

GUIDE D'UTILISATION API ECOWATT

Version 4.0.0

Date d'entrée en vigueur : 30 Août 2022

SOMMAIRE

1	HISTORIQUE DU DOCUMENT	3
2	INTRODUCTION	4
	2.1 Définitions	4
	2.2 Assistance technique.....	5
3	DESCRIPTION FONCTIONNELLE DE L'API ECOWATT	6
	3.1 Description générale	6
	3.2 Pré-requis à l'utilisation des API	6
	3.2.1 Confidentialité des données	6
	3.2.2 Résiliation.....	6
	3.3 Ressource « signals »	6
4	ACCES A L'API	7
5	RESSOURCES EXPOSEES PAR L'API « ECOWATT»	8
	5.1 Ressource /signals	8
	5.1.1 GET /signals	8
	5.1.1.1 Modalités d'appel	8
	5.1.1.2 Quotas dans le nombre d'appels	8
	5.1.1.3 Entrées	8
	5.1.1.4 Sorties	8
	5.1.1.5 Règles de gestion	18
	5.1.1.6 Codes erreurs	18
6	DETAILS DES ERREURS	19
	6.1 Erreurs fonctionnelles	20
	6.1.1 signals.....	20
	6.2 Erreurs techniques.....	20
	FIN DU DOCUMENT	22

1 Historique du document

Version	Date	Notes
1.0	02/12/2019	Création de l'API Ecowatt
2.0	27/10/2020	Modifications diverses sur l'API suite à la montée en v2.
3.0	23/03/2021	Modification de la structure de la réponse du service → passage en v3
4.0.0	30/08/2022	Passage du numéro de version des GU sur 3 digits. Suppression des paramètres d'appel de l'API et modification de la structure de réponse → passage en v4

2 Introduction

L'**API Ecowatt** est mise à disposition par RTE dans le but d'exposer le signal ecowatt.

Ce signal est à destination des acteurs du marché de l'électricité et du Grand Public (citoyens et collectivités locales) pour prévenir sur trois niveaux de consommation.

L'API Ecowatt est destinée aux acteurs suivants :

- Site internet Monecowatt.fr
- Eco2mix
- ODRE
- Autres acteurs externes

Documents de référence

Référence courte	Titre du document	Référence complète
[R1]	CGU des API RTE	Lien d'accès

2.1 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.
Responsable d'Equilibre (RE)	Personne morale ayant signée avec RTE un Accord de Participation pour la qualité de Responsable d'Equilibre, en application duquel les signataires s'obligent l'un envers l'autre à compenser financièrement les Ecart constatés a posteriori dans le Périmètre d'Equilibre.
EIC	« Energy Identification Code », système d'identification unique des acteurs et des objets du marché de l'énergie (ex : entités, zones, points de mesures, liaisons électriques d'interconnexion), défini par l'ENTSO-E.
Émetteur	Partie qui émet un Message.
ENTSO-E	Association « European Network of Transmission System Operators for Electricity » (www.entsoe.eu), association qui rassemble des GRT Européens
Message	Ensemble de données informatiques destiné à véhiculer des informations et structuré selon un ordre spécifié dans le Guide d'Utilisation. Un Message peut être émis par l'Utilisateur ou RTE.
Méthode	Une méthode est la manière dont le client interagit avec la ressource de l'API. Il s'agit d'un verbe http (par exemple : GET pour lecture)
Partie ou Parties	Dans le cadre du Guide d'Utilisation, il s'agit, individuellement, soit de RTE soit de l'Utilisateur et, conjointement, de RTE et de l'Utilisateur.

Récepteur	Partie qui reçoit le Message de l'Émetteur.
Ressource	Une ressource représente la donnée sur laquelle l'application cliente interagit.
URL	Uniform Resource Locator : chaîne de caractères suivant un format spécifique permettant de localiser une ressource sur un réseau et d'identifier un moyen d'agir (protocole) sur cette ressource.
Utilisateur(s)	Personne morale ayant validé les Conditions Générales d'Utilisation des API de RTE et accédant au SI de RTE afin d'utiliser les API mises à dispositions par RTE.
Périmètre du responsable d'équilibre	Ensemble d'éléments d'Injection et d'Extraction sur le RPT et RPD, déclarés par un RE à RTE et/ou à un ou plusieurs GRD.

2.2 [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 Description fonctionnelle de l'API Ecowatt

3.1 Description générale

L'**API Ecowatt** permet d'obtenir les données relatives au signal Ecowatt. Cette ressource est uniquement accessible en lecture, via une opération de type GET.

3.2 Pré-requis à l'utilisation des API

L'API Ecowatt est une **API publique** destinée aux acteurs du marché de l'électricité et au Grand Public (citoyens et collectivités locales).

3.2.1 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]**.

3.2.2 Résiliation

L'abonnement à une API est automatiquement résilié lorsque l'utilisateur supprime son compte sur le Portail DATA 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.

3.3 Ressource « signals »

Cette ressource permet d'exposer le signal ecowatt.

Elle est uniquement accessible en lecture, via une méthode de type GET, sans paramètre d'entrée. La ressource retournera les données du jour jusqu'à J+3.

4 Accès à l'API

L'accès à l'API décrite dans ce document se fait via le protocole REST / JSON.

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 à l'API est une authentification par jeton d'accès (OAuth2), dont les usages sont décrits dans la [FAQ sujet - Fiche pratique OAuth2](#). Les utilisateurs de l'API doivent créer un compte sur le portail digital de RTE. La création de ce compte permet d'obtenir des identifiants OAuth 2.0. Ces identifiants sont ensuite requis lors des appels à l'API.

5 Ressources exposées par l'API « Ecowatt »

5.1 Ressource /signals

5.1.1 GET /signals

5.1.1.1 Modalités d'appel

La ressource est exposée de la manière suivante :

Exposition	REST / JSON
Méthode	GET
URL ressource (exemple)	https://digital.iservices.rte-france.com/open_api/ecowatt/v4/signals
URL sandbox (*)	https://digital.iservices.rte-france.com/open_api/ecowatt/v4/sandbox/signals

(*) La sandbox vous permet de tester l'accessibilité de l'API ainsi que de visualiser le format de données retourné depuis le portail DATA. L'appel à la ressource n'est pas paramétrable et retourne toujours la même donnée.

5.1.1.2 Quotas dans le nombre d'appels

Chaque identifiant possède un quota d'appels autorisés que cet identifiant peut effectuer dans un intervalle de temps donné. La valeur du quota est d'**un appel toutes les 15 minutes** pour cette ressource.



En cas de dépassement de cette limite, l'API interdira l'accès à la ressource et renverra un code HTTP 429. Ainsi qu'un message « Vous avez dépassé votre quota de requête. Essayez ultérieurement ». La réponse du serveur contient également un entête HTTP "Reset:" indiquant le temps d'attente (en secondes) que le Client doit attendre avant de renvoyer sa demande.

5.1.1.3 Entrées

Pas de paramètre en entrée.

Exemples d'appel :

```

URL:
GET /open_api/ecowatt/v4/signals
HTTP/1.1
Headers:
Host: digital.iservices.rte-france.com
Body:

```

5.1.1.4 Sorties

Un premier champ donne la dernière date de modification

Suivent ensuite 4 dates (J, J+1, J+2, J+3). J est le jour au moment du lancement de la requête.

Pour chaque date, 24 pas horaires (de 0 à 23 correspondant aux différentes tranches Horaire [0=0h00 à 0h59] [1=1h00 à 1h59]...)

signals		Tableau de valeurs {JSON} structuré comme suit :			
Champ	Card.	Type	Description	Valeurs / Format	
4 jour	GenerationFichier	1..1	date	Date de dernière génération du Fichier en provenance d'ASTARTE	YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzz ¹
	jour	1..1	date	Date du jour concerné	YYYY-MM-DDThh:mm:sszzzzz ¹
	dvalue	1..1	numérique	Valeur du jour	Valeur de 1 à 3 (1 vert, 2 orange, 3 rouge)
	message	1..1	texte	Message associé à la valeur du jour	Texte pouvant aller jusqu'à 1024 caractères.
	values	Une valeur par pas Horaire de 0 à 23 structuré comme suit :			
	24 Pas	pas	1..1	numérique	Pas Horaire de 0 à 23
hvalue		1..1	numérique	Valeur du Pas Horaire	Valeur de 1 à 3 (1 vert, 2 orange, 3 rouge)

Remarques

Les dates sont exprimées en heure française (UTC + 2 heures en été, UTC +1 heure en hiver).

Exemple de retour ok:

```

HTTP/1.1 200 OK
{
  "signals": [
    {
      "GenerationFichier": "2022-06-03T07:36:25+02:00",
      "jour": "2022-06-06T00:00:00+02:00",
      "dvalue": 1,
      "message": "Situation normale ",
      "values": [
        {
          "pas": 0,
          "hvalue": 1
        },
        {
          "pas": 1,
          "hvalue": 1
        },
        {
          "pas": 2,
          "hvalue": 1
        }
      ]
    }
  ]
}

```

```
    },  
    {  
      "pas": 3,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 4,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 5,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 6,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 7,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 8,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 9,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 10,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 11,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 12,  
      "hvalue": 1  
    },  
    {  
      "pas": 13,
```

```
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 14,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 15,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 16,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 17,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 18,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 19,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 20,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 21,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 22,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 23,
        "hvalue": 1
    }
}
```

```
]
```

```
},
{
  "GenerationFichier": "2022-06-03T07:36:25+02:00",
  "jour": "2022-06-04T00:00:00+02:00",
  "dvalue": 3,
  "message": "Coupures d'électricité programmées",
  "values": [
    {
      "pas": 0,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 1,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 2,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 3,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 4,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 5,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 6,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 7,
      "hvalue": 3
    },
    {
      "pas": 8,
      "hvalue": 3
    }
  ],
}
```

```
{
  "pas": 9,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 10,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 11,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 12,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 13,
  "hvalue": 2
},
{
  "pas": 14,
  "hvalue": 2
},
{
  "pas": 15,
  "hvalue": 2
},
{
  "pas": 16,
  "hvalue": 2
},
{
  "pas": 17,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 18,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 19,
  "hvalue": 3
}
```

```
    },
    {
      "pas": 20,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 21,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 22,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 23,
      "hvalue": 2
    }
  ]
},
{
  "GenerationFichier": "2022-06-03T07:36:25+02:00",
  "jour": "2022-06-05T00:00:00+02:00",
  "dvalue": 2,
  "message": "Risque de coupures d'électricité",
  "values": [
    {
      "pas": 0,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 1,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 2,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 3,
      "hvalue": 1
    },
    {
      "pas": 4,
```

```
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 5,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 6,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 7,
        "hvalue": 2
    },
    {
        "pas": 8,
        "hvalue": 2
    },
    {
        "pas": 9,
        "hvalue": 2
    },
    {
        "pas": 10,
        "hvalue": 2
    },
    {
        "pas": 11,
        "hvalue": 2
    },
    {
        "pas": 12,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 13,
        "hvalue": 1
    },
    {
        "pas": 14,
        "hvalue": 1
    },
    {
```

```
        "pas": 15,  
        "hvalue": 1  
    },  
    {  
        "pas": 16,  
        "hvalue": 1  
    },  
    {  
        "pas": 17,  
        "hvalue": 2  
    },  
    {  
        "pas": 18,  
        "hvalue": 2  
    },  
    {  
        "pas": 19,  
        "hvalue": 1  
    },  
    {  
        "pas": 20,  
        "hvalue": 1  
    },  
    {  
        "pas": 21,  
        "hvalue": 1  
    },  
    {  
        "pas": 22,  
        "hvalue": 1  
    },  
    {  
        "pas": 23,  
        "hvalue": 1  
    }  
    ]  
},  
{  
    "GenerationFichier": "2022-06-03T07:36:25+02:00",  
    "jour": "2022-06-03T00:00:00+02:00",  
    "dvalue": 3,  
    "message": "Coupures d'électricité en cours",  
    "values": [  

```

```
{
  "pas": 7,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 8,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 9,
  "hvalue": 1
},
{
  "pas": 10,
  "hvalue": 1
},
{
  "pas": 11,
  "hvalue": 1
},
{
  "pas": 12,
  "hvalue": 1
},
{
  "pas": 13,
  "hvalue": 1
},
{
  "pas": 14,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 15,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 16,
  "hvalue": 3
},
{
  "pas": 17,
  "hvalue": 3
}
```

```
    },
    {
      "pas": 18,
      "hvalue": 3
    },
    {
      "pas": 19,
      "hvalue": 3
    },
    {
      "pas": 20,
      "hvalue": 3
    },
    {
      "pas": 21,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 22,
      "hvalue": 2
    },
    {
      "pas": 23,
      "hvalue": 2
    }
  ]
}
```

5.1.1.5 Règles de gestion

Aucune règle de gestion n'est implémentée.

5.1.1.6 Codes erreurs

Le tableau suivant liste les codes erreurs pouvant être retournés lors de l'appel à la ressource. Le détail de ces erreurs est décrit plus bas.

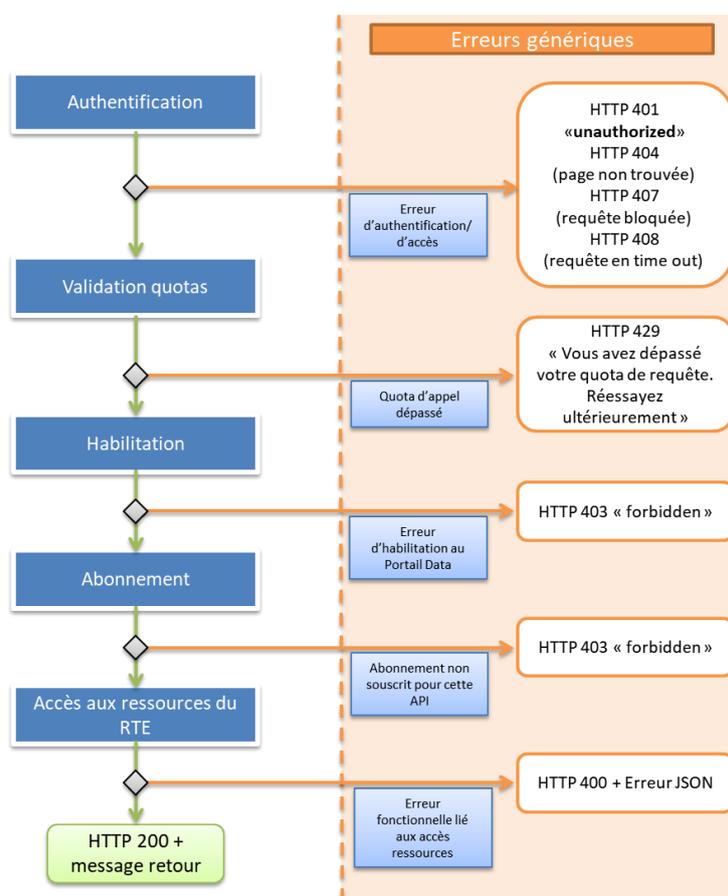
Type d'erreur	Code erreur	Détails
Technique	401	§6.2
Technique	403	§6.2
Technique	404	§6.2

Technique	408	§6.2
Technique	413	§6.2
Technique	414	§6.2
Technique	429	§6.2
Technique	500	§6.2
Technique	503	§6.2
Technique	509	§6.2

6 Détails des erreurs

Le schéma ci-dessous présente les codes retournés à l'Utilisateur de l'API en fonction du séquençement des appels.

Ce paragraphe concerne les erreurs génériques à toutes les ressources de l'API et à ce titre il ne décrit pas les erreurs de requêtes (code http 400). Ces erreurs sont décrites ressource par ressource dans le paragraphe correspondant.



En cas d'erreur lors de la phase d'authentification (validation du login et du mot de passe) un code HTTP 401 « unauthorized » est retourné à l'appelant.

La seconde étape est de vérifier que l'Utilisateur ne dépasse pas le nombre maximal d'appels autorisé pour l'organisation. En cas de dépassement, l'appelant en est informé par un code HTTP 429. La réponse du serveur contient dans ce cas un entête "Retry-After:" indiquant le temps d'attente (en secondes) que le client doit attendre avant de renvoyer sa demande.

La troisième étape est de vérifier si l'appelant (identifié par le jeton OAuth2 ou le certificat PKI) a bien créé une application sur le Portail Data. Si ce n'est pas le cas l'appelant en est informé par un code HTTP 403 « forbidden ».

La quatrième étape consiste à vérifier si l'API est bien associée à l'application (notion d'abonnement). Si ce n'est pas le cas, l'appelant en est informé par un code HTTP 403 « forbidden ».

La cinquième étape consiste à accéder aux ressources de RTE. Diverses erreurs fonctionnelles peuvent se produire. Celles-ci sont communiquées à l'Utilisateur en tant qu'erreur JSON avec un code http 400.

En cas d'incident technique lors du traitement de la requête quelle que soit l'étape, l'appelant en sera informé par un code HTTP 500.

Structure JSON :

```
{
  "error": "libelle_court, codification explicite de l'erreur",
  "error_description": "libellé long, lisible par un utilisateur",
  "error_uri": "Voir le Guide de l'utilisateur de l'API ou la FAQ sur https://data.rte-france.com"
  "error_details" : {
    "transaction_id" : "identifiant unique d'appel, utile en cas d'incident"
  }
}
```

- Le libellé court (« error ») est un code permettant à l'application appelante de traiter automatiquement les messages des erreurs. Il est représenté par une suite de mots séparés par des « _ ».
- Le libellé long (« error_description ») est une description permettant aux utilisateurs de comprendre de façon plus précise l'origine de l'erreur. Ce libellé doit être validé par le métier afin de s'assurer qu'il est suffisamment explicite.
- L'URI vers le guide d'utilisation est présent pour donner plus d'explications en fonction de l'Api appelée.
- Le champ transaction_id : fournit un identifiant unique d'appel. Cet identifiant peut être communiqué aux services d'assistance RTE en cas d'incident.

6.1 Erreurs fonctionnelles

6.1.1 signals

Pas de codes erreurs fonctionnelles.

6.2 Erreurs techniques

401	
Code http	401

Message	unauthorized
Description	Erreur générée lorsque l'authentification a échoué
403	
Code http	403
Message	Forbidden
Description	Erreur générée si l'appelant n'est pas habilité à appeler la ressource
404	
Code http	404
Message	Not Found
Description	La ressource appelée n'existe pas ou aucune page n'a été trouvée
408	
Code http	408
Message	Request Time-out
Description	Erreur générée sur non réponse du service appelé ou retour en timeout (http 408) du service appelé.
413	
Code http	413
Message	Request Entity Too Large
Description	La taille de la réponse de la requête dépasse 7Mo
414	
Code http	414
Message	Request-URI Too Long
Description	L'URI transmise par l'appelant dépasse 2048 caractères.
429	
Code http	429
Message	Too Many Requests
Description	Le nombre d'appel maximum dans un certain laps de temps est dépassé.
500	
Code http	500
Message	Internal Server Error
Description	Toute autre erreur technique. (Cette erreur est accompagnée d'un message JSON avec un champ error_code et error_description)
503	
Code http	503
Message	Service Unavailable
Description	Erreur générée sur maintenance (http 503).

509	
Code http	509
Message	Bandwidth Limit Exceeded.
Description	L'ensemble des requêtes des clients atteint la limite maximale.

FIN DU DOCUMENT