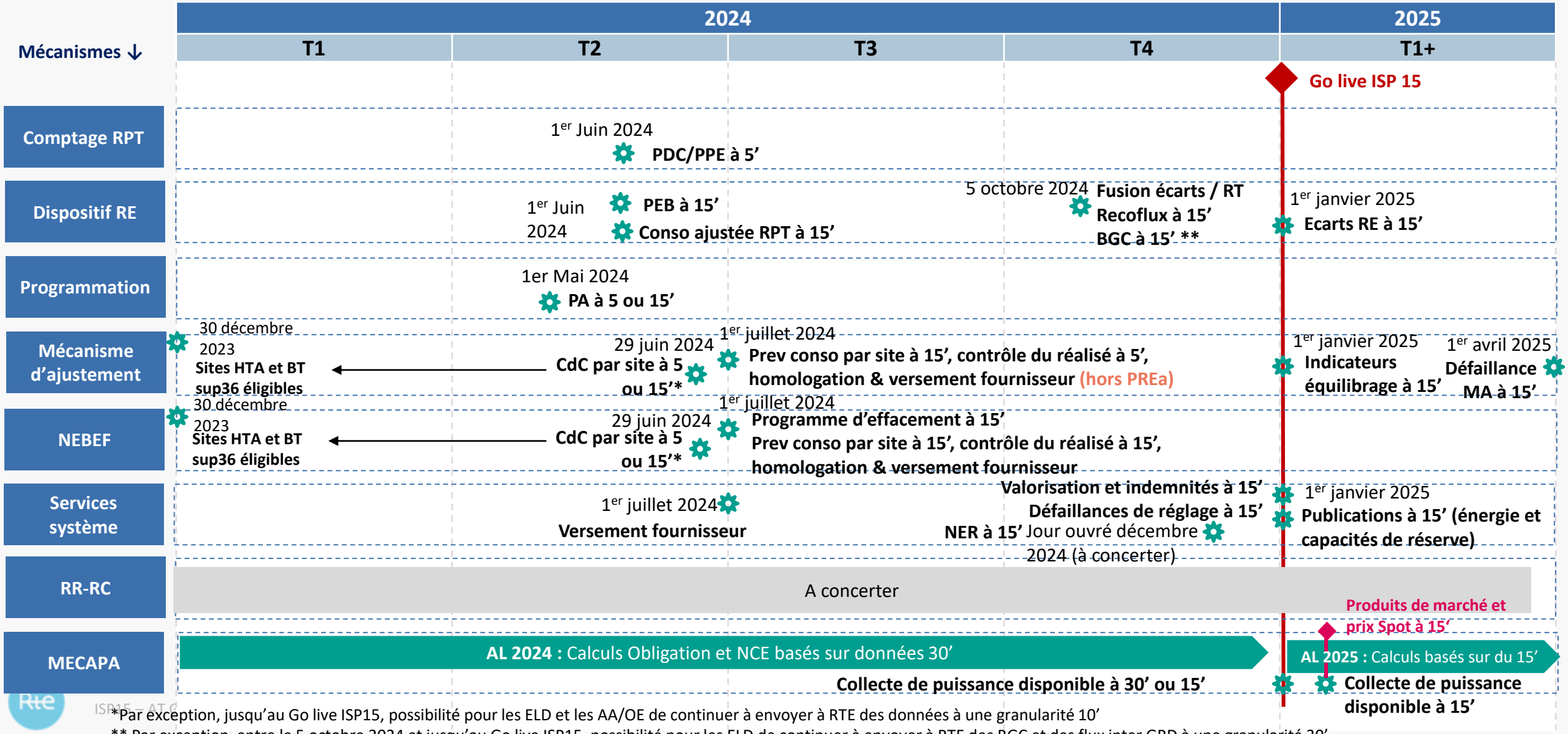


Le service proposé répond-il à votre besoin de suivi de la complétude et de la qualité des données?

Annexes

Mise à jour
26.04.2023

Planning de bascule ISP15 concerté en 2022



*Par exception, jusqu'au Go live ISP15, possibilité pour les ELD et les AA/OE de continuer à envoyer à RTE des données à une granularité 10'

** Par exception, entre le 5 octobre 2024 et jusqu'au Go live ISP15, possibilité pour les ELD de continuer à envoyer à RTE des BGC et des flux inter GRD à une granularité 30'

Publication des guides SI en version draft pour les impacts du projet ISP15

	Mécanisme	Nom API / *Nom document annexe*	Type d'acteur	Publication
Lot 1 – Guide Utilisateur API	Dispositif RE, MA, NEBEF	• Big Adjusted • Big Imbalance • Speed Balancing • Prime Exchange Schedule • PEB	RE	Janvier 2023
		• Back Office Balancing	Acteur d'ajustement	
		• Balancing Energy • Demand Response	Acteurs publics	
Lot 2 – Guide Utilisateur API	Comptage RPT (données de comptage et données physiques)	• Big Metering • Big Physical • Speed Metering • Speed Metering View • Speed Physical View	Client CART / RE	Mars 2023
Lot 3 – Guide Utilisateur API	Dispositif RE (reconstitution des flux RPD)	• Big BRE Reconstitution • Big BRE Reconciliation	RE	Mai 2023 (suite validation en AT)
		• Big Substations • Big DSO Reconstitution • Big DSO Reconciliation	GRD	
		• Bre Imbalance Reconstitution • Bre Temporal Reconciliation (pas d'impact)	Acteurs publics	
Hors Lot – *documents annexes*	Dispositif RE, dispositif ARENH, MA, NEBEF	• *Guide d'implémentation RMC pour dispositif RE et ARENH* • *Extrait règles SI MA (évolutions ISP15)* • *Extrait règles SI NEBEF (évolutions ISP15)*	GRD (et OE ou AA)	Avril 2023
A venir	MA, NEBEF, MECAPA, SSY	• *Règles SI MA (guide d'implémentation des échanges de données avec RTE pour la gestion des périmètres, le contrôle du réalisé et le versement fournisseur dans le cadre du mécanisme d'ajustement* • *Règles NEBEF* • *Balancing Capacity* • *Guide SI MECAPA* • *Guide SI SSY*	GRD, AA, OE, RR, acteur titulaire d'une EDC	A définir

Courbes – revue nomenclature

API concernée	Description courbe	Ancienne nomenclature	Nouvelle nomenclature
Big BRE RECONSTITUTION	Coefficient de calage	**C12E**	**C_CAL-NAT**
	Courbe de charge recalée	**C13E**	**C01_CAL**
	Bilan Global de Consommation par RE sans résidu	**C14E**	**BGC-RE-GRD**
	Bilan Global de Consommation par RE incluant le résidu	*Non existant*	**BGC_RES-RE**
	Courbe de Charge du résidu national affecté au RE	*Non existant*	**RES-RE**
	Coefficient de normalisation de ces Pertes	*Non existant*	**CNP**
	Coefficient de Normalisation de la consommation estimée calée du RE	*Non existant*	**COEFF_NRM**

Courbes – revue nomenclature

API concernée	Description courbe	Ancienne nomenclature	Nouvelle nomenclature
BRE IMBALANCE RECONSTITUTION	Courbe de charge estimée de consommation agrégée à la maille nationale	**ESTIMATED_CONSUMPTION_LOAD_CURVE**	**C01-NAT**
	Courbe de charge estimée de production agrégée à la maille nationale	**ESTIMATED_GENERATION_LOAD_CURVE**	**C02-NAT**
	Courbe de charge télérelevée de consommation agrégée à la maille nationale	**REMOTELY-READ_CONSUMPTION_LOAD_CURVE**	**C03-NAT**
	Courbe de charge télérelevée de production agrégée à la maille nationale	**REMOTELY-READ_GENERATION_LOAD_CURVE**	**C04-NAT**
	Courbe de charge estimée des pertes agrégée à la maille nationale	**LOSSES_LOAD_CURVE**	**C05-NAT**

Courbes – revue nomenclature

API concernée	Description courbe	Ancienne nomenclature	Nouvelle nomenclature
Big SUBSTATIONS	Courbe de Charge agrégée des Postes Sources du GRD	**C06**	**C_PS**
	Courbe de Charge agrégée de Soutirage des Postes Sources du GRD	**C06C**	**Cc_PS**
	Courbe de Charge agrégée d'Injection des Postes Sources du GRD	**C06P**	**Cp_PS**
	Courbe de Charge agrégée des postes sources des GRD de rang 2 Courbe de Charge agrégée des échanges inter GRD	**C07** **C08**	**C_PS_inter**
	Courbe de Charge de référence du GRD	**C20**	**C_GRD**
	Courbe de Charge agrégée nette des Postes Sources du GRD pour la phase à blanc ISP15	***c06_blanc***	***Pas de changement***
	Courbe de Charge agrégée de Soutirage des Postes Sources du GRD pour la phase à blanc ISP15	***c06c_blanc***	***Pas de changement***
	Courbe de Charge agrégée d'Injection des Postes Sources du GRD pour la phase à blanc ISP15	***c06p_blanc***	***Pas de changement***
	Courbe de Charge prévisionnelle agrégée des Postes Sources du GRD	**c06_brut**	**C_PS_brut**
	Courbe de Charge prévisionnelle agrégée de Soutirage des Postes Sources du GRD	**c06c_brut**	**Cc_PS_brut**
	Courbe de Charge prévisionnelle agrégée d'Injection des Postes Sources du GRD	**c06p_brut**	**Cp_PS_brut**