



**DSI**Factur-X



## Historique du document

Date	Type	Intervenant	Actions	Version
01/07/2024	TEC	DVE	Service Factur-x	0.1
2/07/2024	TEC	LRC	Validation technique	0.2
03/07/2024	TEC	GCO	Compléition	0.3
04/07/2024	COM	LTR	Validation définitive	1.0

TEC : cahier des charges, spécifications / document technique de conception / suivi de projet

CRE : compte rendu de réunion

CRI : compte rendu d'intervention

INS : procédure d'installation

MAN : Manuel utilisateur

ADM : Manuel administration

COM : Commercial

## Objet du document

**Services Factur-X**

Fiche produit

## Reference documents

**Documents Techniques / Spécifications officielles**

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>La norme Factur-x</b>	<b>5</b>
2.1	Présentation	5
2.2	Exemple de fichier Factur-X	6
2.3	Quels avantages offrent Factur-x	6
2.4	A qui s'adresse Factur-X	7
<b>3</b>	<b>Nos services Factur-X</b>	<b>8</b>
3.1	Fonctionnalités	8
3.2	Mapping de métadonnées	9
3.3	Documentation Swagger	11
<b>4</b>	<b>Architecture du webservice</b>	<b>12</b>
4.1	Plugins et services associés	13
4.2	Pré requis	13

# 1 Introduction

---

L'objectif de ce document est de présenter le service Factur-X qui peut être appelé à partir de n'importe quel applicatif.

Ce service est une application web développé avec Spring boot et déployé sur un conteneur d'application Tomcat.

Trois fonctionnalités sont opérationnelles pour la gestion des factures utilisant la norme **Factur-X**.

- **Générer des Factur-X**
- **Extraire les métadonnées d'une Factur-X**
- **Valider la structure des métadonnées d'une Factur-X**

## 2 La norme Factur-X

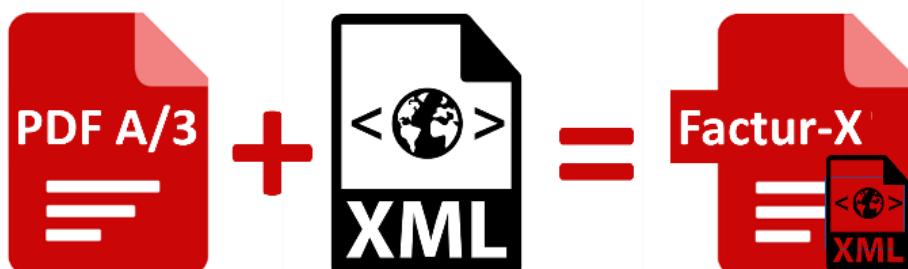
### 2.1 Présentation

Factur-X c'est une norme de facture électronique (ou e-facture) dite mixte ou hybride. Cela veut dire que la facture contient plusieurs formats de fichiers qui sont lisibles par tous les utilisateurs mais aussi pour les applications comptables. La facture au format PDF n'est donc plus suffisante.

Afin de permettre la plus large adoption par toute taille d'entreprises, et de façon à les guider, ce standard comporte plusieurs profils de données :

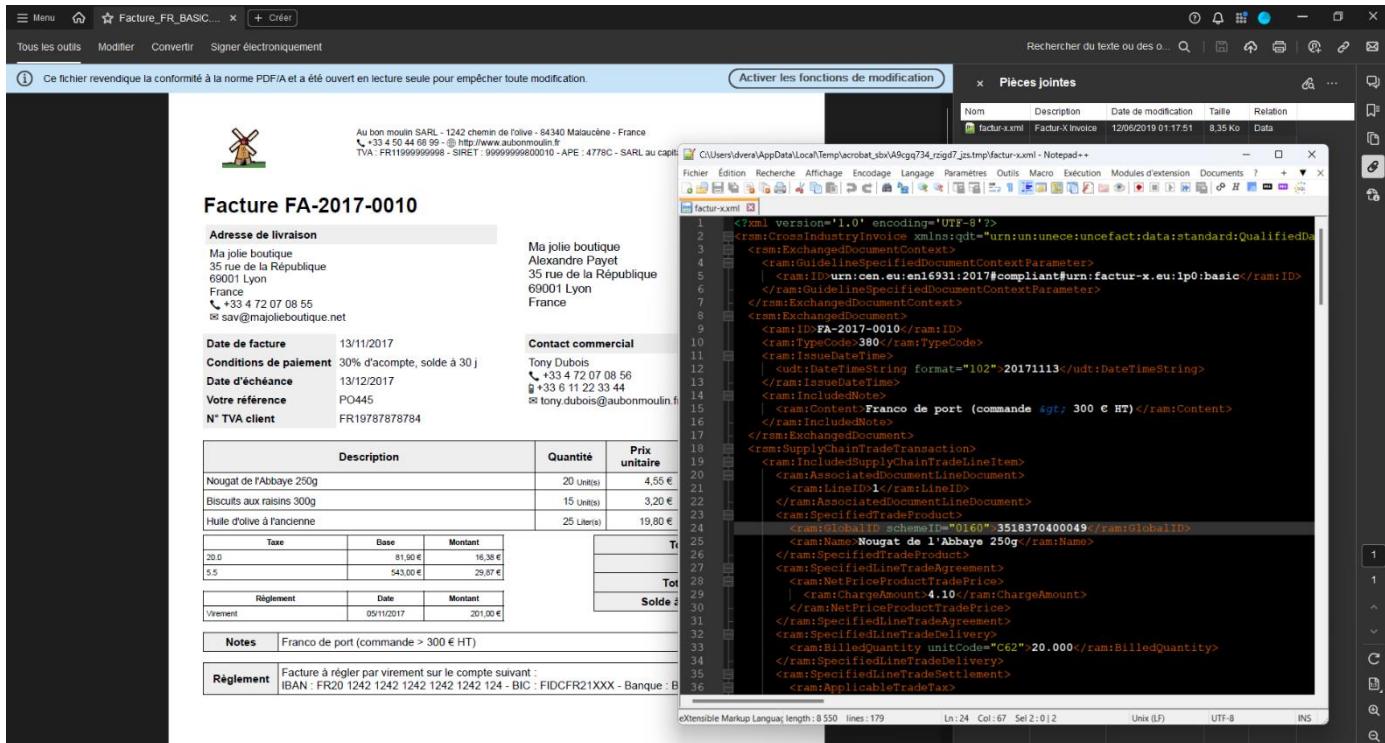
	<b>MINIMUM</b> : correspondant aux données minimum exigées par la plateforme Chorus Pro et équivalent à une extraction de données d'entête et pied par OCR et vidéocodage
	<b>BASIC WL</b> : correspondant aux données d'entête, pied de factures et taux de TVA les plus couramment demandées et utiles aux acheteurs pour leurs traitements
	<b>BASIC</b> : correspondant au profil BASIC WL avec les données essentielles de ligne de facture
	<b>EN 16931</b> : correspondant à toutes les données potentielles prévues dans la norme sémantique Européenne EN16931
	<b>EXTENDED</b> : correspondant au profil EN16931, augmenté de données additionnelles. Ce profil est en cours de définition et fera l'objet d'une documentation ultérieure

Le format Factur-X est un fichier PDF/A qui contient une pièce jointe xml dans laquelle sont présentes toutes les métadonnées de la facture.



## 2.2 Exemple de fichier Factur-X

L'avantage du format Factur-X est que le document électronique est lisible par un humain (facture mise en forme avec le logo de l'entreprise) mais également par des processus informatiques. On peut ouvrir la pièce jointe xml et visualiser les métadonnées de la facture.



The screenshot shows a software interface with a PDF invoice on the left and an XML file in a code editor on the right. The PDF invoice is titled 'Facture FA-2017-0010' and contains details such as the company 'Au bon moulin SARL', the date '13/11/2017', and various products with their quantities and prices. The XML file on the right is a Factur-X document with a schema path of 'factur-x-1.0.xsd'. It includes elements like 'ram:Invoice', 'ram:Header', 'ram:Text', and 'ram:LineItem'. The XML code is color-coded to highlight different elements and attributes.

## 2.3 Quels avantages offrent Factur-x

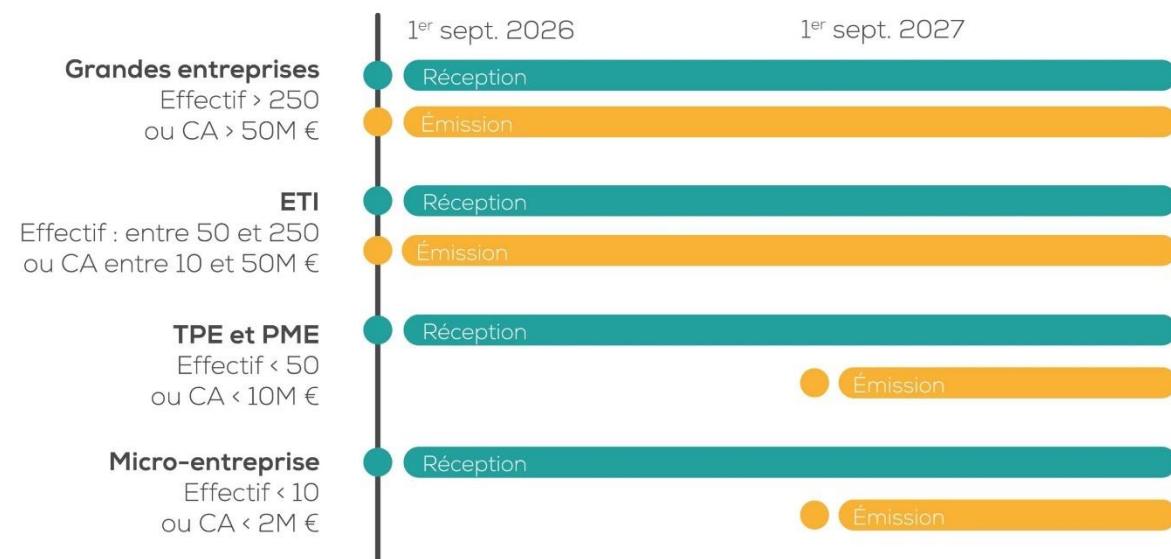
Cette norme est une norme Européenne ET un standard franco-allemand qui vise à :

- Faciliter l'édition, le partage et le contrôle des factures
- Réduire la fraude à la TVA (estimée à 15 milliards d'euros en France)
- Le gain de temps : l'automatisation des tâches chronophages
- Simplifier les processus de facturation et améliorer les délais de paiement
- Le 100% en ligne permet de simplifier l'archivage légal, signature électronique
- L'import des factures est simplifié : les données sont contenues dans un fichier xml que peut traiter votre application comptable

## 2.4 A qui s'adresse Factur-X

A terme, toutes les entreprises pourront utiliser Factur-X pour la réception et l'émission de factures.

Le calendrier prévisionnel d'entrée en vigueur a été plusieurs modifié par l'administration fiscale. Ci-dessous une des dernières versions de ce calendrier :



## 3 Nos services Factur-X

---

### 3.1 Fonctionnalités

Le webservice permet de réaliser 3 opérations :

- **Générer des Factur-X:** Le service FacturX prend des fichiers PDF encodé en base 64 et les métadonnées dans un fichier externe pour convertir la facture en e-facture.  
4 x formats sont disponibles :
  - Minimum
  - Basic WL
  - Basic
  - EN16931
- **Extraire les métadonnées d'une Factur-X:** récupérer les données du XML intégré à la Factur-X pour les intégrer dans une solution comptable
- **Valider les métadonnées d'une Factur-X:** la chaîne xml est validée par le webservice. Le service valide uniquement la structure, non pas les valeurs

## 3.2 Mapping de métadonnées

Selon le type de Factur-X choisi (BasicWL, Basic, etc...) il est nécessaire de générer dans le flux XML les métadonnées prévues par la norme.

Par exemple :

Section JSON	Champs JSON	Type JSON	Obligatoire	Description
headerData	service	String	O	nom de l'applicaiton qui appelle le service
data	pdf	String	O	le PDF de la facture encodé en base 64
data	chorusPro	boolean	N	Indique si une validdation du type de la facture doit avoir lieu Valeur possible : true ou false
data	invoiceNumber	String	O	Numéro de la facture
data	invoiceTypeCode	Integer	N	Code pour le type de facture (édition, réédition, etc.) voir spécification FactureX par défaut : 380
data	issueDate	String	O	Date d'édition facture : format dd/MM/yyyy
data.seller	name	String	O	Nom fournisseur/vendeur
data.seller.specifiedLegalOrganization	id		O	Siren (ou autre) du vendeur (dépend du schème)
data.seller.specifiedLegalOrganization	scheme		O	Voir spécificaiton FactureX => 002 pour le Siren
data.seller.postalAddress	countryId	String	O	Code pays (FR pour FRANCE) fournisseur
data.seller.postalAddress	cityName	String	O	Ville fournisseur
data.seller.postalAddress	lineOne	String	O	1ère ligne d'adresse fournisseur
data.seller.postalAddress	postCodeCode	Integer	O	Code Postal fournisseur
data.seller	vatId	String	O	Code TVA fournisseur (TVA intra ?)
data.buyer	name	String	O	Nom client/acheteur
data.buyer.specifiedLegalOrganization	id		O	Siren (ou autre) du vendeur (dépend du schème)
data.buyer.specifiedLegalOrganization	scheme		O	Voir spécificaiton FactureX => 002 pour le Siren
data.buyer.postalAddress	countryId	String	O	Code pays (FR pour FRANCE) acheteur
data.buyer.postalAddress	cityName	String	O	Ville acheteur
data.buyer.postalAddress	lineOne	String	O	1ère ligne d'adresse acheteur
data.buyer.postalAddress	postCodeCode	Integer	O	Code Postal acheteur
data.buyer.specifiedTaxRegistration	schemeld	String	O	VA
data.buyer.specifiedTaxRegistration	value	String	O	Code TVA acheteur (TVA intra )

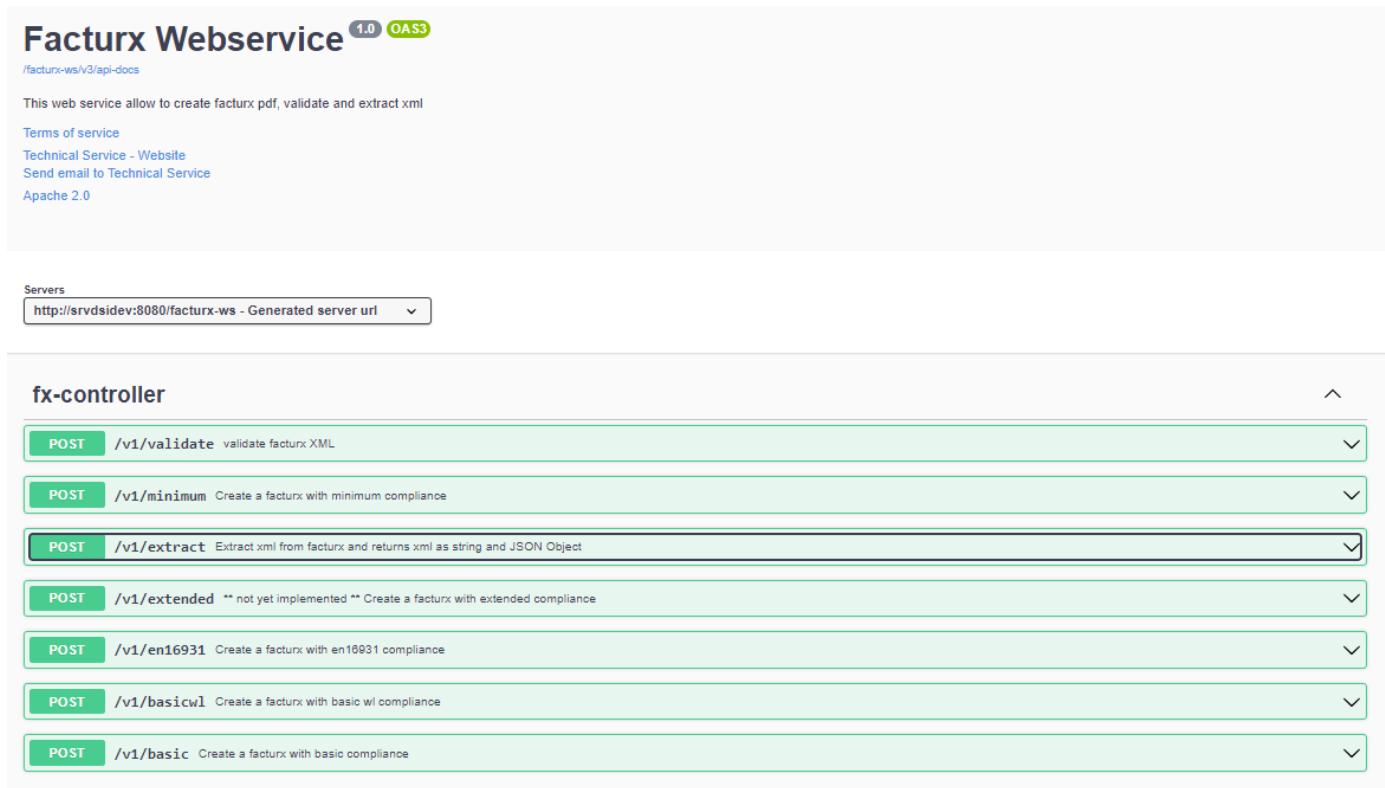
data.headerMonetarySummation	prepaidAmount	Number	N	Montant prépayé => sauf si montant prépayé sur la facture
data.includedNotes[]	content	String	N	Note
data	includedNotes	String	N	Référence client/acheteur
data	contractReferencedDocumentId	String	N	Numéro de contrat
data	currency	String	N	Devise (ex : EUR) : par défaut EUR
data	paymentReference	String	O	Type paiement
data	paymentTypeCode	Integer	O	Voir spécification FactureX
data	ibanId	String	O	IBAN
data.vatBreakdown[]	calculatedAmount	Number	O	Montant calculé
data.vatBreakdown[]	basisAmount	Number	O	Montant HT
data.vatBreakdown[]	typeCode	String	O	Toujours VAT
data.vatBreakdown[]	dueDateTypeCode	Integer	O	Voir spécification FactureX
data.vatBreakdown[]	rateApplicablePercent	Number	O	Taux
data.vatBreakdown[]	categoryCode	String	O	Voir spécification FactureX
data.specifiedTradePaymentTerms	dueDate	String	O	Date d'échéance facture : format dd/MM/yyyy

Il faut effectuer un travail sur les données de l'ERP et les informations envoyées dans le flux facture afin de vérifier que les données obligatoires soient bien présentes.

## 3.3 Documentation Swagger

Chaque point d'appel du webservice est documenté dans un Swagger qui utilise les spécifications OpenAPI.

Les points d'entrées peuvent être testé via cette interface web.



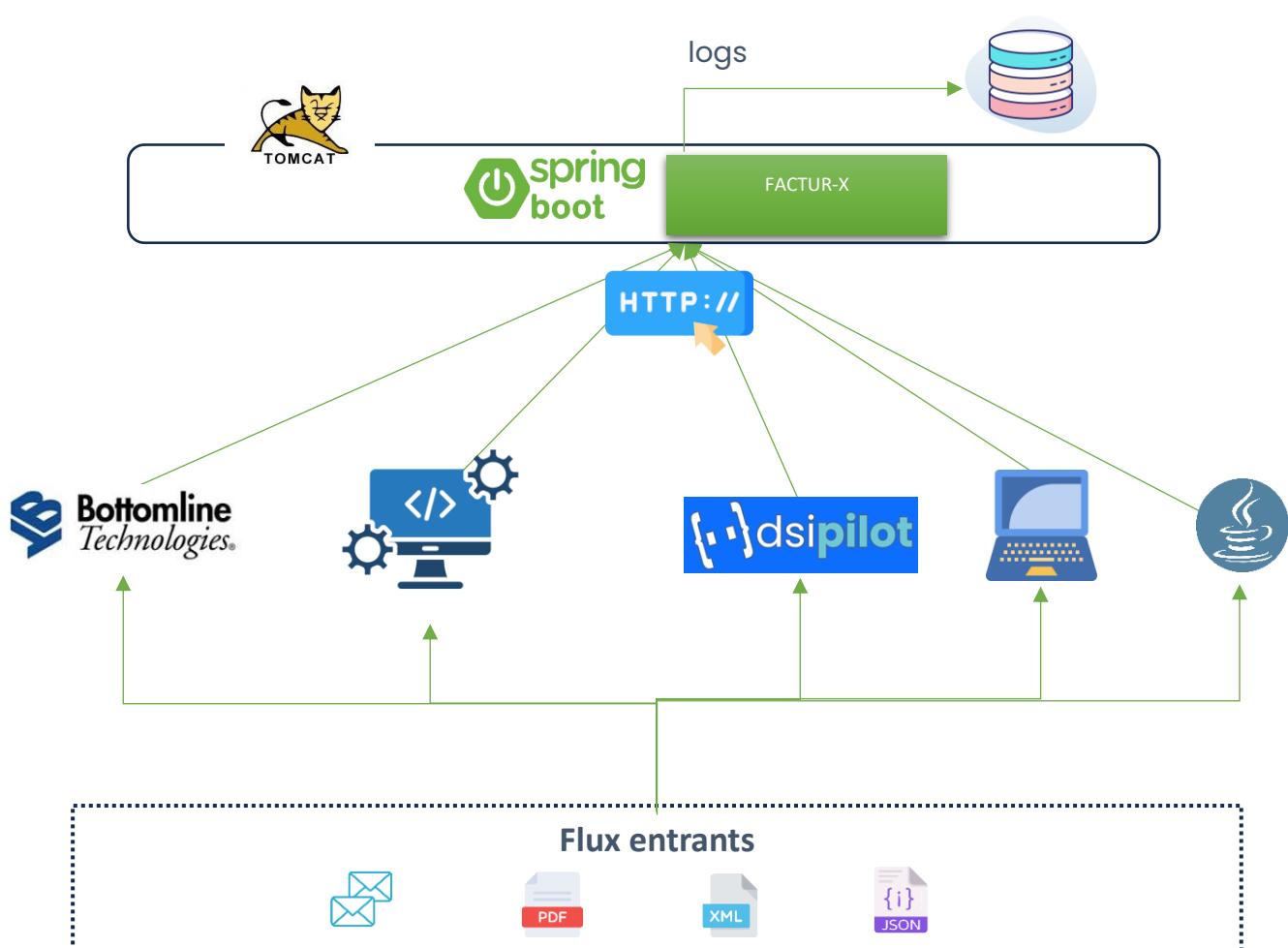
The screenshot shows the Facturx Webservice API documentation. At the top, it says "Facturx Webservice 1.0 OAS3". Below that, it says "This web service allow to create facturx pdf, validate and extract xml". It includes links for "Terms of service", "Technical Service - Website", "Send email to Technical Service", and "Apache 2.0". A "Servers" dropdown is set to "http://srvdsdev:8080/facturx-ws - Generated server url". The main content area is titled "fx-controller" and lists the following POST endpoints:

- /v1/validate validate facturx XML
- /v1/minimum Create a facturx with minimum compliance
- /v1/extract Extract xml from facturx and returns xml as string and JSON Object
- /v1/extended \*\* not yet implemented \*\* Create a facturx with extended compliance
- /v1/en16931 Create a facturx with en16931 compliance
- /v1/basicwl Create a facturx with basic wl compliance
- /v1/basic Create a facturx with basic compliance

## 4 Architecture du webservice

Le web service Facturx peut être appelé par tout type d'application dont :

- Bottomline Transform: avec le plugin factur-x
- DSIPilot v9.0
- Un client http
- Une application mobile



## 4.1 Plugins et services associés

Différents outils peuvent se connecter au webservice factur-x :

- Plugin BL Transform
- DSIPilot v9.0
- Web service Chorus

## 4.2 Pré requis

- Tomcat 9 minimum
- Java 11 minimum
- Un serveur de base de données pour gérer les logs : MySQL, PostgreSQL, SQL Server

