

### Volume Horaire:

#### Le langage XML

- ✓ 22heures de cours;

#### Programmation Web en PHP

- ✓ 22heures de cours.

### Evaluation:

#### Le langage XML

- ✓ 1 DS (30%);
- ✓ 1Mini-Projet (30%);
- ✓ 1 Examen Final (40%).

### Modalités de validation du module :

#### Le langage XML (50%);

#### Programmation Web en PHP (50%).

### Introduction

- ✓ Définition

### Historique

- ✓ Chronologie

### Avantages du langage XML

- ✓ Limites des langages SGML et HTML
- ✓ Intérêt du langage XML
- ✓ Lisibilité
- ✓ Disponibilité
- ✓ Portabilité
- ✓ Extensibilité
- ✓ Intégrabilité

### Principaux langages dérivés du XML

- ✓ Langages de structuration et de validation
- ✓ Langages de transformation
- ✓ Autre langages dérivés

### Principaux Dialectes XML

### Principales technologies liées

### Conclusion

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## DÉFINITION

XML est l'acronyme de **eXtensible Markup Language** (langage de balisage extensible) qui est un langage de balisage (comme le langage HTML) qui permet la description et la **structuration** des données.

- XML est considéré aussi comme un **méta-langage**, c'est-à-dire un langage qui **permet la définition d'autres langages à balises spécifiques à différents domaines**, les langages ainsi définis permettent à leur tour la **structuration des données**;
- XML est une **recommandation W3C** (World Wide Web Consortium);
- XML est un dérivé du langage **SGML** (Standard Generalized Markup Language).

3

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## CHRONOLOGIE

- **1969**: l'apparition du langage **GML** (Generalized Markup Language) conçu par la société IBM, qui a pour objectif l'écriture et la mémorisation de documents techniques;
- **1970-1978**: Introduction du langage **SGML** qui est issu du langage GML et qui a pour objectif la structuration, l'échange et la mémorisation de gros documents techniques ou lexicographiques, ce langage permet aussi la séparation du fond de la forme mais il est très complexe;
- **1986**: Standardisation du langage SGML par l'**ISO** (International Organization for Standardization);

4

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## CHRONOLOGIE

- ♦ **Fin 1990:** Tim Berners-Lee définit le langage **HTML** (HyperText Markup Language) qui est issu du langage SGML, ce langage a pour objectif la mise en forme et la visualisation des documents sur le web, c'est un standard W3C reconnu par tous les navigateurs;
- ♦ **1998:** l'apparition du langage **XML** qui est aussi issu du langage SGML, XML est une recommandation du W3C qui a pour objectif la description et la structuration des données de n'importe quel domaine et permet aussi la définition des langages à balises.

5

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## LIMITES DES LANGAGES SGML ET HTML

- ♦ SGML est un langage qui permet la structuration, l'échange et la mémorisation des données, mais il présente l'inconvénient d'être très complexe à mettre en œuvre, ce qui a limité son utilisation;
- ♦ HTML est un langage avec des balises prédéfinies (figées) qui n'est pas extensible et n'est pas adapté aux échanges entre les applications.

6

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## INTÉRÊT DU LANGAGE XML

- ♦ Nous pouvons considérer XML comme étant un intermédiaire entre SGML et HTML car il permet d'éviter les aspects complexes du langage SGML ce qui facilite son utilisation par un grand nombre de communautés, il permet aussi de résoudre le problème d'extensibilité du langage HTML ce qui facilite l'échange des données de divers domaines sur le Web;
- ♦ XML présente les avantages suivants :
  - ✓ Lisibilité ;
  - ✓ Disponibilité ;
  - ✓ Portabilité;
  - ✓ Extensibilité ;
  - ✓ Intégrabilité.

7

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## LISIBILITÉ

- ♦ Un document XML est facilement lisible par un humain, dans la plupart des cas nous pouvons comprendre facilement la sémantique des données comprises dans un document XML sans nécessairement apprendre la syntaxe de ce langage.

8

Introduction | Historique | **Avantages** | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## DISPONIBILITÉ

- ➡ XML est un langage libre (nous pouvons l'utiliser sans pouvoir acheter une licence), alors la création d'un document XML peut se faire aisément via un simple éditeur de texte (bloc note par exemple) fourni avec votre système d'exploitation.

9

Introduction | Historique | **Avantages** | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## PORTABILITÉ

- ➡ XML permet la description, la structuration et le stockage des données de de divers domaines sous le format texte seulement, ce qui donne une portabilité totale aux documents XML, parce que n'importe quel système ou bien plateforme sont capables de lire les documents textes.

10

Introduction | Historique | **Avantages** | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## EXTENSIBILITÉ

- ➡ XML est un méta-langage (un langage qui permet la définition d'autres langages à balises) alors l'ensemble des balises admises (appelées vocabulaire) n'est pas figé (contrairement à HTML dont les balises sont prédéfinies), ce qui permet aux éditeurs des documents de créer leurs propre balises.

11

Introduction | Historique | **Avantages** | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## INTÉGRABILITÉ

- ➡ Un document XML est utilisable par toutes les applications pourvues d'un parseur (un logiciel qui permet d'analyser le code XML).

12

Introduction | Historique | Avantages | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## LANGAGES DE STRUCTURATION ET DE VALIDATION

- La validation d'un document XML permet de s'assurer que la structure des données stockées respecte un schéma.
- **Schémas XML**: un schéma XML permet de définir un modèle de document (c'est presque la même notion de schéma d'une BDR) c'est-à-dire la structuration des données au sein d'un document. C'est un standard W3C.
- **Schematron**: c'est une norme ISO de validation des documents XML,.

13

Introduction | Historique | Avantages | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## LANGAGES DE TRANSFORMATION

- **Le langage XSLT (eXtensible Stylesheet Language Transformation)**: est un langage qui permet de transformer un document XML en un autre format HTML, XHTML, XML, CSV...;
- **Le langage XSL-FO (XML Stylesheet Language - Formatting Objects)**: est un langage qui permet de transformer un document XML en un autre format de présentation (comme HTML) mais son objectif principal est de générer des formats plus complexes, comme PDF, RTF ou PostScript.

14

Introduction | Historique | Avantages | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## PRINCIPAUX DIALECTES XML

- Nous avons vu dans l' « Introduction » que XML est un méta-langage c'est-à-dire un langage qui permet la définition d'autres langages à balises spécifiques à différents domaines, lorsqu'on utilise XML pour la structuration de nos propres données, nous pouvons définir une combinaison de nouvelles balises, cette combinaison est appelée dialecte XML qui est spécifique à nos propres besoins.

15

Introduction | Historique | Avantages | Principaux langages dérivés | Principaux Dialectes | Technologies liées | Conclusion

## PRINCIPAUX DIALECTES XML

- Le tableau suivant illustre les principaux dialectes XML par domaine:

Abrév.	Nom	Domaine d'application
<b>SVG</b>	Scalable Vector Graphics	Description de dessins vectoriels
<b>SMIL</b>	Synchronized Multimedia Integration Language	Description de contenus multimédia
<b>MathML</b>	Mathematical Markup Language	Description de formules mathématiques
<b>CML</b>	Chemical Markup Language	Description des données chimiques
<b>WSDL</b>	Web Services Description Language	Description de services WEB
<b>RSS</b>	(Really Simple Syndication)	Abonnement à des flux de données
<b>XUL</b>	XML-based User interface Language	Langage de description d'interfaces graphiques développé par le projet Mozilla
<b>SAML</b>	Security Assertion Markup Language	Langage d'échange d'authentifications et d'autorisations

16

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## PRINCIPALES TECHNOLOGIES LIÉES

- **Le langage XPath** : est un langage qui permet d'exprimer des requêtes permettant de localiser des parties d'un document XML, il est souvent utilisé dans les autres langages (Schémas XML, XSLT...) pour sélectionner les parties à traiter;
- **Le langage XQuery**: est un langage qui permet l'extraction des données à partir d'un document XML, pour XML le langage XQuery est équivalent au langage SQL pour les bases de données.

17

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## PRINCIPALES TECHNOLOGIES LIÉES

- **DTD**: est un langage dérivé du langage SGML, qui permet de définir un modèle de document c'est-à-dire la structuration des données au sein d'un document;
- **Autres technologies**: XLink, XPointer, XInclude...

18

Introduction	Historique	Avantages	Principaux langages dérivés	Principaux Dialectes	Technologies liées	Conclusion
--------------	------------	-----------	-----------------------------	----------------------	--------------------	------------

## CONCLUSION

- XML est une recommandation W3C;
- XML est un langage à balises dérivé du langage SGML;
- XML est un métalangage lisible, disponible, portable, intégrable et extensible, plusieurs dialectes standardisés pour différents domaines sont dérivés de ce langage;
- XML est un langage largement utilisé dans de divers contextes : stockages des données, échanges de données entre applications hétérogènes, publication des données sur le web ou autres, service web...

19

## Merci pour votre attention !