

GUIDE D'UTILISATION DU MODULE ECHANGE DE RESERVES DE L'APPLICATION CRISTAL

Version V1.1

Date d'entrée en vigueur : 01 11 2020

Version	Date	Modifications
0.1	29/04/2020	Création du document
1.0	07/05/2020	Version initiale
1.1	25/09/2020	Ajustements mineurs sur le format des données dans fichier JSON pour l'API + Ajouts de codes erreurs supplémentaires concernant l'API + Exemples de fichiers CSV et JSON

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	5
1.1	Objet du document.....	5
1.2	Documents de référence	5
1.3	Définitions	5
1.4	Evolutions des spécifications techniques	6
2	ACCES AU SI DE RTE	7
2.1	Demande d'accès	7
2.2	Prérequis	7
2.3	Obtention du certificat PKI	7
2.4	Assistance technique	7
3	ARCHITECTURE DE L'APPLICATION CRISTAL HEBERGEANT LE MODULE ECHANGE DE RESERVES	8
3.1	Les solutions d'interfaçage	8
3.2	Les solutions d'accès au SI de RTE.....	9
4	L'INTERFACE IHM WEB	9
4.1	Connexion au SI de RTE	9
4.2	Description de l'interface d'échange de réserves.....	9
4.2.1	Import des fichiers Echanges de Réserves	9
4.2.2	Suivi des demandes d'échange de Réserves.....	12
5	INTERFACE MACHINE TO MACHINE (M2M)	12
5.1	Principes fonctionnels de l'interface M2M	13
5.2	Accès à l'API Echange de Réserves	13
5.2.1	Confidentialité des données	13
5.2.2	Résilience.....	13
5.3	La ressource echangereserves	13
5.3.1	Le paramètre	13
5.3.2	Les règles de gestion	15
5.3.3	Les codes retours HTTP.....	16
5.3.4	La réponse	18
5.3.1	Les URLs	18
5.4	La ressource rechechangereserves.....	18
5.4.1	Les paramètres	19
5.4.1	Les règles de gestion	19
5.4.2	Les codes retours HTTP.....	19
5.4.3	La réponse	21
5.4.4	Les URLs	22
6	ANNEXES	22
6.1	Exemples de fichiers CSV	22
6.2	Exemples de fichiers JSON	23
	FIN DU DOCUMENT	23

1 Introduction

1.1 Objet du document

Ce document est destiné aux utilisateurs des Acteurs d'Ajustement ayant contracté avec RTE un contrat de Réserves Rapides et de Réserves Complémentaires (RRRC). Il décrit les modalités techniques de Notification d'Echange de Réserves (NER).

1.2 Documents de référence

Référence courte	Titre du document	Référence complète
[R1]	CGU des API RTE	http://clients.rte-france.com/lang/fr/visiteurs/accueil/portail.jsp
[R2]	Manuel Utilisateur Certificat Logiciel PKI	http://clients.rte-france.com/lang/fr/visiteurs/accueil/portail.jsp

Le présent guide d'implémentation fait référence en cas de contradiction avec ces documents de référence.

1.3 Définitions

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

API	Application Programming Interface (Interface de programmation applicative)
Authentification	Mode de Protection permettant de s'assurer que l'identité de l'Émetteur ou du Récepteur a été vérifiée par RTE et qu'il est donc autorisé à accéder au SI et à utiliser les Applications.
NER	Notification d'Echange de Réserve
Ressource	Une ressource représente la donnée sur laquelle l'application cliente interagit.
RRRC	Réserves Rapides et Réserves Complémentaires
URL	Uniform Resource Locator : chaîne de caractères suivant un format spécifique permettant de localiser une ressource sur un réseau et d'identifier un moyen d'agir (protocole) sur cette ressource.
Utilisateur(s)	Personne morale ayant validé les Conditions Générales d'Utilisation des API de RTE et accédant au SI de RTE afin d'utiliser les outils mis à dispositions par RTE.

1.4 Evolutions des spécifications techniques

Chacune des spécifications techniques du présent guide d'implémentation peut être révisée à l'initiative de RTE. Sauf mention contraire concernant les délais, ces révisions sont Notifiées aux Utilisateurs au moins six (6) mois avant leur mise en service opérationnelle.

2 Accès au SI de RTE

Les conditions générales d'accès générales au SI de RTE sont définies par les règles d'accès au système d'information et d'utilisation des applications de RTE.

(<http://clients.rte-france.com/lang/fr/visiteurs/accueil/portail.jsp>).

2.1 Demande d'accès

Les demandes d'accès aux applications génériques (CRISTAL par exemple) s'effectuent à l'aide d'un formulaire.

(https://clients.rte-france.com/secure/fr/visiteurs/accueil/portail_adhesion.jsp).

2.2 Prérequis

Pour avoir accès à l'application « Echange de Réserves », les Acteurs d'Ajustement doivent :

- avoir un certificat PKI valide et rattaché à l'application CRISTAL;
- avoir un accord de participation en qualité de AA et un contrat RR/RC en cours de validité.

Un certificat PKI sera nécessaire pour les tests et un autre certificat sera nécessaire pour la production.

2.3 Obtention du certificat PKI

Afin de pouvoir utiliser l'API « Echange de réserves », un Acteur d'Ajustement doit réaliser une demande auprès de son CRC (Chargé de Relation Clientèle).

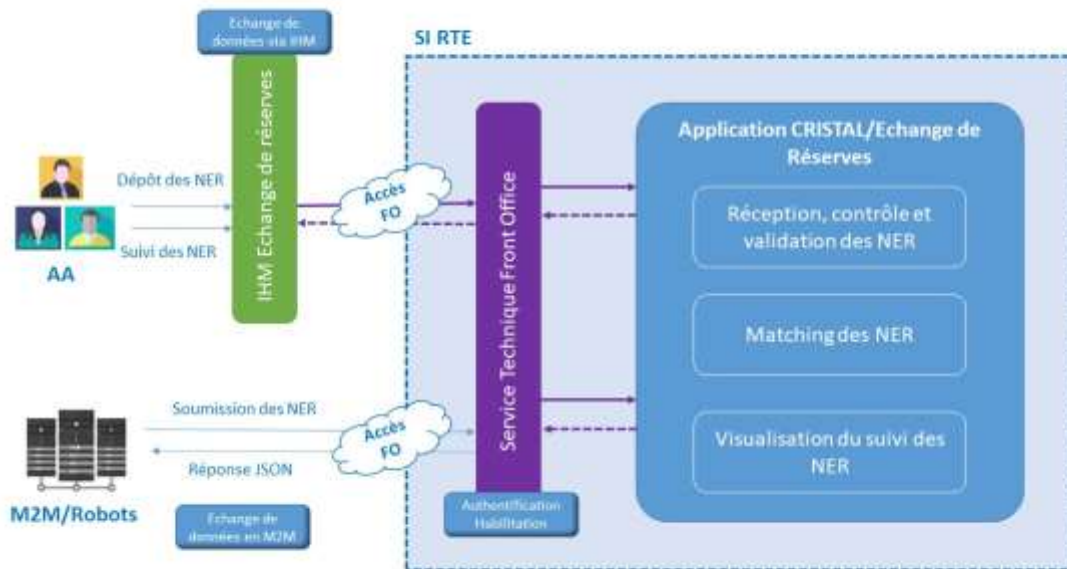
A l'issue de cette demande, une clé électronique de connexion au SI de RTE (certificat PKI) est fournie à l'Acteur d'Ajustement. Cette clé doit être mise en place selon les modalités décrites dans le document de référence [R2] 1.2.

2.4 Assistance technique

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

3 Architecture de l'application CRISTAL hébergeant le module Echange de Réserves

Le schéma ci-dessous présente l'architecture de l'application CRISTAL hébergeant le module Echange de Réserves :



3.1 Les solutions d'interfaçage

Pour un Acteur d'Ajustement, il existe deux solutions d'interfaçage avec l'application CRISTAL, à savoir :

Une interface dénommée « IHM Web » :

Techniquement, l'interface est l'accès à un site Web de RTE. L'Acteur d'Ajustement peut y réaliser les opérations suivantes :

- Envoi à RTE de la Notification d'Echange de Réserves (NER).
- Consultation de l'historique et le suivi des NERs envoyées à RTE le concernant,

Les détails pour la mise en œuvre sont présentés au § 4.

Une interface « Machine to Machine » (M2M) :

Cette interface est techniquement constituée :

- d'un service permettant de soumettre une Notification d'Echange de Réserves (NER).
- d'un service permettant de consulter le détail d'une NER à partir de son identifiant.

Les détails de mise en œuvre de cette interface sont présentés au § 5.

3.2 Les solutions d'accès au SI de RTE

L'application CRISTAL/Echange de Réserves est accessible par le biais du Front Office de RTE. Le Front Office de RTE est l'ensemble des moyens informatiques mis à disposition par RTE, permettant l'accès à son SI et aux Applications.

4 L'interface IHM WEB

4.1 Connexion au SI de RTE

Afin de pouvoir utiliser l'interface IHM Web du module Echange de Réserves de CRISTAL, l'Acteur d'Ajustement doit réaliser une demande auprès de son CRC (Chargé de Relation Clientèle).

A l'issue de cette demande, une clé électronique de connexion au SI de RTE (certificat PKI, sous forme d'un fichier PKCS#12, c'est-à-dire dont l'extension est « .p12 »), dédiée à l'accès au module Echange de Réserves de CRISTAL, est fournie à l'Acteur d'Ajustement. Cette clé doit être mise en place par l'Acteur d'Ajustement selon les modalités décrites dans le document de référence [R2].

4.2 Description de l'interface d'échange de réserves

L'interface IHM Web « échange de réserves » est accessible avec un navigateur Web, avec une clé électronique de connexion au SI de RTE (cf. § 2), aux URLs suivantes :

Environnement	URL
Production	https://secure-apps.iservices.rte-france.com/echange_reserve/
Pré-production (Test)	https://secure-apps-dev.iservices.rte-france.com/echange_reserve/

L'IHM Web du module Echange de Réserves est de type « client léger ». Plus précisément, les pages Web sont visualisables avec le navigateur Microsoft Internet Explorer 10 (IE 10) sans plug-in additionnel. RTE ne s'engage que sur le fonctionnement avec ce navigateur.

4.2.1 Import des fichiers Echanges de Réserves

Cette section permet d'importer un fichier de Notification d'Echange de Réserves (NER).



Bouton	
Parcourir	Permet de sélectionner le fichier à importer
Importer	Permet d'importer le fichier NER

Si le fichier est importé avec succès, le message suivant est affiché :

The screenshot shows a web interface titled 'Importer des échanges de réserve'. It has two input fields for 'NER' and 'J', with 'J' containing '20200429'. There are two buttons: 'PARCOURIR' and 'IMPORTER'. A green message on the right states: 'Le traitement d'import a été terminé avec succès.'

Si le fichier n'a pas pu être importé par l'application, le message suivant est affiché :

The screenshot shows the same web interface as above, but with a red error message on the right: 'Le traitement d'import a été terminé avec des erreurs. Consulter le journal d'erreurs.'

Le clic sur le lien « Consulter le journal d'erreurs » permet d'afficher une fenêtre pop-up qui indique la liste des erreurs rencontrées par l'application lors de l'import du fichier.

Règles d'acceptance du fichier NER

Nom du fichier

La Liste d'Engagement est un fichier au format CSV (Comma Separated Values).

Le nom du fichier doit respecter le masque suivant :

NER_<EIC_Declarant>_<EIC_Contrepartie>_AAAAMMJJ_<Type_Engagement>.csv

où :

- <EIC_Declarant> est le code EIC de l'Acteur d'Ajustement qui dépose le fichier ;
- <EIC_Contrepartie> est le code EIC de l'Acteur d'Ajustement avec qui l'échange est déclaré ;
- AAAA est l'année, MM est le mois, JJ est le jour de livraison considéré ;
- <Type_Engagement> est le code de l'engagement concerné par l'échange.

Entête du fichier

L'en-tête du document consiste en une ligne, contenant les informations suivantes :

<EIC_Titulaire_Cedant>;<EIC_Titulaire_Acqureur>;<Jour_Livraison>;<Type_Engagement>;

Où

	Description	Format
<EIC_Titulaire_Cedant>	Code EIC de l'Acteur d'Ajustement cédant	Texte
<EIC_Titulaire_Acqureur>	Code EIC de l'Acteur d'Ajustement acqureur	Texte
<Jour_Livraison>	Jour de livraison concerné au format « AAAAMMJJ » Exemple : 20180102	Texte

<Type_Engagement>	Type d'engagement au format « <DMO><DOMAX> » suivi, le cas échéant, de la lettre C Exemples : 09030, 13120, 13120C, ...	Texte
-------------------	---	-------

La ligne d'entête doit se terminer par un « ; ».

Contenu du corps de fichier

Le corps du fichier de la Liste d'Engagement comprend une ligne par demi-horaire de la puissance pour laquelle est Notifié un Echange de Réserves, avec le formalisme suivant :

```
<Pas_Demi_Horaire_Debut>;< Pas_Demi_Horaire_Debut>;<Puissance>;
```

Où

	Description	Format
<Pas_Demi_Horaire_Debut>	Pas demi-horaire de début	hh:mm
<Pas_Demi_Horaire_fin>	Pas demi-horaire de fin	hh:mm
<Puissance>	Puissance en MW	Entier positif ou nul

Chaque ligne du corps du fichier doit se terminer par un « ; ».

Le fichier doit contenir l'intégralité des pas demi horaires de la journée ; soit 48, 46 et 50 lignes pour respectivement une journée normale, une journée de changement d'heure hiver → été et une journée de changement d'heure été → hiver.

Les pas demi-horaires doivent être ordonnées dans un ordre croissant de [00:00;00:30] à [23:30;24:00].

Pour une journée de changement d'heure hiver → été, les pas demie horaires [02:00;02:30] et [02:30;03:00] ne doivent pas être présents.

Pour une journée de changement d'heure été → hiver, les pas demie horaires entre 02H et 04H suivants [02:00;02:30], [02:30;03:00], [03:00;02:30_BIS], [02:30_BIS;03:00_BIS], [03:00_BIS;03:30], [03:30;04:00] doivent être présents dans le fichier (dans l'ordre).

Exemple de fichier

Nom du fichier

```
NER_17X100A100R00000_17X100A100R00001_20200430_13120C.csv
```

Contenu du fichier

```
17X100A100R00000;17X100A100R00001;20200430;13120C;
00:00;00:30;15;
00:30;01:00;15;
01:00;01:30;20;
...
22:30;23:00;20;
23:00;23:30;15;
23:30;24:00;15;
```

4.2.2 Suivi des demandes d'échange de Réserves

Cette section de l'IHM permet de consulter l'historique des NER transmises à RTE. La partie supérieure permet de filtrer les NER sur les critères suivants :

- Code EIC de l'Acteur partenaire
- La date de soumission des NER
- La date de l'échange
- La catégorie d'engagement
- Le statut de la NER

Suivi des demandes d'échange de reserve

Acteur partenaire

Date de soumission

Date d'échange

Catégorie d'engagement

Statut

CHERCHER

Date de soumission	Heure de soumission	Cédant	Acquéreur	Date d'échange	Catégorie d'engagement	Puissance (MW)	Statut	Fichier
23/04/2020	09h14			20/04/2020	13128	1	V	
26/04/2020	09h11			20/04/2020	13128	1	V	
26/04/2020	09h10			20/04/2020	13128	1	V	
12/03/2020	18h05			12/03/2020	13128	1	C	

La partie inférieure permet d'afficher la liste des NER répondant aux critères souhaités. Pour chaque NER, les informations suivantes sont affichées :

- La date de soumission de la NER
- L'heure de soumission de la NER
- L'acteur cédant
- L'acteur acquéreur
- La date de l'échange
- La catégorie d'engagement
- La puissance maximale de l'échange
- Le statut de l'échange : C → Créé , V → Validé, M → Mis à jour et S → Supprimé, O → Obsolète
- Le fichier au format CSV soumis

5 Interface Machine To Machine (M2M)

5.1 Principes fonctionnels de l'interface M2M

L'interface M2M du module Echange de Réserves est constituée d'une API qui expose deux ressources :

- **echangereserves** : pour la soumission par l'Acteur d'Ajustement d'un échange de réserve RRRC
- **rechechangereserves** : pour La recherche d'un échange de réserve

5.2 Accès à l'API Echange de Réserves

L'API décrite dans ce document est implémentée en suivant le style d'architecture REST.

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

La méthode d'autorisation d'accès aux API est **OAuth2** dont les usages sont décrits dans la [FAQ sujet - Fiche pratique OAuth2](#).

5.2.1 Confidentialité des données

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

5.2.2 Résiliation

L'abonnement à une API est automatiquement résilié lorsque l'utilisateur supprime son compte sur le portail Digital RTE.

Si l'utilisateur souhaite ne plus utiliser une API sans résilier l'abonnement, il suffit de cesser l'émission des appels à l'API.

5.3 La ressource echangereserves

La ressource est exposée de la manière suivante :

Exposition	REST / JSON
Méthode	GET
URL ressource	[HOST]/v1/api/echangereserves

5.3.1 Le paramètre

Le paramètre de cette ressource est un fichier JSON à envoyer dans le BODY de la requête HTTP.

La structure du fichier JSON est la suivante

Paramètre		Cardinalité	Description	Type	Format
CodeEicActeurCedant		[1..1]	Code EIC de l'Acteur Cédant	Texte	Code EIC
CodeEicActeurAcquereur		[1..1]	Code EIC de l'Acteur Acquéreur	Texte	Code EIC
CodeEicActeurOrigine		[1..1]	Code EIC de l'Acteur soumettant la NER	Texte	Code EIC
NomCategorieEngagement		[1..1]	Catégorie d'engagement	Texte	Exemple : 13120C, 30090
DateExploitation		[1..1]	Jour de livraison	Date	YYYY-MM-DDTHH:mm:ssZ
Chronique		[1..n]	Objet		
	debut	[1..1]	Début du pas ½ horaire	Texte	HHhMI
	Fin	[1..1]	Fin du pas ½ horaire	Texte	HHhMI
	puissance	[1..1]	Puissance échangée sur le pas ½ horaire	Entier	Positif ou nul

Le nombre d'occurrence dans l'objet Chronique suivant le type de journée de livraison. Une journée normale contient 48 occurrences de triplet {debut, fin, puissance}. Les journées de changement d'heure hiver → été et été → hiver contiennent respectivement 46 et 50 occurrences de triplet. Pour la journée de 25 heures les libellés des pas demi horaires sont similaires à ceux mentionnés dans le §4.2.1 (02h30_BIS et 03h00_BIS).

Exemple

```
{
  "CodeEicActeurCedant" : "17X100A100R00000",
  "CodeEicActeurAcquereur" : "17X100A100R00001",
  "CodeEicActeurOrigine" : "17X100A100R00001",
  "NomCategorieEngagement" : "09120",
  "DateExploitation" : "2020-04-28T00:00:00Z",
  "Chronique":[
    {
      "Debut":"00h00",
      "Fin":"00h30",
      "Puissance":0
    },
    {
      "Debut":"00h30",
      "Fin":"01h00",
      "Puissance":0
    },
    {

```

```

        "Debut": "01h00",
        "Fin": "01h30",
        "Puissance": 10
    },
    {
        "Debut": "01h30",
        "Fin": "02h00",
        "Puissance": 10
    },
    {
        "Debut": "02h00",
        "Fin": "02h30",
        "Puissance": 12
    },
    ...
    {
        "Debut": "23h00",
        "Fin": "23h30",
        "Puissance": 0
    },
    {
        "Debut": "23h30",
        "Fin": "00h00",
        "Puissance": 0
    }
]
}

```

5.3.2 Les règles de gestion

Numéro	Description
RG001	Le Content type renvoyé sera le suivant : "content-type": "application/json;charset=UTF-8"
RG002	La date doit être au format UTC tel que défini dans l'ISO 8601 (https://fr.wikipedia.org/wiki/ISO_8601) On choisit de ne pas spécifier de fuseau horaire pour ce paramètre (version avec Z) Exemples : Le 10 Septembre 2017 à 19h (heure locale française en été) est égal à : 2017-09-10T17:00:00Z -> sans spécifier de fuseau horaire (et pas : 2017-09-10T19:00:00+02:00 -> en spécifiant un fuseau horaire (été en France))
RG003	Si la requête retourne une liste vide, un code retour 200 sera néanmoins retourné, enrichi avec le message correspondant (voir détails dans le paragraphe « Codes http »). Le corps de la réponse contiendra également le code et le libellé de l' « erreur ».

5.3.3 Les codes retours HTTP

Code erreur http	Description																				
200	Dans le cas où la requête ne retourne aucun résultat où qu'elle n'a pas pu être exécutée suite à une erreur fonctionnelle, le code retour est enrichi avec le message correspondant : 200 OK <pre>{ "error": CRISTAL_echange_reserves_<ZZ>, "error_description": <description Human-readable>, }</pre> Où <ZZ> = numéro de référence de l'erreur. <table> <tr> <th>Numéro de référence de l'erreur</th><th>Description de l'erreur</th></tr> <tr> <td>FONC001</td><td>Code EIC acteur cédant est inconnu</td></tr> <tr> <td>FONC002</td><td>Code EIC acteur acquéreur est inconnu</td></tr> <tr> <td>FONC003</td><td>Code EIC acteur origine est inconnu</td></tr> <tr> <td>FONC004</td><td>Catégorie engagement est inconnue</td></tr> <tr> <td>FONC005</td><td>Acteur d'origine doit être l'acteur connecté</td></tr> <tr> <td>FONC007</td><td>JSON mal formé ou aucune donnée à sauvegarder</td></tr> <tr> <td>FONC008</td><td>Période d'échange de réserve débutant dans le passé</td></tr> <tr> <td>FONC009</td><td>Période d'échange de réserve au-delà des [7] jours à venir.</td></tr> <tr> <td>FONC010</td><td>Période d'échange de réserve débutant dans le passé et finissant au-delà des [7] jours à venir.</td></tr> </table>	Numéro de référence de l'erreur	Description de l'erreur	FONC001	Code EIC acteur cédant est inconnu	FONC002	Code EIC acteur acquéreur est inconnu	FONC003	Code EIC acteur origine est inconnu	FONC004	Catégorie engagement est inconnue	FONC005	Acteur d'origine doit être l'acteur connecté	FONC007	JSON mal formé ou aucune donnée à sauvegarder	FONC008	Période d'échange de réserve débutant dans le passé	FONC009	Période d'échange de réserve au-delà des [7] jours à venir.	FONC010	Période d'échange de réserve débutant dans le passé et finissant au-delà des [7] jours à venir.
Numéro de référence de l'erreur	Description de l'erreur																				
FONC001	Code EIC acteur cédant est inconnu																				
FONC002	Code EIC acteur acquéreur est inconnu																				
FONC003	Code EIC acteur origine est inconnu																				
FONC004	Catégorie engagement est inconnue																				
FONC005	Acteur d'origine doit être l'acteur connecté																				
FONC007	JSON mal formé ou aucune donnée à sauvegarder																				
FONC008	Période d'échange de réserve débutant dans le passé																				
FONC009	Période d'échange de réserve au-delà des [7] jours à venir.																				
FONC010	Période d'échange de réserve débutant dans le passé et finissant au-delà des [7] jours à venir.																				
400	Code erreur générique correspondant à un mauvais formatage de la requête, à enrichir avec le message correspondant à l'erreur : 400 Bad Request <pre>{ "error": CRISTAL_echange_reserves_<ZZ>, }</pre>																				


```
"error_description": <description Human-readable>,
}
```

Où <ZZ> = numéro de référence de l'erreur.

Numéro de référence de l'erreur	Description de l'erreur
BADR001	Le code EIC de l'acteur cédant est obligatoire
BADR002	Le code EIC de l'acteur acquéreur est obligatoire
BADR003	Le code EIC de l'acteur d'origine est obligatoire
BADR004	La catégorie d'engagement est obligatoire
BADR005	La date de d'exploitation est obligatoire
BADR007	La chronique de puissances est obligatoire
BADR008	Le format de date d'exploitation est incorrect
BADR010	Le format de la chronique de puissance est incorrect
BADR011	La chronique est obligatoire
BADR012	Nombre de pas invalides
BADR013	Un format des horaires du pas est incorrect
BADR014	Au moins une puissance doit être supérieur à 0
BADR015	Un pas est dupliqué
BADR016	La date du début du pas est manquante
BADR017	La date de fin du pas est manquante
BADR018	La puissance du pas est manquante
BADR019	La chronique n'est pas ordonnée

401 Le client n'est pas authentifié

403 Le client est identifié, mais n'a pas le droit d'accéder à cette ressource

404	La ressource demandée n'existe pas
405	Le verbe HTTP demandé n'est pas disponible
500	Ce Code est renvoyé lorsqu'une erreur technique est rencontrée
503	Ce Code est renvoyé lorsque l'API est en maintenance

5.3.4 La réponse

A la suite de la sollicitation de l'API de création de demande d'échange de réserves et une fois le traitement est terminé, l'API communique en réponse l'identifiant de la demande d'échange de réserve sous forme d'un fichier JSON :

Le format du fichier JSON correspondant :

Paramètre	Cardinalité	Description	Type	Format
IdEchange	[1..1]	Identifiant de l'échange de réserve	Entier	Entier

Exemple

```
{
  "IdEchange" : "145"
}
```

5.3.1 Les URLs

Cette ressource est accessible via les URLs suivantes :

Environnement	URL
Production	https://secure-apps.iservices.rte-france.com/echange_reserve/v1/api/echangereserves
Pré-production (Test)	https://secure-apps-dev.iservices.rte-france.com/echange_reserve/v1/api/echangereserves

5.4 La ressource [rechechangereserves](#)

Cette ressource permet d'obtenir les détails d'un échange de réserve à partir d'un identifiant d'échange.

La ressource est exposée de la manière suivante :

Exposition	REST / JSON
-------------------	-------------

Méthode	GET
URL ressource	[HOST]/v1/api/rechechangereserves

5.4.1 Les paramètres

Le paramètre de cette ressource est un fichier JSON à envoyer dans le BODY de la requête HTTP.

La structure du fichier JSON est la suivante

Paramètre	Cardinalité	Description	Type	Format
IdEchange	[1..1]	Identifiant de l'échange de réserve	Entier	Entier

Exemple

```
{
  "IdEchange" : 155
}
```

5.4.1 Les règles de gestion

Numéro	Description
RG001	Le Content type renvoyé sera le suivant : "content-type": "application/json;charset=UTF-8"

5.4.2 Les codes retours HTTP

Code erreur http	Description
------------------	-------------

200

Dans le cas où la requête ne retourne aucun résultat où qu'elle n'a pas pu être exécutée suite à une erreur fonctionnelle, le code retour est enrichi avec le message correspondant :

200 OK

```
{
  "error": CRISTAL_echange_reserves_<ZZ>,
  "error_description": <description Human-readable>,
}
```

Où <ZZ> = numéro de référence de l'erreur.

Numéro de référence de l'erreur	Description de l'erreur
FONC001	L'identifiant est inconnu
FONC002	L'identifiant de l'échange n'a pas pu être trouvé dans votre historique

400

Code erreur générique correspondant à un mauvais formatage de la requête, à enrichir avec le message correspondant à l'erreur :

400 Bad Request

```
{
  "error": CRISTAL_echange_reserves_<ZZ>,
  "error_description": <description Human-readable>,
}
```

Où <ZZ> = numéro de référence de l'erreur.

Numéro de référence de l'erreur	Description de l'erreur
BADR001	L'Identifiant de la demande d'échange de réserve est obligatoire
BADR002	Le format de l'identifiant X est incorrect

401

Le client n'est pas authentifié

403

Le client est identifié, mais n'a pas le droit d'accéder à cette ressource

404

La ressource demandée n'existe pas

405

Le verbe HTTP demandé n'est pas disponible

500

Ce Code est renvoyé lorsqu'une erreur technique est rencontrée

503

Ce Code est renvoyé lorsque l'API est en maintenance

5.4.3 La réponse

Suite à la sollicitation de l'API de recherche de demande d'échange de réserve, l'API renverra en réponse les informations relatives à la demande d'échange de réserve correspondante à l'ID passé en paramètre :

La structure de la réponse est la suivante :

Paramètre		Cardinalité	Description	Type	Format
CodeEicActeurCedant		[1..1]	Code EIC de l'Acteur Cédant	Texte	Code EIC
CodeEicActeurAcquereur		[1..1]	Code EIC de l'Acteur Acquéreur	Texte	Code EIC
CodeEicActeurOrigine		[1..1]	Code EIC de l'Acteur soumettant la NER	Texte	Code EIC
NomCategorieEngagement		[1..1]	Catégorie d'engagement	Texte	Exemple : 13120C, 30090
DateExploitation		[1..1]	Jour de livraison	Date	YYYY-MM-DDTHH:mm:ssZ
DateSoumission		[1..1]	Date et heure de soumission de la NER	Date	YYYY-MM-DDTHH:mm:ssZ
Statut		[1..1]	Statut de la NER	Texte	C : Créée V : Validée O : Obsolète
Chronique		[1..n]	Objet		
	debut	[1..1]	Début du pas ½ horaire	Texte	HHhMI
	Fin	[1..1]	Fin du pas ½ horaire	Texte	HHhMI
	puissance	[1..1]	Puissance échangée sur le pas ½ horaire	Entier	Positif ou nul

Exemple de Fichier JSON :

```
{
  "CodeEicActeurCedant": "17X100A100R00000",
  "CodeEicActeurAcquereur": "17X100A100R00001",
  "CodeEicActeurOrigine": "17X100A100R00001",
  "NomCategorieEngagement": "13120C",
  "DateExploitation": "2018-08-12T00:00:00Z",
  "DateSoumission": "2018-08-10T07:00:00Z",
  "Statut": "C",
  "Chronique": [
    {
      "Debut": "00h00",
      "Fin": "00h30",
      "Puissance": 0
    },
    {
      "Debut": "00h30",
      "Fin": "01h00",
      "Puissance": 0
    }
  ]
}
```

```

    },
    {
      "Debut": "01h00",
      "Fin": "01h30",
      "Puissance": 10
    },
    {
      "Debut": "01h30",
      "Fin": "02h00",
      "Puissance": 10
    },
    {
      "Debut": "02h00",
      "Fin": "02h30",
      "Puissance": 12
    },
    ...
    {
      "Debut": "23h00",
      "Fin": "23h30",
      "Puissance": 0
    },
    {
      "Debut": "23h30",
      "Fin": "00h00",
      "Puissance": 0
    }
  ]
}

```

5.4.4 Les URLs

Cette ressource est accessible via les URLs suivantes

Environnement	URL
Production	https://secure-apps.iservices.rte-france.com/echange_reserve/v1/api/rechechangereserves
Pré-production (Test)	https://secure-apps-dev.iservices.rte-france.com/echange_reserve/v1/api/rechechangereserves

6 Annexes

6.1 Exemples de fichiers CSV



NIER_17X100A100RD
0000_17X100A100RD



NIER_17X100A100RD
0000_17X100A100RD



NER_17X100A100RD
0000_17X100A100RD

6.2 [Exemples de fichiers JSON](#)



Exemple_JSON_jour
nee_ete_vers_hiver.t



Exemple_JSON_jour
nee_hiver_vers_ete.t



Exemple_JSON_jour
nee_normale.txt

FIN DU DOCUMENT