

## **GUIDE D'IMPLEMENTATION DES FLUX R4x**

<b>Date Version</b>	<b>Modifications</b>
27/07/2022	Mise en ligne du document par Strasbourg Électricité Réseaux

### **Résumé / Avertissement**

Les informations contenues dans ce guide sont publiées à titre d'information et ne peuvent être assimilées à des règles contractuelles.

Le présent guide est la reproduction du document d'Enedis dans sa version du 25/03/2019.

Ce guide présente les flux R4x (regroupant R4Q/R4H/R4M).

## Guide d'implémentation des flux R4x

Identification : Enedis.SGE.GUI.0408

Version : 2.0.2

Nb. de pages : 8

Version	Date	Nature de la modification	Annule et remplace
1.0.0	07/01/2015	Version initiale.	
1.1.0	21/05/2015	Précision sur le format des dates véhiculées dans les flux R4x – XSD inchangée	1.0.0
1.2.0	29/12/2015	Précisions sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>les délais de publication des flux R4x,</li> <li>le cas particulier du changement d'heure légale.</li> </ul> La XSD est inchangée (version 1.0.0). Retour au numéro de version 1.0.0 pour le fichier Excel, afin de le faire correspondre au numéro de version de la XSD.	1.1.0
1.2.1	03/12/2018	Ajout de nouveaux statuts du point de la courbe de charge. Mise à jour du nom de la XSD (qui reste par ailleurs inchangée).	1.2.0
2.0.0	07/02/2019	Prise en compte des évolutions suivantes du flux R4x : <ul style="list-style-type: none"> <li>Extension aux producteurs P1-P3,</li> <li>Enrichissement avec les courbes de tension, l'énergie réactive, et détail des statuts de points de courbe de charge,</li> </ul> Modification de « ERDF » en « Enedis » dans le nom du flux et dans le contenu de la balise <i>Identifiant_Emetteur</i> . La XSD du flux évolue.	1.2.1
2.0.1	01/03/2019	Correction de la liste des valeurs possibles de la balise <i>grandeurPhysique</i> .	2.0.0
2.0.2	25/03/2019	Correction de la XSD (cardinalité de l'élément <i>Donnees_Courbe</i> , qui peut être présent plusieurs fois : la version précédente de la XSD ne prévoyait qu'une seule occurrence de cet élément).	

### Document(s) associé(s) et annexe(s) :

Enedis.SGE.XSD.0409.R4x\_v1.1.0.xsd

### Résumé / Avertissement

Les informations contenues dans ce guide sont publiées à titre d'information et ne peuvent être assimilées à des règles contractuelles.

## PREAMBULE

Ce guide fait partie du Kit d'implémentation à destination des acteurs du marché, qui comprend :

- Les Guides d'implémentation des flux, spécifiques par flux, présentant la description des flux échangés entre un acteur du marché et Enedis via la plate-forme d'échanges d'Enedis.
- Les Guides d'utilisation des procédures, spécifiques par procédure, présentant la description des données échangées entre un acteur du marché et Enedis via le service de procédures de la plate-forme d'échanges d'Enedis.

## SOMMAIRE

<b>1. Présentation générale du flux.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Description fonctionnelle du flux.....</b>	<b>5</b>
2.1. Diagramme de classe .....	5
2.2. Description des balises .....	6
2.2.1. Entête.....	6
2.2.2. Corps .....	6
<b>3. Description technique du flux.....</b>	<b>7</b>
3.1. Nomenclature .....	7
3.1.1. Nom de l'archive .....	8
3.1.2. Nom des fichiers XML contenus dans l'archive. ....	8
3.2. Format des fichiers .....	8

## 1. Présentation générale du flux

Ce document décrit le fonctionnement des flux R4x qui véhiculent les courbes d'énergie active, d'énergies réactives et de tension liées aux services de publication de données de mesures sur les segments consommateurs C1, C2, C3, C4 et les segments producteurs P1, P2 et P3.

Pour rappel, un service de publication de courbes se caractérise par les quatre paramètres suivants :

- **Période d'abonnement de la souscription :**
  - Date de début ;
  - Date de fin.
- **Grandeur métier :**
  - Consommation
  - Production
- **Nature des courbes :**
  - La courbe brute correspond aux données mesurées par le compteur, sans aucun mécanisme de correction ou d'estimation. C'est par exemple la courbe telle qu'elle pourrait être mesurée actuellement lors d'une interrogation directe du compteur ;
  - La courbe corrigée correspond aux données mesurées par le compteur, corrigées si nécessaire avec des mécanismes (complétions automatiques de points manquants, corrections manuelles par le métier Enedis, ...) appliqués notamment lors de la reconstitution des flux.

*A noter : à ce jour, les données d'énergie réactive et de tension ne sont pas corrigées par Enedis. Seule la courbe d'énergie active est concernée par ces corrections/complétions.*
- **Fréquence de publication des courbes :**
  - Quotidienne ;
  - Hebdomadaire ;
  - Mensuelle.

Le tableau suivant liste les différents codes flux et leur fréquence de publication associée :

Flux	Fréquence de publication	Libellé de la courbe
R4Q	Quotidienne	Courbe publiée quotidiennement (00h00 à 23h50 - bornes incluses)
R4H	Hebdomadaire	Courbe publiée hebdomadairement (du samedi 00h00 au vendredi 23h50 - bornes incluses)
R4M	Mensuelle	Courbe publiée mensuellement (du premier du mois 00h00 au dernier jour du mois 23h50 - bornes incluses)

A titre d'information, la valeur associée à chaque horodatage H représente la puissance moyenne sur la période [H ; H+1[.

Nota : Toutes les dates véhiculées dans le flux sont au format dit « heure légale Paris », cela signifie les dates contiendront le décalage horaire.

Exemple n°1 : 2001-12-17T09:30:47+02:00

Exemple n°2 : 2001-12-17T09:30:47-05:00

Le tableau suivant précise les délais de publication pour chacun des flux :

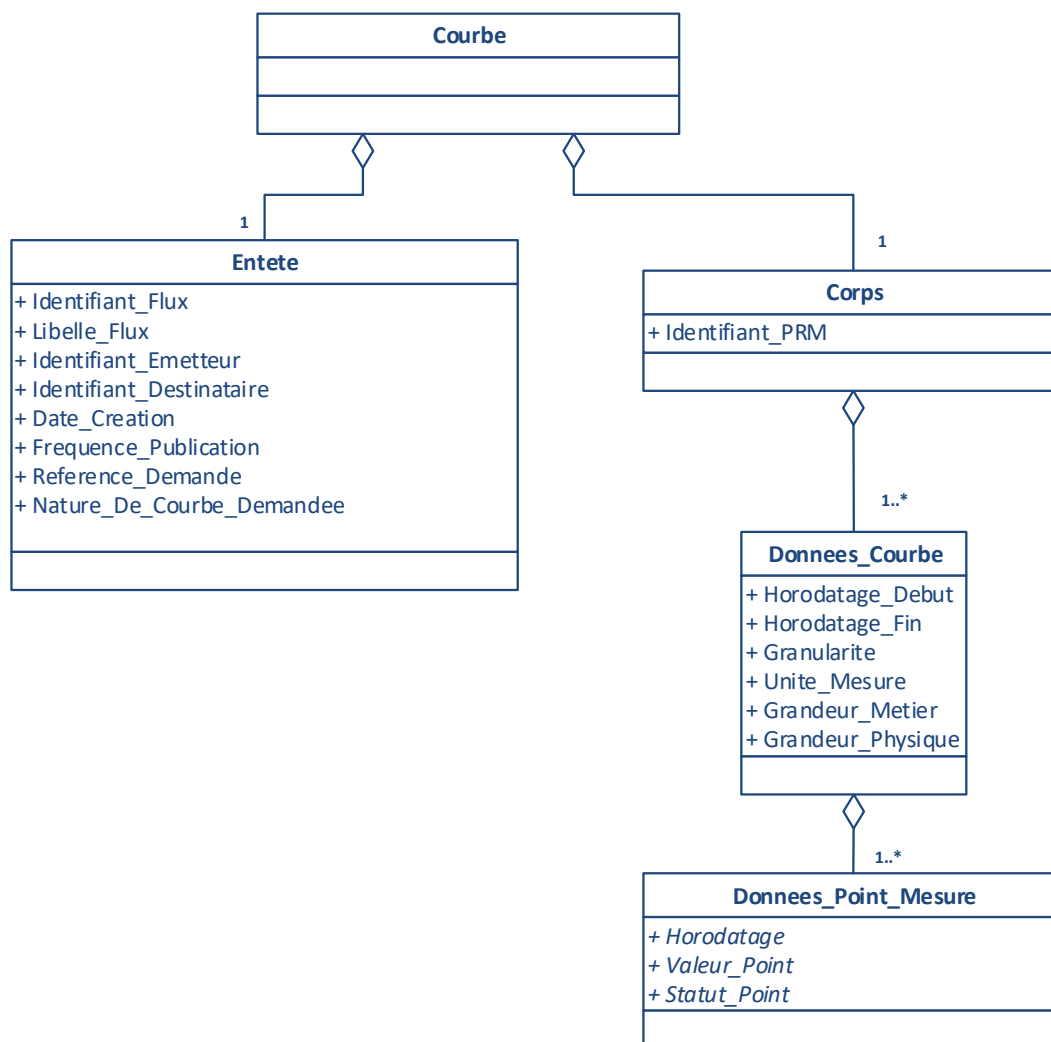
Flux	Fréquence de publication	Délai de publication
R4Q	Quotidienne	J+1 calendaire
R4H	Hebdomadaire	Au plus tard le 3 <sup>ème</sup> jour ouvré après la fin de la semaine, avant minuit
R4M	Mensuelle	Au plus tard le 3 <sup>ème</sup> jour ouvré après la fin du mois, avant minuit

Dans le cas particulier du changement d'heure légale, les flux R4x présentent la structure suivante :

- Passage à l'heure d'hiver : deux occurrences des horodatages pour la période [2h00 ; 3h00[ (une fois avec le fuseau horaire correspondant à l'heure d'été, puis une fois avec le fuseau horaire correspondant à l'heure d'hiver),
- Passage à l'heure d'été : horodatages absentes pour la période [2h00 ; 3h00[.

## 2. Description fonctionnelle du flux

### 2.1. Diagramme de classe



## 2.2. Description des balises

Chaque flux R4x est constitué d'un élément racine Courbe, qui est composé des classes suivantes :

- Entete (une seule instance par flux),
- Corps (une seule instance par flux)

### 2.2.1. Entête

Cet élément porte des données générales sur le flux.

Type de champ	Nom du champ	Définition
Élément	Identifiant_Flux	Identifiant du flux (« R4x »).
Élément	Libelle_Flux	Description longue du flux.
Élément	Identifiant_Emetteur	Identifiant d'Enedis (« ENEDIS »).
Élément	Identifiant_Destinataire	Code du destinataire du flux.
Élément	Date_Creation	Date et heure de constitution du fichier.
Élément	Frequence_Publication	Fréquence de publication de la courbe: <ul style="list-style-type: none"> <li>- « Q » pour quotidienne ;</li> <li>- « H » pour hebdomadaire ;</li> <li>- « M » pour mensuelle.</li> </ul>
Élément	Reference_Demande	Identifiant de l'option contractuelle souscrite.
Élément	Nature_De_Courbe_Demandee	Nature de courbe demandée pour l'abonnement.

### 2.2.2. Corps

Cet élément transmet le PRM et la courbe liés à l'abonnement.

Type de champ	Nom du champ	Définition
Élément	Identifiant_PRM	Identifiant du point (PRM).
Classe	Donnees_Courbe	Transmet la courbe.

#### 2.2.2.1. Donnees\_Courbe

Cet élément transmet la courbe.

Type de champ	Nom du champ	Définition
Élément	Horodatage_Debut	Date et heure de début de la courbe.
Élément	Horodatage_Fin	Date et heure de fin de la courbe.
Élément	Granularite	Pas de la courbe (en minutes). La seule valeur possible est « 10 ».
Élément	Unite_Mesure	Unité de mesure des points de la courbe. Les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- kW pour la puissance active</li> <li>- kW<sub>r</sub> pour la puissance réactive</li> <li>- V pour la tension</li> </ul>

Type de champ	Nom du champ	Définition
Élément	Grandeur_Metier	La grandeur métier de la courbe : <ul style="list-style-type: none"> <li>- CONS : Consommation</li> <li>- PROD : Production</li> </ul> Vide : lorsque la grandeur physique restituée est de la tension
Élément	Grandeur_Physique	La grandeur physique de la courbe <ul style="list-style-type: none"> <li>- EA : énergie active</li> <li>- ERC : énergie réactive capacitive</li> <li>- ERI : énergie réactive inductive</li> <li>- E : tension</li> </ul>
Classe	Donnees_Point_Mesure	Transmet les points de la courbe.

#### 2.2.2.1.1. Donnees\_Point\_Mesure

Cet élément transmet les points de la courbe.

Type de champ	Nom du champ	Définition
Attribut	Horodatage	Date et heure du point considéré de la courbe.
Attribut	Valeur_Point	Puissance moyenne soutirée (consommée) ou injectée (produite) sur la période suivante, dont la durée est égale à la granularité. La balise peut être absente dans les cas suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si la nature de courbe demandée est brute et que la mesure n'a pas pu être relevée</li> <li>- Si la nature de courbe demandée est corrigée et que la correction n'a pas pu être réalisée.</li> </ul>
Attribut	Statut_Point	Statut du point de la courbe : <ul style="list-style-type: none"> <li>• R : Réel</li> <li>• H : Puissance reconstituée</li> <li>• P : Puissance reconstituée et Coupure Secteur</li> <li>• S : Coupure secteur</li> <li>• T : Coupure Secteur courte</li> <li>• F : Début coupure secteur</li> <li>• G : Fin de coupure secteur</li> <li>• E : Estimé</li> <li>• C : Corrigé</li> <li>• K : Calculé, point de courbe issu d'un calcul basé sur d'autres courbes de charges</li> <li>• D : importé manuellement par le métier Enedis</li> </ul>

### 3. Description technique du flux

#### 3.1. Nomenclature

Un flux R4x est constitué d'un ou plusieurs fichiers XML regroupés en une archive zip, un fichier XML transmettant une courbe.



### 3.1.1. Nom de l'archive

Chaque archive est nommée comme suit :

ENEDIS\_<codeDestinataire>\_<codeFlux>\_CDC\_<dateHeure>.zip

Code	Description
<codeDestinataire>	Code du destinataire du flux.
<codeFlux>	Code du flux. Il peut prendre les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>« R4Q » : courbe publiée quotidiennement ;</li> <li>« R4H » : courbe publiée hebdomadairement ;</li> <li>« R4M » : courbe publiée mensuellement.</li> </ul>
<dateHeure>	Date et heure de création de l'archive au format AAAAMMJJhhmmss.

Exemple pour une fréquence de publication mensuelle :

ENEDIS\_17X1234567890123\_R4M\_CDC\_20150302013800.zip

### 3.1.2. Nom des fichiers XML contenus dans l'archive.

Les fichiers de courbes contenus dans les archives seront nommés comme suit :

ENEDIS\_<codeDestinataire>\_R4x\_CDC\_<frequence>\_<grandeurMetier>\_<idPRM>\_<refDemande>\_<dateHeure>.xml

Code	Description
<codeDestinataire>	Cf. tableau ci-dessus ; les valeurs doivent correspondre à celles du nom de l'archive.
<codeFlux>	
<frequence>	Fréquence de publication de la courbe. Elle peut prendre les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>« Q » pour quotidienne ;</li> <li>« H » pour hebdomadaire ;</li> <li>« M » pour mensuelle.</li> </ul>
<grandeurMetier>	Grandeur métier des courbes de charge restituées : <ul style="list-style-type: none"> <li>« C » pour Consommation ;</li> <li>« P » pour Production.</li> </ul>
<idPRM>	Identifiant PRM du point associé à la courbe.
<refDemande>	Identifiant de l'option contractuelle souscrite.
<dateHeure>	Date et heure de création du fichier au format AAAAMMJJhhmmss.

Exemple pour une fréquence de publication mensuelle :

ENEDIS\_17X1234567890123\_R4x\_CDC\_M\_C\_12345671234567\_AB123yz\_20150302013800.xml

## 3.2. Format des fichiers

Les fichiers contenus dans un flux R4x sont des fichiers XML respectant le même schéma XSD :

Enedis.SGE.XSD.0409.R4x\_v1.1.1.xsd

L'encodage est de type UTF-8.

Avertissement : en cas d'éventuelles incohérences avec la structure décrite dans le fichier Excel joint à ce guide, la XSD fait foi.