

# XSL-FO : Créer des documents PDF avec Apache FOP

Développement ▶ XSLT

## Présentation

Le document PDF (Portable Document Format) est indémodable pour partager rapidement et simplement des documents compris par tous les équipements, du smartphone à l'imprimante en passant bien sûr par l'ordinateur. Créé par la société Adobe il y a plus de trente ans, de nombreux outils pour générer des documents PDF sont apparus, chacun avec leur type de fichier en entrée, parmi lesquels LaTeX, html2pdf, PostScript ou encore XSL-FO. Ces dernières années, la tendance est à la génération par navigateur interposé (via wkhtml2pdf et Selenium d'abord, puis Chrome avec Puppeteer), occasionnant, malgré de bons résultats visuels, des problématiques spécifiques de développement (accessibilité, couleurs, métadonnées...).

Au cours de cette formation, vous découvrirez la génération de documents PDF avec la norme XSLT et Apache FOP. Tout d'abord, en utilisant XSL, XSLT et XPath pour manipuler et transformer une structure de données XML. Ensuite, en créant vos premiers documents PDF avec XSL-FO. Vous apprendrez à configurer Apache FOP pour personnaliser et généraliser vos documents PDF. Enfin, vous découvrirez la sémantique PDF pour réaliser des documents le plus accessible possible, compatibles avec la norme PDF/UA et WCAG 2.0.

## Objectifs

- ▶ Découvrir XSLT et apprendre à transformer des documents XML
- ▶ Savoir utiliser XPath pour sélectionner les données d'un document XML
- ▶ Utiliser Apache FOP pour générer des documents PDF avec XSL-FO
- ▶ Améliorer l'accessibilité des documents PDF en suivant la norme PDF/UA

## Moyens pédagogiques

Formation alternant la théorie et la pratique, avec un intervenant présentant la formation en direct. Possibilité de réaliser cette formation en face-à-face dans nos locaux, dans vos locaux d'entreprise ou à distance via visioconférence.

Une fois terminée, vous disposerez d'une attestation de suivi de la formation, ainsi que des contenus de cours relatifs au contenu présenté.

## Evaluation des acquis

Questionnaires à choix multiples (QCM) en fin de formation.

L'intervenant formulera également une appréciation sur vos acquis pour l'entièreté de la formation.

**Durée :** 14 heures (2 jours)

**Référence :** DE-123

**Niveau :** Intermédiaire

**Formation inter-entreprises :**

Formation en présentiel et  
distanciel

**Tarif :** 1050 € HT

**Formation intra-entreprises :**

Formation disponible et adaptable  
sur demande

**Tarif :** sur devis

**Contact**

**Anthony DUPUIS**

Conseiller formation

07 68 53 96 11

anthony@ls-a.fr

**Public :**

Toute personne travaillant ou  
souhaitant travailler dans la  
transformation et l'affichage de  
données structurées

**Avez-vous les prérequis ?**

Une connaissance du langage XML  
est obligatoire

**Dernière modification :**

08/11/2024

# XSL-FO : Créer des documents PDF avec Apache FOP

Développement ▶ XSLT

## Programme de la formation

### 1- XSLT

Rappels concernant XML : doctype, XSD, espace de noms  
Présentation d'XSLT : eXtensible Stylesheet Language Transform  
Fichier « Hello World » avec XSLT  
Intégrer des données : `xsl:value-of`, `xsl:element` et `xsl:attribute`  
Formater des données : `xsl:decimal-format`, `xsl:number`, `xsl:strip-spaces...`  
Utiliser des modèles avec `xsl:template`, `xsl:call-template` et `xsl:apply-templates`  
Les structures conditionnelles avec `xsl:if` et `xsl:choose`  
Les structures itératives avec `xsl:for-each`  
Appliquer un style visuel avec `xsl:stylesheet`

### 2- Sélectionner des données avec XPath

Présentation de XPath  
Sélectionner des nœuds XML en parcourant la hiérarchie du document  
Sélection par prédicat, par attribut, sélectionner plusieurs nœuds  
Les fonctions XPath utilisables avec XSLT

### 3- XSL-FO et Apache FOP

Présentation de XSL-FO, troisième pilier de la recommandation XSL  
Présentation d'Apache FOP, logiciel de génération basé sur XSL-FO  
Créer son premier document PDF avec FO et XSL-FO  
Définir une page et ses cinq régions, `fo:flow` et `fo:static-content`  
Structure de page : blocs, listes, tableaux  
Contenu de page : textes, images, liens internes et externes  
Composants : séparateurs, numéros de pages, notes de bas de page...  
Styliser son contenu : bordures, alignements, marges, couleurs...  
Configurer Apache FOP : options CLI, modifier le fichier de configuration

### 4- La norme PDF/UA

PDF/UA : Accessibilité Universelle via PDF, une promesse intenable ?  
Présentation du WCAG et de l'accessibilité numérique  
Les métadonnées du document : titre, description, mots-clés...  
La sémantique d'un document : titres, libellés, sections, rôle « NonStruct »  
Définir les « artifacts » du document  
Taille des textes et gestion des contrastes  
Ajouter des marque-pages (bookmarks) aux documents PDF  
Valider l'accessibilité de ses documents PDF