PXML

Yves Roos
Bureau 220 - M3.ext
yves.roos@lifl.fr

Master MIAGE M1 2011-2012

Programmation XML

Yves Roos
Bureau 220 - M3.ext
yves.roos@lifl.fr

Master MIAGE M1 2011-2012

Programmation XML

Yves Roos
Bureau 220 - M3.ext
yves.roos@lifl.fr

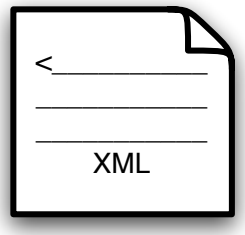
Master MIAGE M1 2011-2012

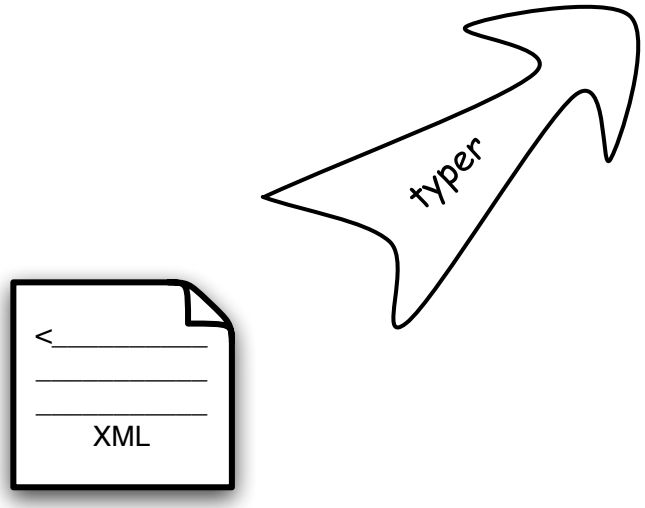
XML est *human readable*

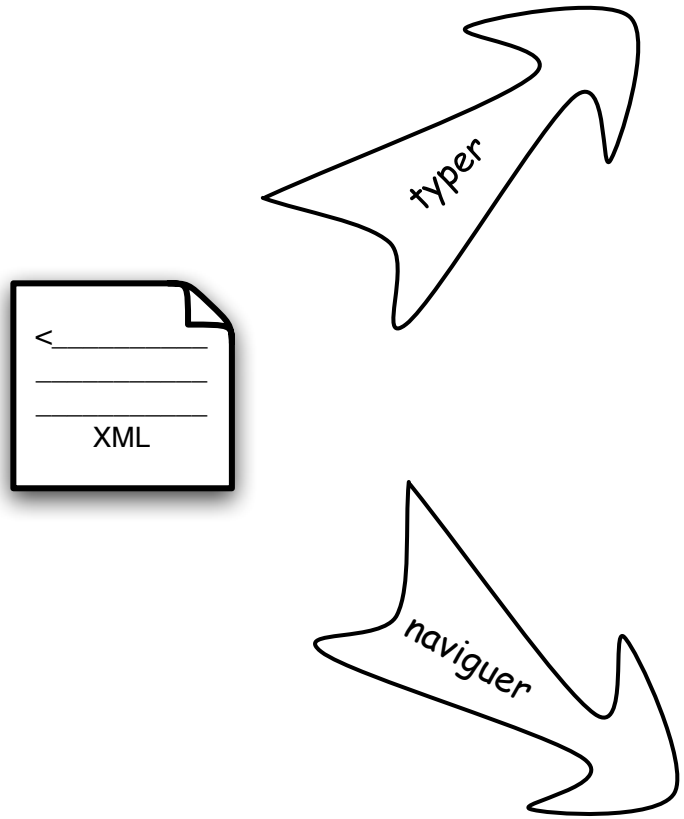
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<library>
  <items>
    <bd uuid="8B5F233B-0B45-4907-A106-AA72840F639B">
      <illustrator>Roba</illustrator>
      <numberInSeries>5</numberInSeries>
      <pages>60</pages>
      <publisher>Dupuis</publisher>
      <series>Boule et Bill -1-</series>
      <title>60 gags de Boule et Bill n°5</title>
    </bd>
    <bd uuid="28F20F96-C938-41BA-96AB-BAFADC22D80E">
      <illustrator>Mezières</illustrator>
      <numberInSeries>12</numberInSeries>
      <pages>48</pages>
      <publisher>Dargaud</publisher>
      <series>Valérian</series>
      <title>Les foudres d'Hypsis</title>
    </bd>
    <bd uuid="DCA1F83F-ADA9-45BD-AB19-EA991120DF53">
      <illustrator>Magniaux</illustrator>
      <pages>48</pages>
      <publisher>Editions Williams</publisher>
      <series>Charlot (Williams)</series>
      <title>La ruée vers l'or</title>
    </bd>
```

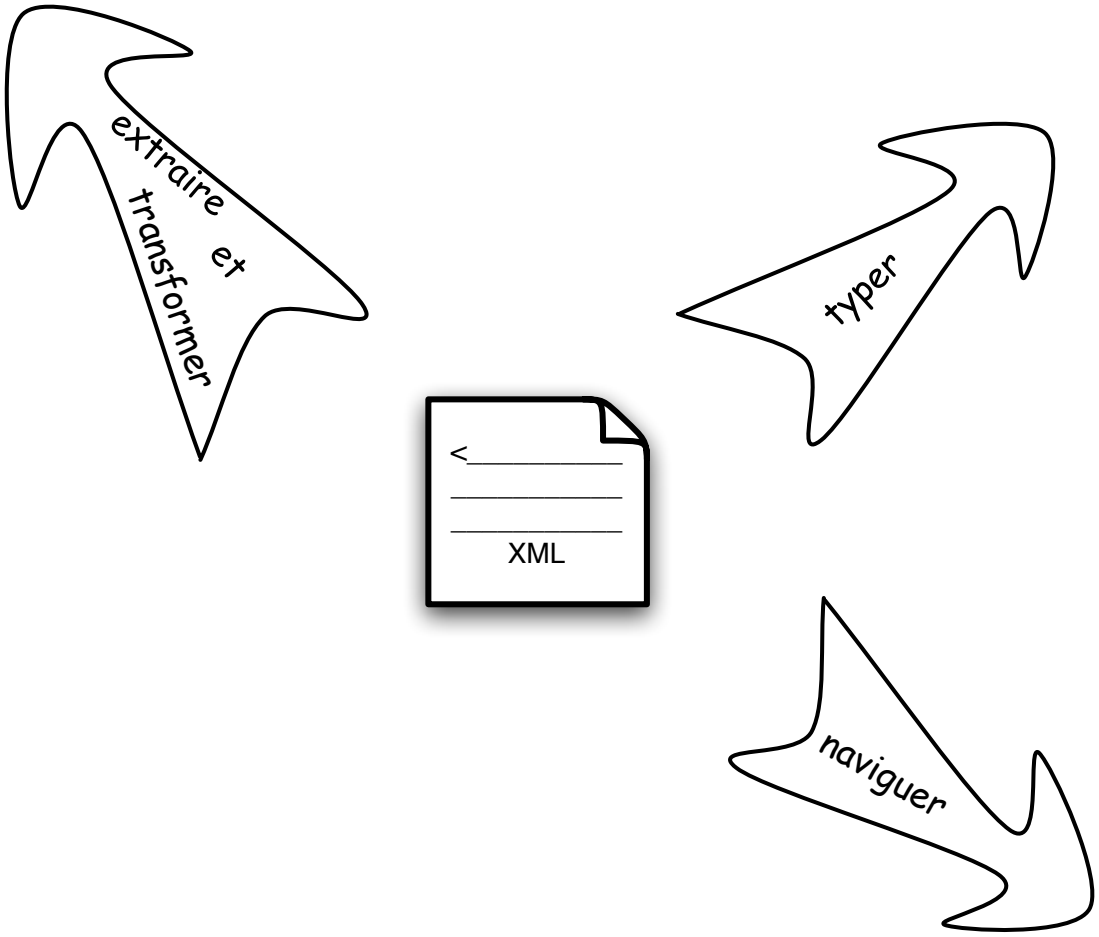
XML est *human readable*

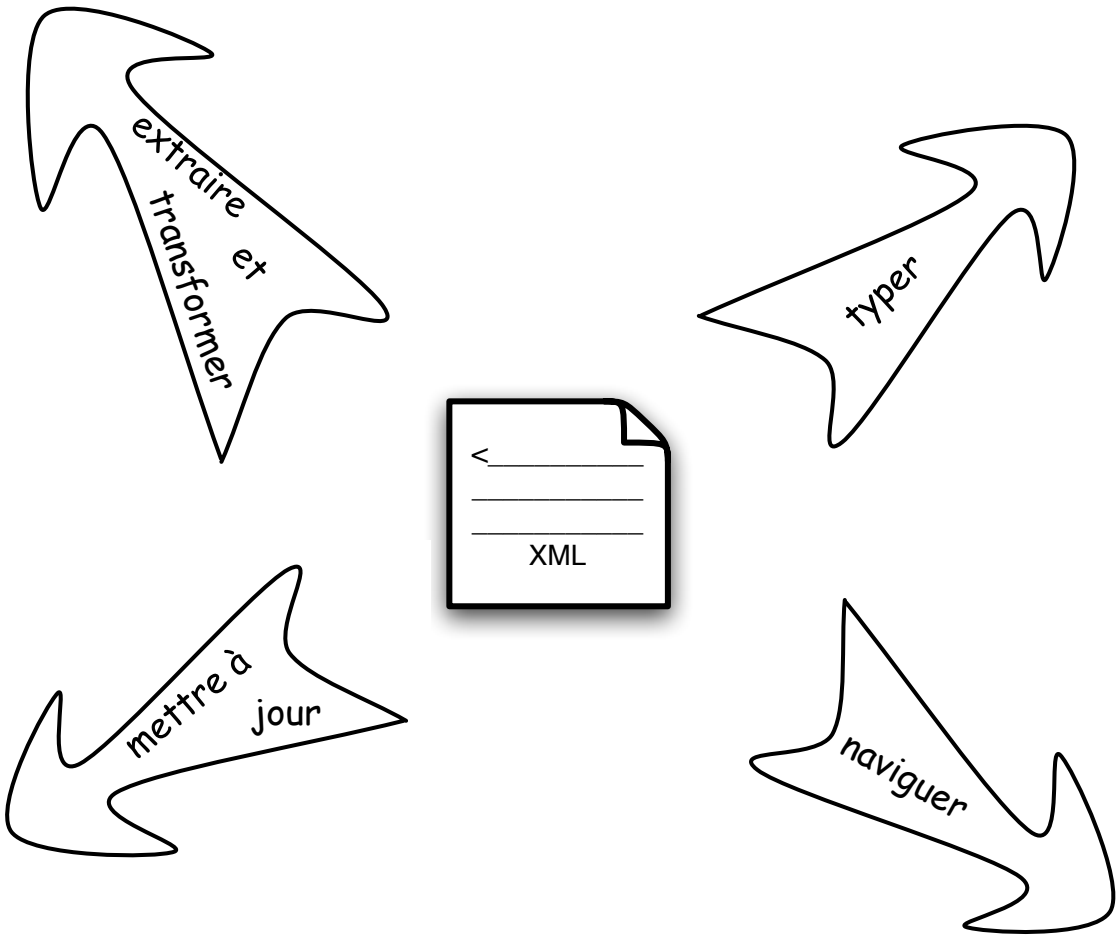
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <library> <items> <book uuid="8B5F233B-0B45-4907-A106-AA72840F639B" boxWidthInInches="40E-1" boxHeightInInches="1.17E1" used="0" boxLengthInInches="8.27E0" illustrator="Roba" fullTitle="60 gags de Boule et Bill n°5" numberInSeries="5" rating="00E0" published="1969-01-01T11:00:00" series="Boule et Bill -1-" location="BouleEtBill5w_30012005.jpg" hasExperienced="0" minutes="0" listened="0" boxWeightInPounds="00E0" mediacount="1" signed="0" read="0" country="fr" watched="0" netrating="00E0" rare="0" title="60 gags de Boule et Bill n°5" pages="60" edition="Dupuis" upc="0000000008020" played="0" players="0" lastLookupTime="286237024"></book> <book uuid="D1DDD65E-7E7C-4E51-9B76-5BFCAB88EEFB" boxWidthInInches="40E-1" boxHeightInInches="1.17E1" used="0" boxLengthInInches="8.27E0" illustrator="<Collectif>" fullTitle="Nous, Tintin" numberInSeries="0" rating="00E0" published="1987-01-01T11:00:00" series="Tintin - Divers" location="NousTintin.jpg" hasExperienced="0" minutes="0" listened="0" boxWeightInPounds="00E0" mediacount="1" signed="0" read="0" country="fr" watched="0" netrating="00E0" rare="0" title="Nous, Tintin" pages="0" edition="Les éditions du Lion" upc="0000000007566" played="0" players="0" lastLookupTime="286236999"></book> <book uuid="28F20F96-C938-41BA-96AB-BAFADC22D80E" boxWidthInInches="40E-1" boxHeightInInches="1.17E1" used="0" boxLengthInInches="8.27E0" illustrator="Mezières" fullTitle="Les foudres d'Hypsis" numberInSeries="12" rating="00E0" published="1985-01-10T11:00:00" series="Valérian" location="valeriancouv12.jpg" hasExperienced="0" minutes="0" listened="0" boxWeightInPounds="00E0" mediacount="1" signed="0" read="0" country="fr" watched="0" netrating="00E0" rare="0" title="Les foudres d'Hypsis" pages="48" edition="Dargaud" upc="9782205030327" played="0" players="0" lastLookupTime="286236581"></book> <book uuid="DCA1F83F-ADA9-45BD-AB19-EA991120DF53" boxWidthInInches="40E-1" boxHeightInInches="1.17E1" used="0" boxLengthInInches="8.27E0" illustrator="Magniaux" fullTitle="La ruée vers l'or" numberInSeries="2" rating="00E0" published="1974-01-04T11:00:00" series="Charlot (Williams)" location="charlotwilliamsrueeverslor.jpg" hasExperienced="0" minutes="0" listened="0" boxWeightInPounds="00E0" mediacount="1" signed="0" read="0" country="fr" watched="0" netrating="00E0" rare="0" title="La ruée vers l'or" pages="48" edition="Editions Williams" upc="0000000007795" played="0" players="0" lastLookupTime="286237014"></book>

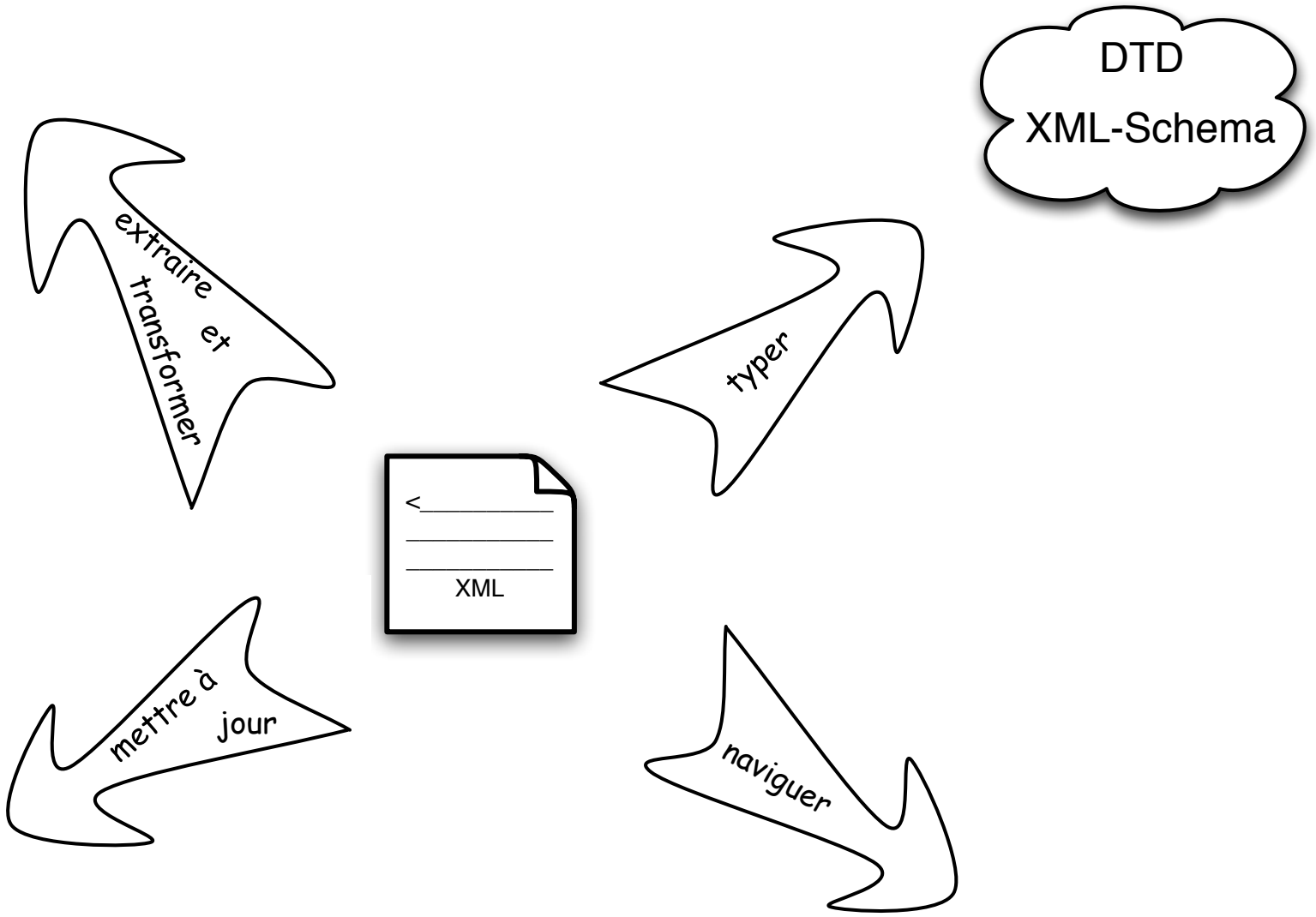

<
XML

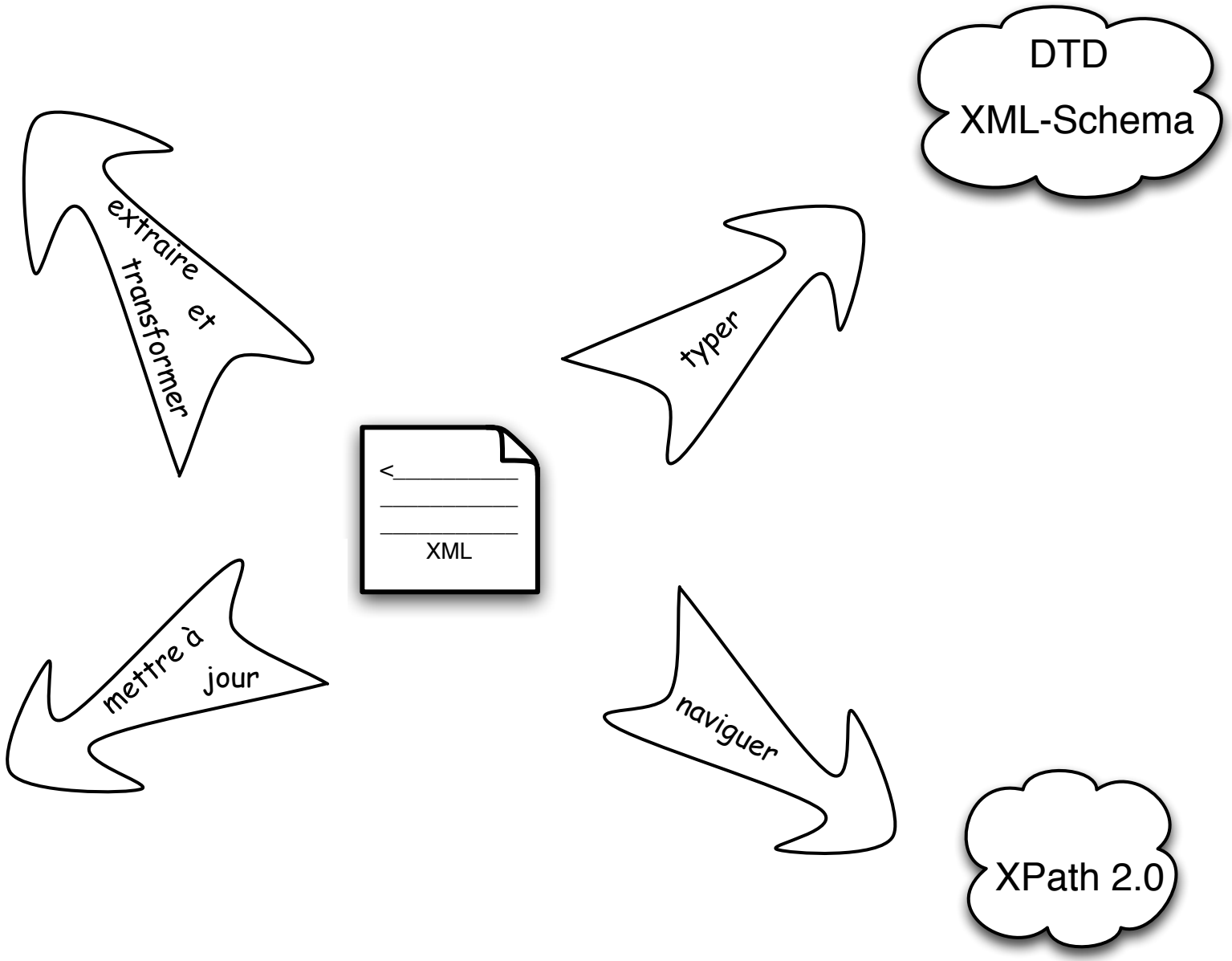

typer
<
XML

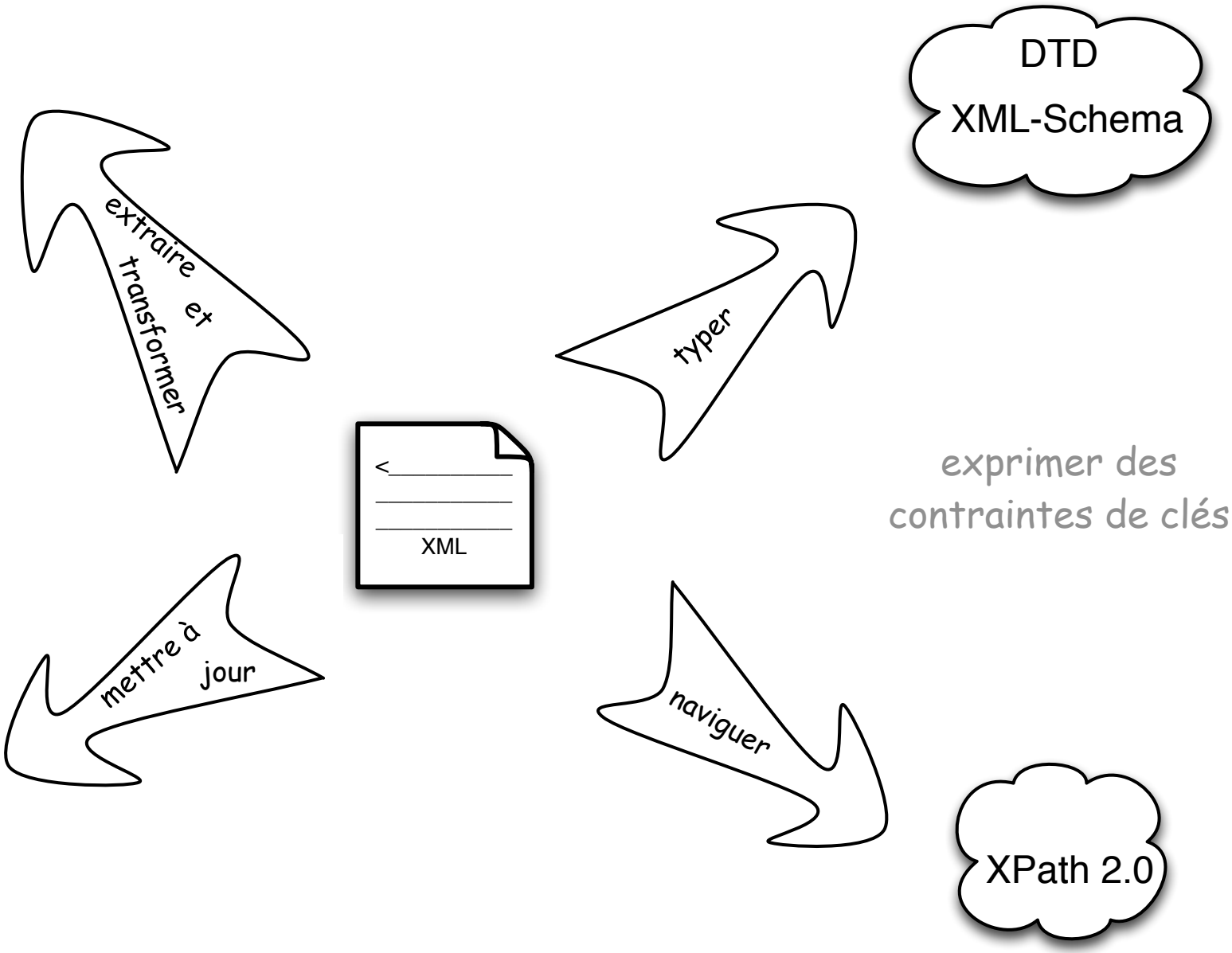

typer
<
XML
naviguer

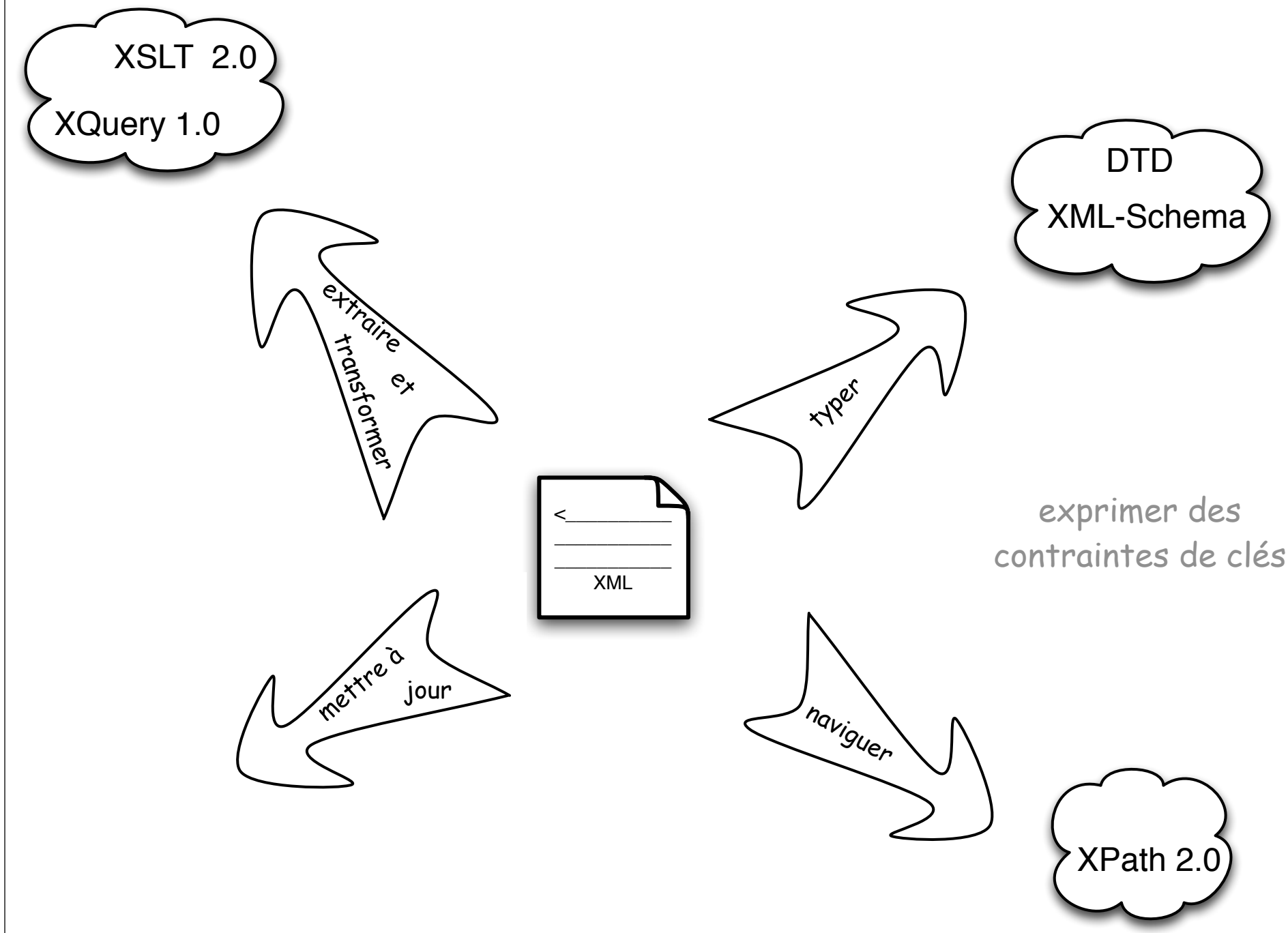

extraire et transformer
typer
naviguer
<
XML

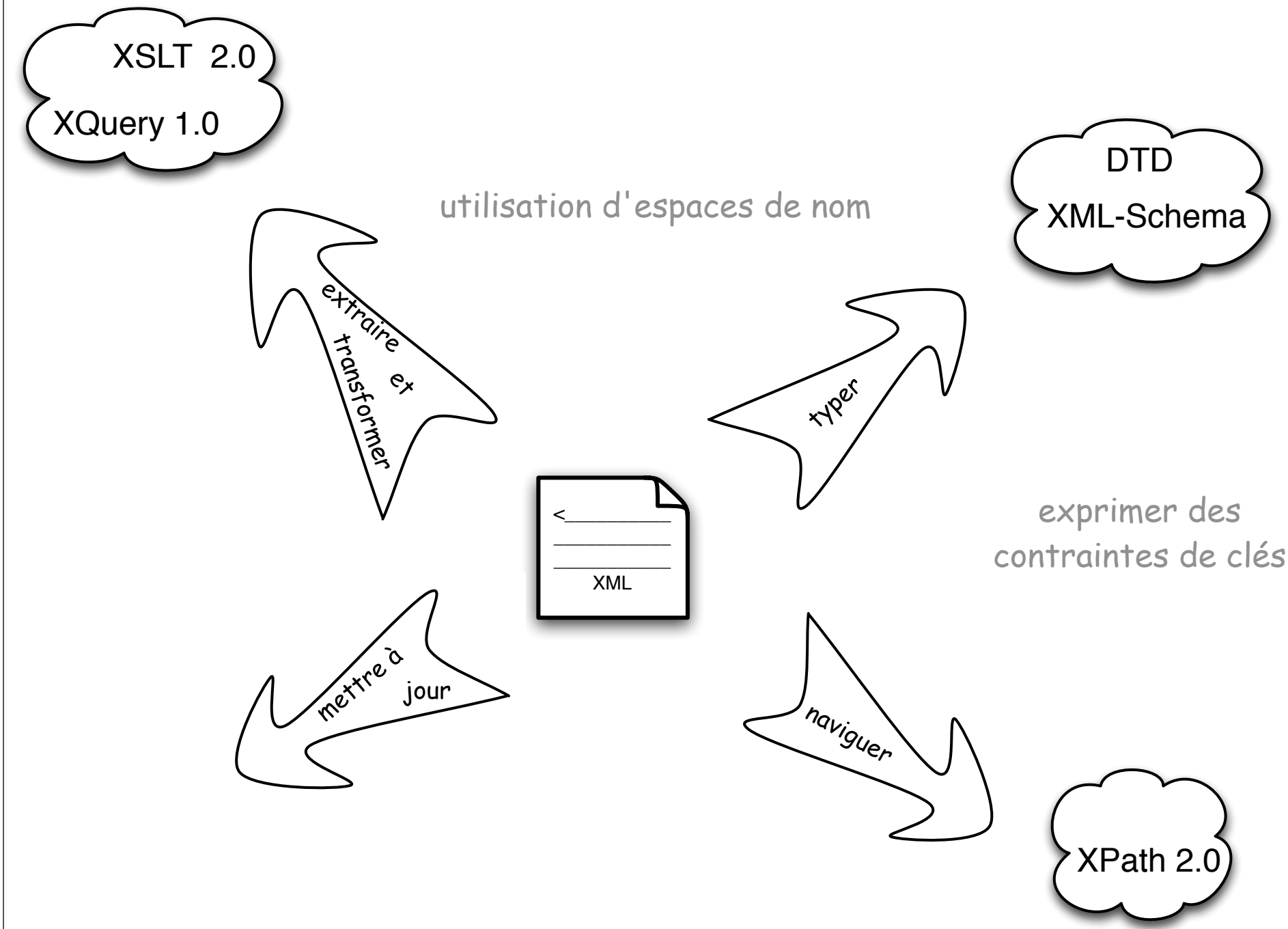

extraire et transformer
typer
<
XML
mettre à jour
naviguer

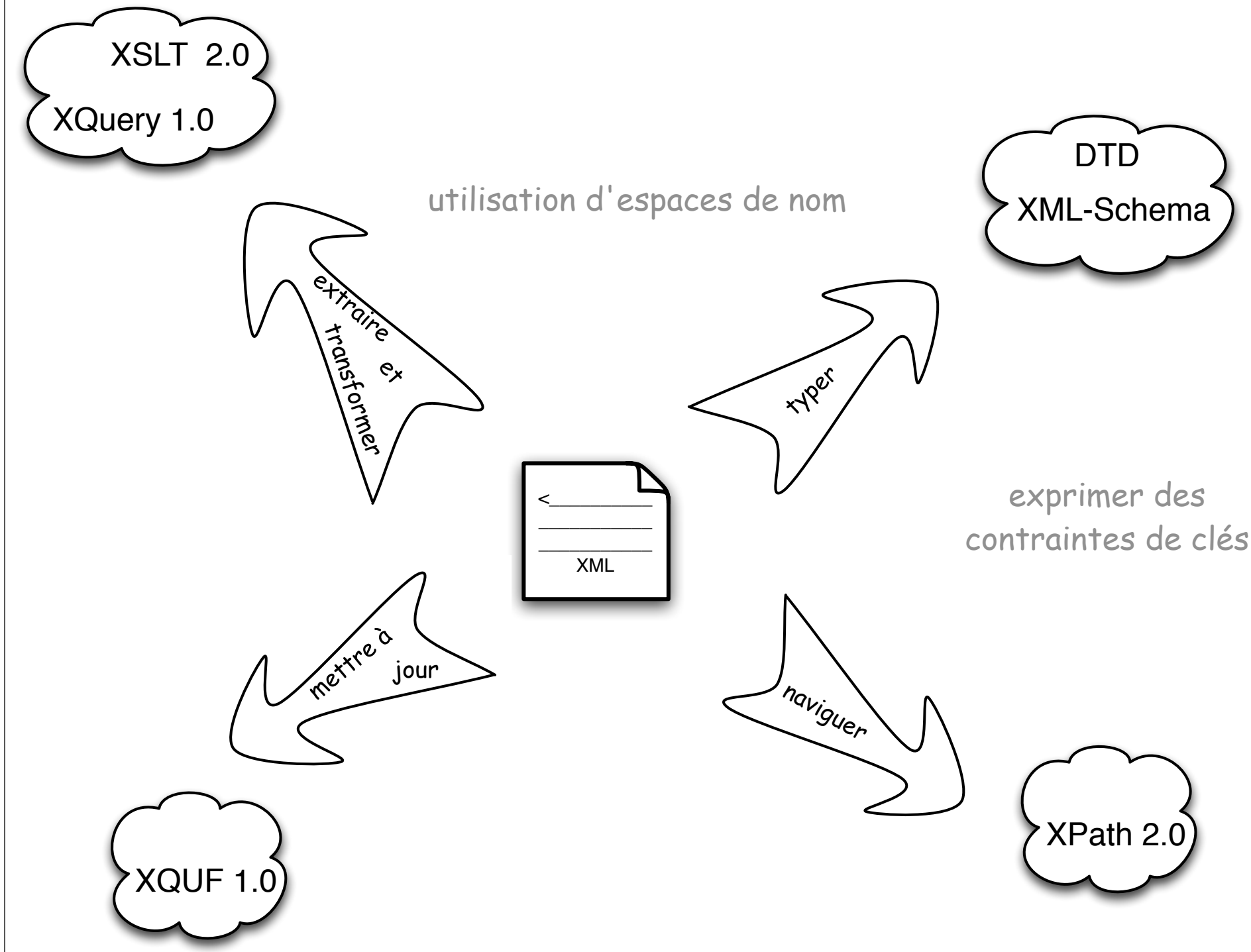

DTD
XML-Schema
typer
naviguer
mettre à jour
extraire et transformer
<
XML


DTD
XML-Schema
typer
extraire et transformer
<
XML
naviguer
mettre à jour
XPath 2.0


DTD
XML-Schema
typer
extraire et transformer
<
XML
exprimer des contraintes de clés
naviguer
mettre à jour
XPath 2.0


XSLT 2.0
XQuery 1.0
DTD
XML-Schema
extraire et transformer
typer
XML
mettre à jour
naviguer
XPath 2.0
exprimer des contraintes de clés


XSLT 2.0
XQuery 1.0
utilisation d'espaces de nom
DTD
XML-Schema
extraire et transformer
typer
XML
exprimer des contraintes de clés
mettre à jour
naviguer
XPath 2.0


XSLT 2.0
XQuery 1.0
utilisation d'espaces de nom
DTD
XML-Schema
extraire et transformer
typer
<
XML
exprimer des contraintes de clés
mettre à jour
naviguer
XQUF 1.0
XPath 2.0

Plan (prévisionnel)

- Les principes de bases de XML
- Typer des données avec des DTD
- Faire des requêtes avec XPATH
- Typer des données avec XML-Schema
- XML-Schema et les espaces de noms
- Transformer des données avec XSLT 1.0
- XSTL 2.0
- XPath 2.0
- Xquery 1.0
- XQUF et XQuery 3.0

Format pédagogique

- Cours hebdomadaire : 1h30
- TD sur machine hebdomadaire : 1h30
- Logiciels utilisés : Editix, BaseX

Évaluation

- Une note sur 20 TD (interrogation écrite)
- Une note sur 20 TP (remises des TP sur P.R.O.F.)
- Une note sur 20 EX (examen de fin de trimestre)

La note finale sur 20 PXML est calculée comme une moyenne pondérée de ces trois notes :

$$PXML = \frac{TP + \sup\left(EX, \frac{2 \times EX + TD}{3}\right)}{4}$$

PXML Master MIAGE M1 2011-2012

Cours 1 : Les principes de base de XML

Les principes de base de XML

Les principes de base de XML

- XML permet de décrire des documents structurés hiérarchiquement, utilisant des balises.

- XML = eXtensible Markup Language. eXtensible signifie qu'on définit soit même le langage des balises. On parle alors de dialecte XML :
  - XHTML pour les pages web
  - MathML pour les formules mathématiques
  - DocBook pour la documentation technique
  - NewsML pour les dépêches de presse
  - SVG (Scalable Vector Graphics) graphiques vectoriels 2D

- Format texte : facile à modifier, à échanger. Est devenu de fait le principal format d'échange entre applications et sur le web.

Document ou donnée ?

- format d'échange, texte, feuilles de style (CSS), transformation (XSLT)
- typage de données (DTD, XML-Schema)
- langages de requêtes (XPath, XQuery)
- langages de mise à jour (XQuery Update Facility)

Document ou **donnée** ?

- format d'échange, texte, feuilles de style (CSS), transformation (XSLT)
- typage de données (DTD, XML-Schema)
- langages de requêtes (XPath, XQuery)
- langages de mise à jour (XQuery Update Facility)

donnée

- transformation (XSLT)
- typage de données (DTD, XML-Schema)
- langages de requêtes (XPath, XQuery)
- langages de mise à jour (XQuery Update Facility)

Historique

- 1979-1986 : SGML, description de documents techniques
- 1991 : HTML, inventé pour le web
- 1996 : création d'un groupe de travail du W3C dont les objectifs sont de définir un langage plus facile que SGML et plus générique que HTML i.e. qui permet de définir plusieurs familles de langages de balises.
- 1998 : XML 1.0. Version simplifiée de SGML et plus adaptée au Web (e.g. support natif des différents codages internationaux).

Document bien formé et document valide

- Bien formé = suit les règles syntaxiques de XML
  - Bon parenthésage des balises ouvrantes et fermantes
  - Un élément racine contient tous les autres (on parle d'arbre d'éléments)
- Valide = bien formé + conforme à un schéma (DTD , XML-Schema,...)
  - La validité n'est pas requise
  - Définir un schéma permet de manipuler plus facilement des documents, de les traiter par des programmes
  - Il existe plusieurs langages qui permettent de définir des schémasou types de documents : Document Type Definition (DTD), XML-schema, Relax-NG

Exemple

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<?xml-stylesheet href="courrier.css"
    type="text/css"?>
<!-- exemple de fichier xml -->
<lettre>
  <en-tete date="2 janvier 2012">
    <expediteur>
        yves.roos@univ-lille1.fr
    </expediteur>
    <destinataire>
      jean-francois.roos@univ-lille1.fr
    </destinataire>
    <objet>PXML</objet>
  </en-tete>
  <salutation>Jean-Francois</salutation>
  <corps>
    <para>
      au fait, peux-tu me rappeler
      quand commence PXML?
    </para>
    <para>Merci.</para>
  </corps>
  <signature>Yves</signature>
</lettre>
```

Structure d'un document XML

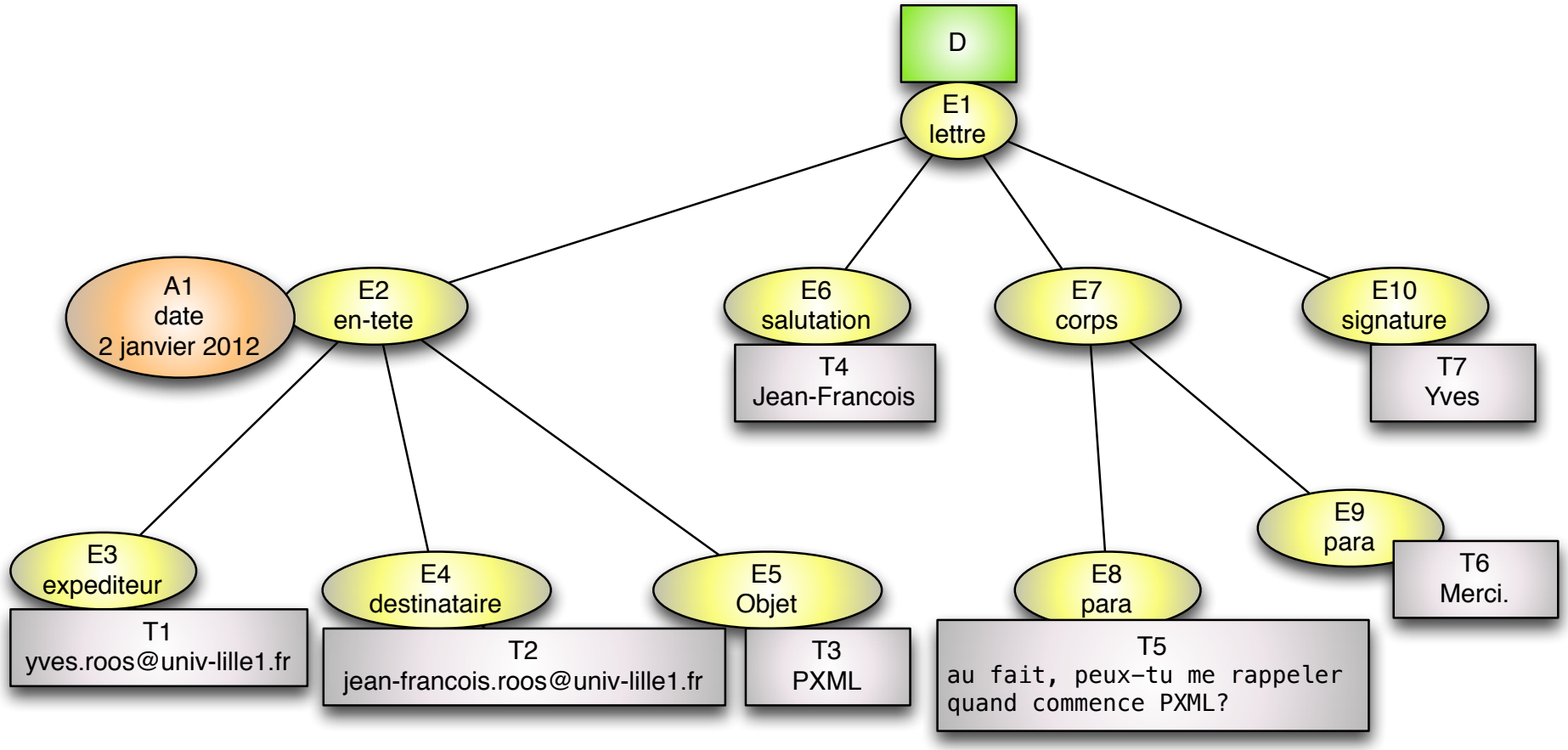
- un prologue (facultatif mais conseillé) déclaration de type de document
  `<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>`
  Par défaut, le codage des caractères est `utf-8`.

- un arbre d'éléments. C'est le contenu du document.

- des commentaires : `<!-- commentaire ... -->`

- des instructions de traitement qui peuvent apparaître dans le prologue et dans l'arbre d'éléments. Les instructions de traitement permettent aux documents de contenir des instructions destinées aux applications.
  `<?php . . . ?>`
  `<?xml-stylesheet href="courrier.css " type="text/css "?>`

Arbre d'éléments



Les éléments

- élément = balise d'ouverture + contenu + balise de clôture
  `<destinataire>jean-francois.roos@univ-lille1.fr</destinataire>`

- cas particulier : un élément vide contient ces trois choses en une seule balise.
  `<eltVide/>`

- nom des éléments :
  - sensible à la casse : `<Hello>` ≠ `<hello>`
  - peut comporter des lettres, des chiffres, des caractères `-` `_` `.` `:` et ne peut commencer par les caractères `-` et `.` Le caractère `:` ne devrait être utilisé que pour séparer les espaces de noms. Les noms commençant par `xml` sont réservés

Les éléments : attributs

- Dans la balise d'ouverture d'un élément, on peut définir des attributs qui définissent des propriétés de l'élément.

```
<rapport langue="FR" date-modif="2012-01-10">
```

  - la valeur d'un attribut est une chaîne

```
date-modif="2012-01-10" ou date-modif='2012-01-10'
```

  - les attributs ne sont pas ordonnés

```
<rapport langue="FR" date-modif="2012-01-10">
<rapport date-modif="2012-01-10" langue="FR">
```

  - pour un élément donné, chaque nom d'attribut est unique

```
<rapport langue="FR" langue="EN" >
```

Les éléments : contenu

- Un élément peut contenir d'autres éléments, des données, des instructions de traitement,...

- Une donnée est un flot de caractères qui ne contient pas les caractères <, > et &

- On peut mettre dans la donnée des entités prédéfinies :

Entité	Caractère
<	<
>	>
&	&
&quot	"
&aquot;	'

Les éléments : contenu

- section littérale :

```
<exemple>
  <![CDATA[<auteur>Dupond & al.</auteur>
</exemple>
```

Une section CDATA peut contenir n'importe quelle chaîne sauf `]]`

Mise en forme de XML avec CSS

Une règle de feuille CSS s'écrit sous la forme générale suivante :

```
sélecteur
  {
     propriété-1: valeur ;
     propriété-2: valeur ;
     ...
  }
```

Le sélecteur permet d'indiquer à quel nœud s'applique la liste de propriétés.
Par exemple, pour écrire le contenu de tous les éléments nom en rouge :

```
nom
  {
     color: red ;
  }
```

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	
`elt`	
`elt1 , elt2`	
`elt1 elt2`	
`elt1 > elt2`	
`elt[attr]`	
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	
`elt1 , elt2`	
`elt1 elt2`	
`elt1 > elt2`	
`elt[attr]`	
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments `elt`
`elt1 , elt2`	
`elt1 elt2`	
`elt1 > elt2`	
`elt[attr]`	
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	
`elt1 > elt2`	
`elt[attr]`	
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	
`elt[attr]`	
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	les **`elt2`** enfants d'un **`elt1`**
`elt[attr]`	
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	les **`elt2`** enfants d'un **`elt1`**
`elt[attr]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr`**
`elt[attr="valeur"]`	
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	les **`elt2`** enfants d'un **`elt1`**
`elt[attr]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr`**
`elt[attr="valeur"]`	idem avec l'attribut valant **`valeur`**
`elt[attr1] [attr2]`	
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	les **`elt2`** enfants d'un **`elt1`**
`elt[attr]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr`**
`elt[attr="valeur"]`	idem avec l'attribut valant **`valeur`**
`elt[attr1] [attr2]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr1`** et un attribut **`attr2`**
`elt1 + elt2`	
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	les **`elt2`** enfants d'un **`elt1`**
`elt[attr]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr`**
`elt[attr="valeur"]`	idem avec l'attribut valant **`valeur`**
`elt[attr1] [attr2]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr1`** et un attribut **`attr2`**
`elt1 + elt2`	les **`elt2`** frères immédiats d'un **`elt1`**
`elt:hover`	

Mise en forme de XML avec CSS : sélecteurs

Sélecteur	Élements ciblés
`*`	tous les éléments
`elt`	les éléments **`elt`**
`elt1 , elt2`	les éléments **`elt1`** et **`elt2`**
`elt1 elt2`	les **`elt2`** qui descendent d'un **`elt1`**
`elt1 > elt2`	les **`elt2`** enfants d'un **`elt1`**
`elt[attr]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr`**
`elt[attr="valeur"]`	idem avec l'attribut valant **`valeur`**
`elt[attr1] [attr2]`	les **`elt`** possédant un attribut **`attr1`** et un attribut **`attr2`**
`elt1 + elt2`	les **`elt2`** frères immédiats d'un **`elt1`**
`elt:hover`	les **`elt`** lors du survol de la souris

Mise en forme de XML avec CSS : propriétés

Propriétés	Valeurs
`display`	**`inline`**, `block`, `none`
`color`	`aqua`, **`black`**, `blue`, `gray`, `green`, `...`
`font-style`	`italic`, **`normal`**
`text-decoration`	`underline`, `overline`, `linethrough`, **`none`**
`font-variant`	**`normal`**, `small-caps`
`font-family`	**`serif`**, `sans-serif`, `monospace`, `...`
`font-weight`	**`normal`**, `bold`
`...`	`...`, `...`, **`...`**

Mise en forme de XML avec CSS : courrier.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<?xml-stylesheet href="courrier.css"
    type="text/css"?>
<!-- exemple de fichier xml -->
<lettre>
  <en-tete date="2 janvier 2012">
    <expediteur>
        yves.roos@univ-lille1.fr
    </expediteur>
    <destinataire>
      jean-francois.roos@univ-lille1.fr
    </destinataire>
    <objet>PXML</objet>
  </en-tete>
  <salutation>Jean-Francois</salutation>
  <corps>
    <para>
      au fait, peux-tu me rappeler
      quand commence PXML?
    </para>
    <para>Merci.</para>
  </corps>
  <signature>Yves</signature>
</lettre>
```

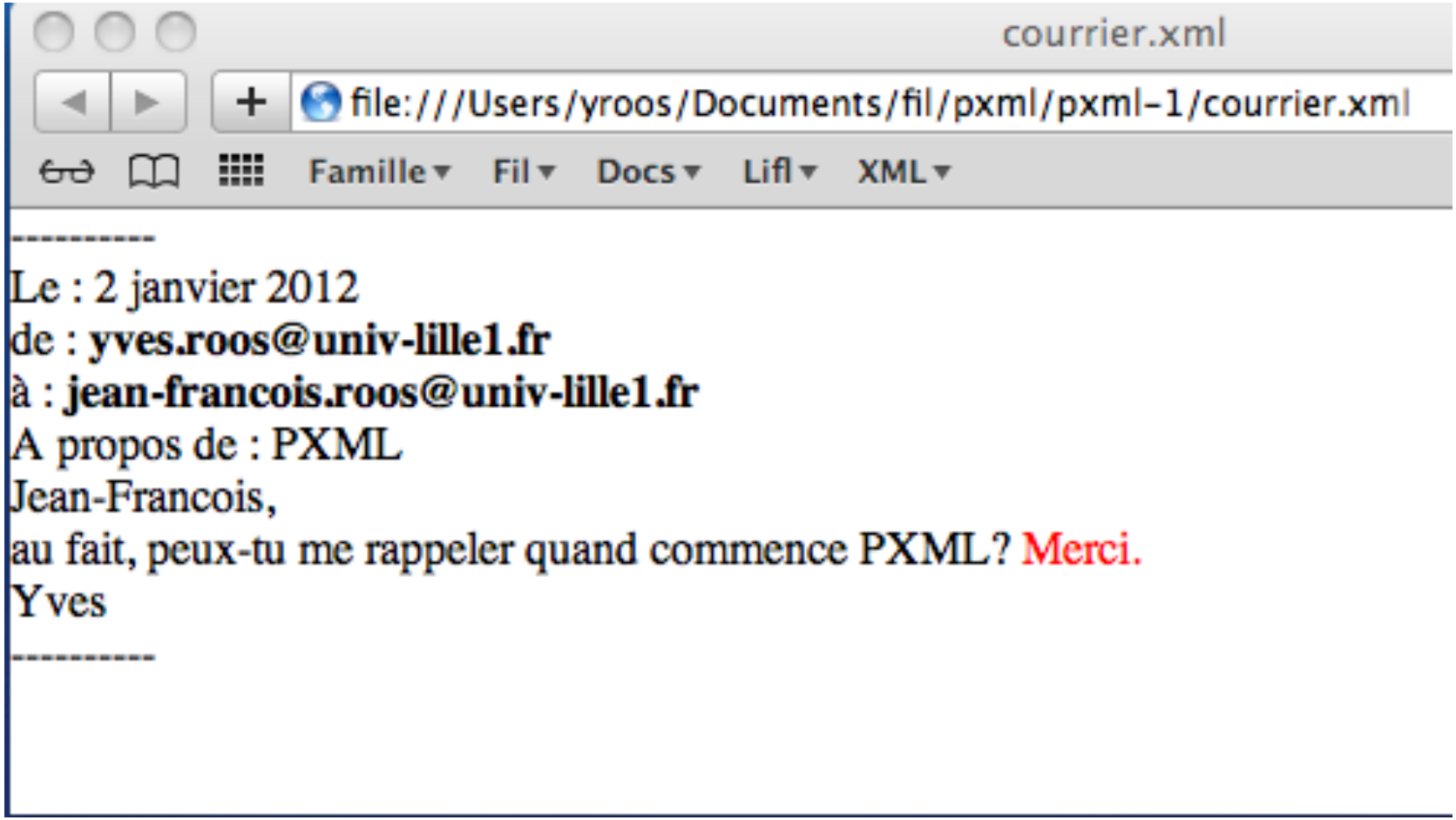
Mise en forme de XML avec CSS : courrier.css

```
/* Type d'affichage */
lettre, en-tete, expediteur, destinataire ,
objet , signature , salutation {display:block}
para {display:inline}

/* Mise en forme */
objet:hover {text-decoration:underline}
destinataire, expediteur {font-weight:bold}
para + para {color:red}

/* Contenu additionnel */
lettre:before {content:"----------"}
en-tete:before {content:"Le : " attr(date)}
expediteur:before {content:"de : " ; font-weight:normal}
destinataire:before {content:"à : " ; font-weight:normal}
objet:before {content:"A propos de : "}
salutation:after {content:", "}
para:before {content:" "}
lettre:after {content:"----------"}
```

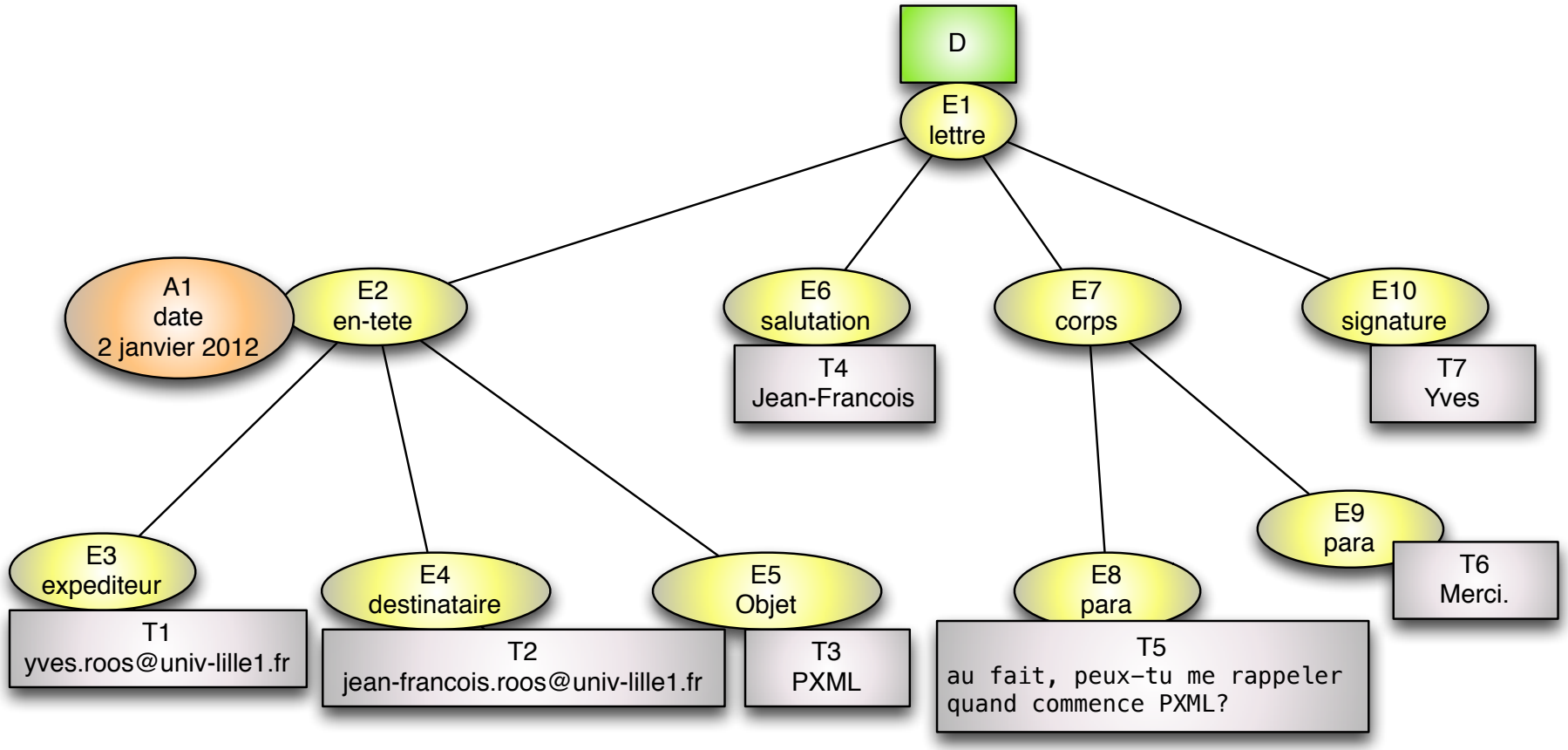
Mise en forme de XML avec CSS : exemple



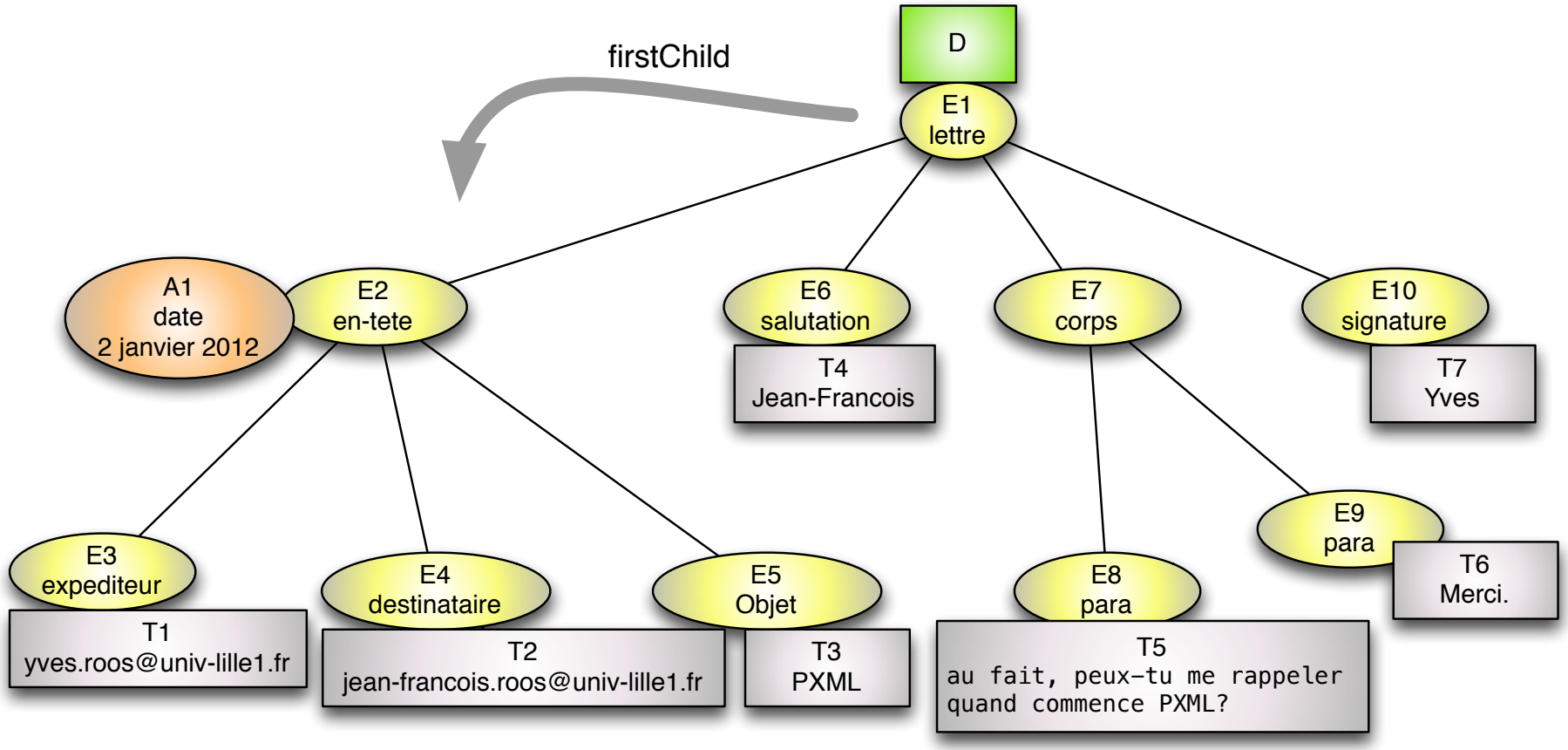
Lecture de fichier XML : APIs java

- DOM
- SAX

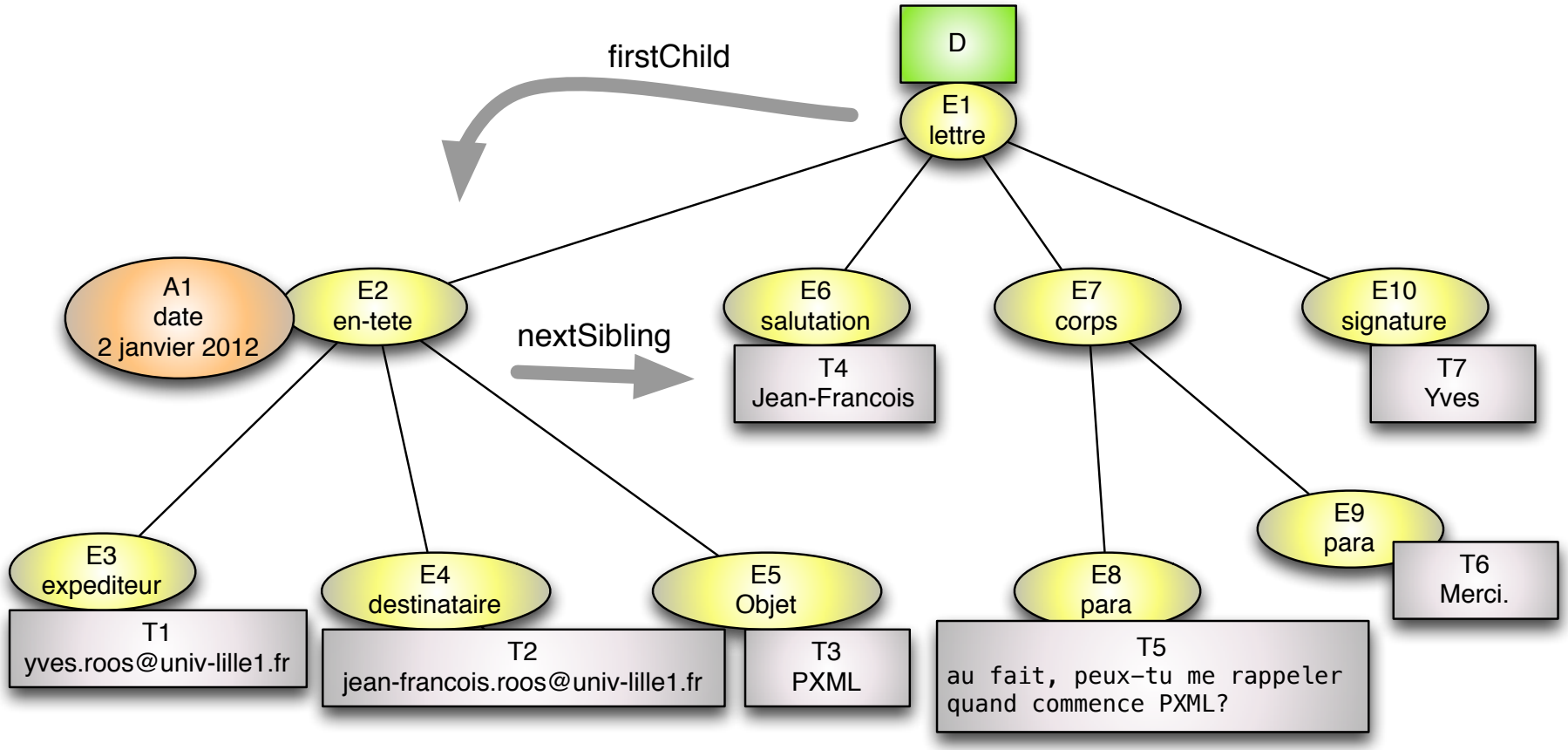
Document Object Model



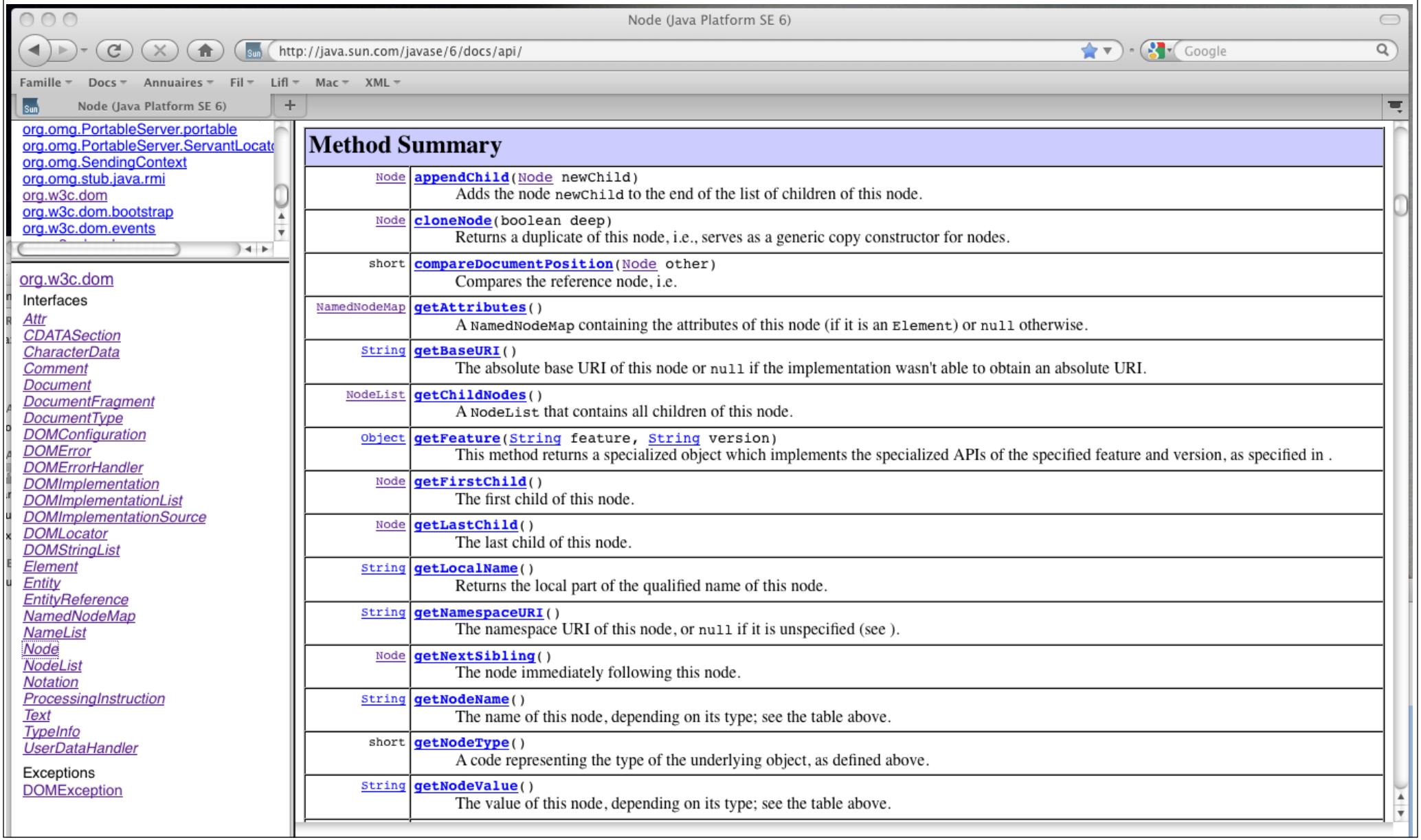
Document Object Model



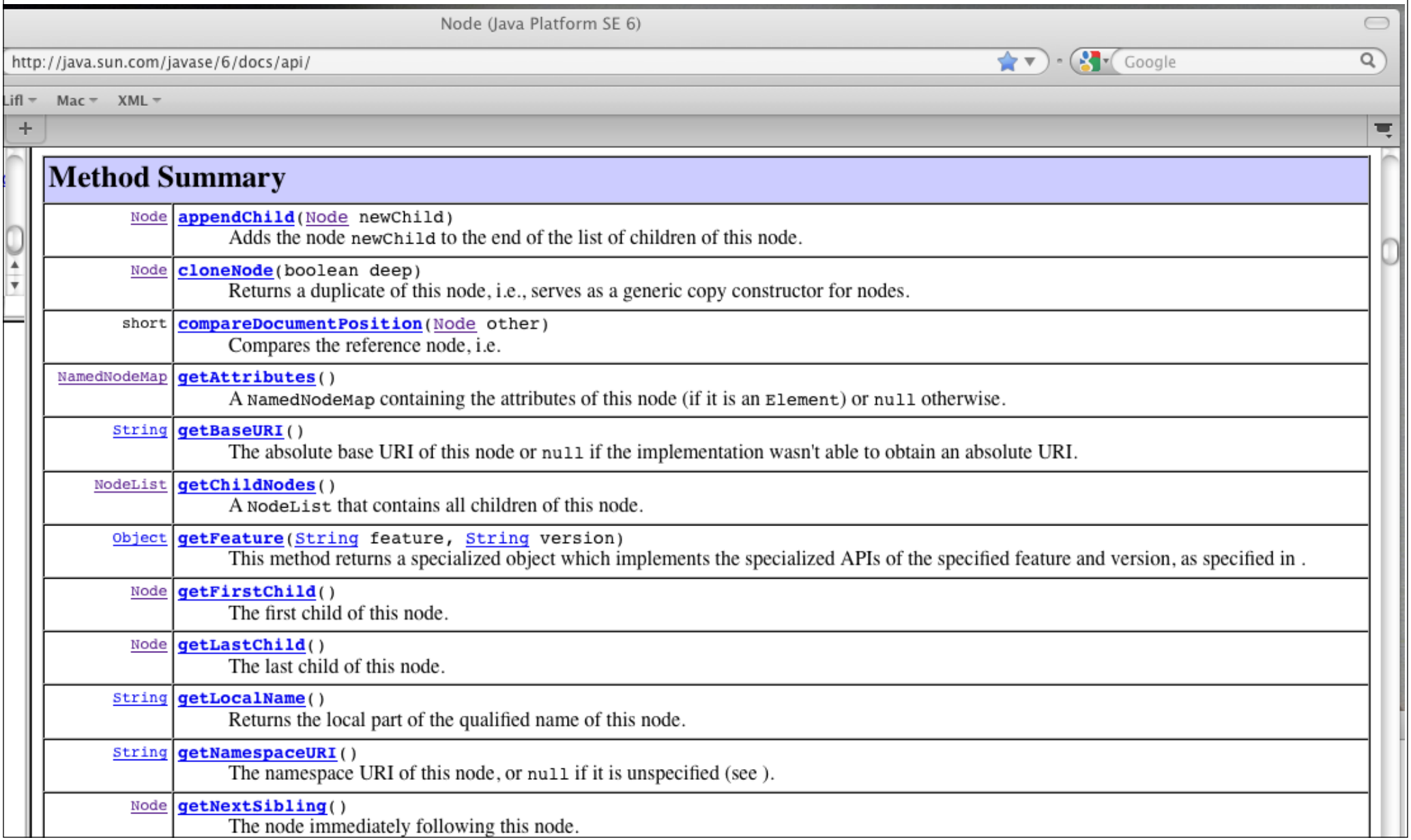
Document Object Model



Document Object Model



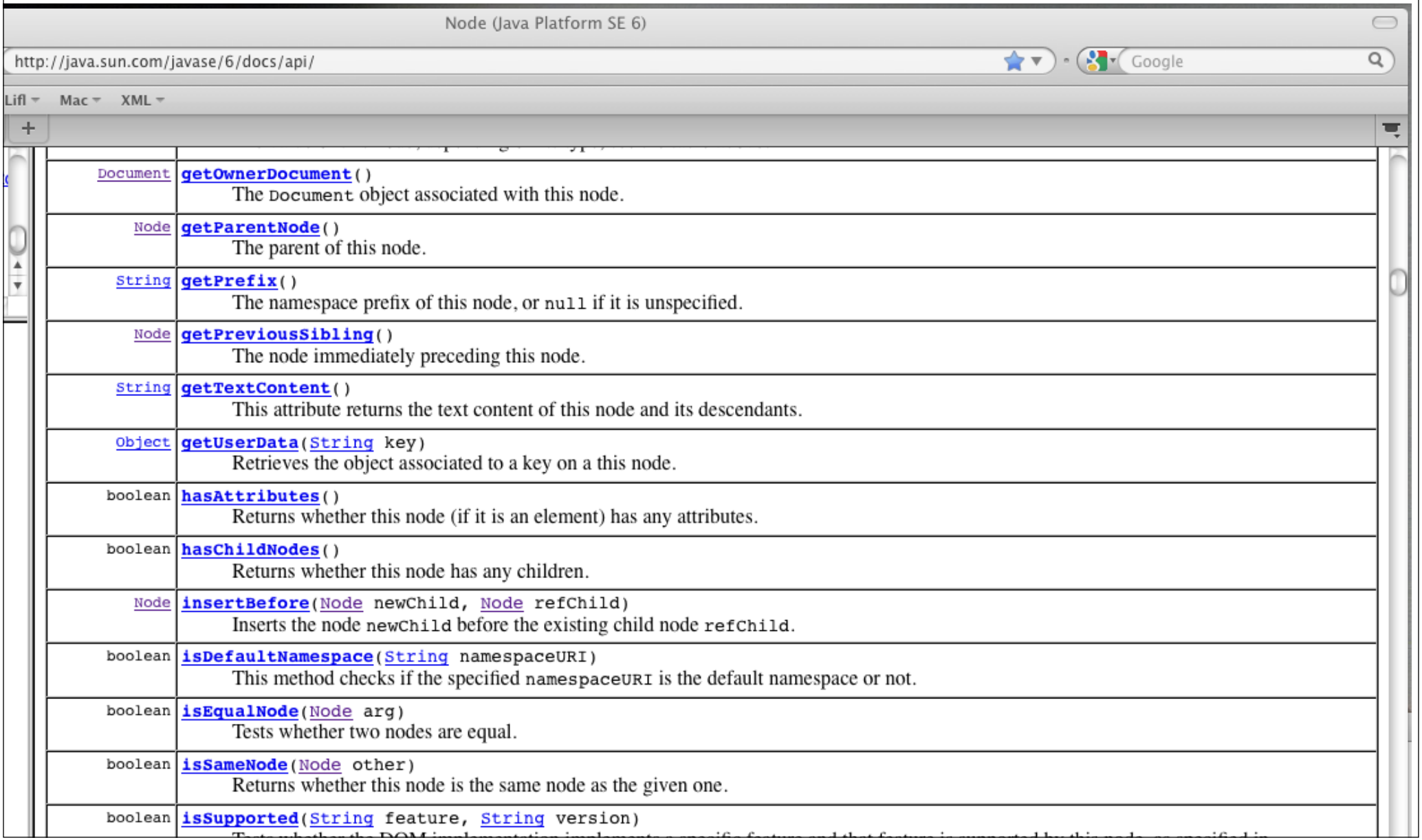
Document Object Model



Method Summary

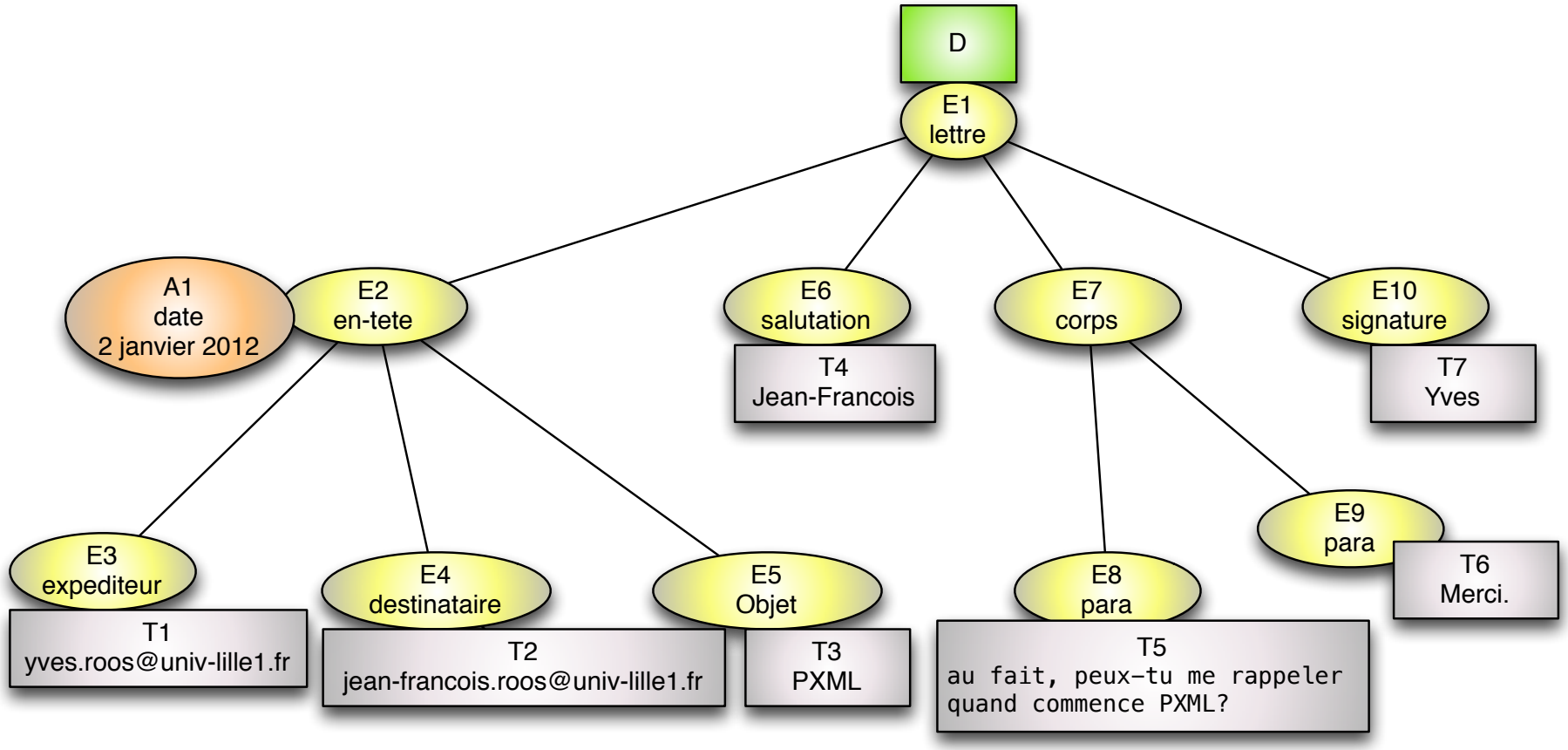
Node	**appendChild**(Node newChild) Adds the node newChild to the end of the list of children of this node.
Node	**cloneNode**(boolean deep) Returns a duplicate of this node, i.e., serves as a generic copy constructor for nodes.
short	**compareDocumentPosition**(Node other) Compares the reference node, i.e.
NamedNodeMap	**getAttributes**() A NamedNodeMap containing the attributes of this node (if it is an Element) or null otherwise.
String	**getBaseURI**() The absolute base URI of this node or null if the implementation wasn't able to obtain an absolute URI.
NodeList	**getChildNodes**() A NodeList that contains all children of this node.
Object	**getFeature**(String feature, String version) This method returns a specialized object which implements the specialized APIs of the specified feature and version, as specified in .
Node	**getFirstChild**() The first child of this node.
Node	**getLastChild**() The last child of this node.
String	**getLocalName**() Returns the local part of the qualified name of this node.
String	**getNamespaceURI**() The namespace URI of this node, or null if it is unspecified (see).
Node	**getNextSibling**() The node immediately following this node.

Document Object Model

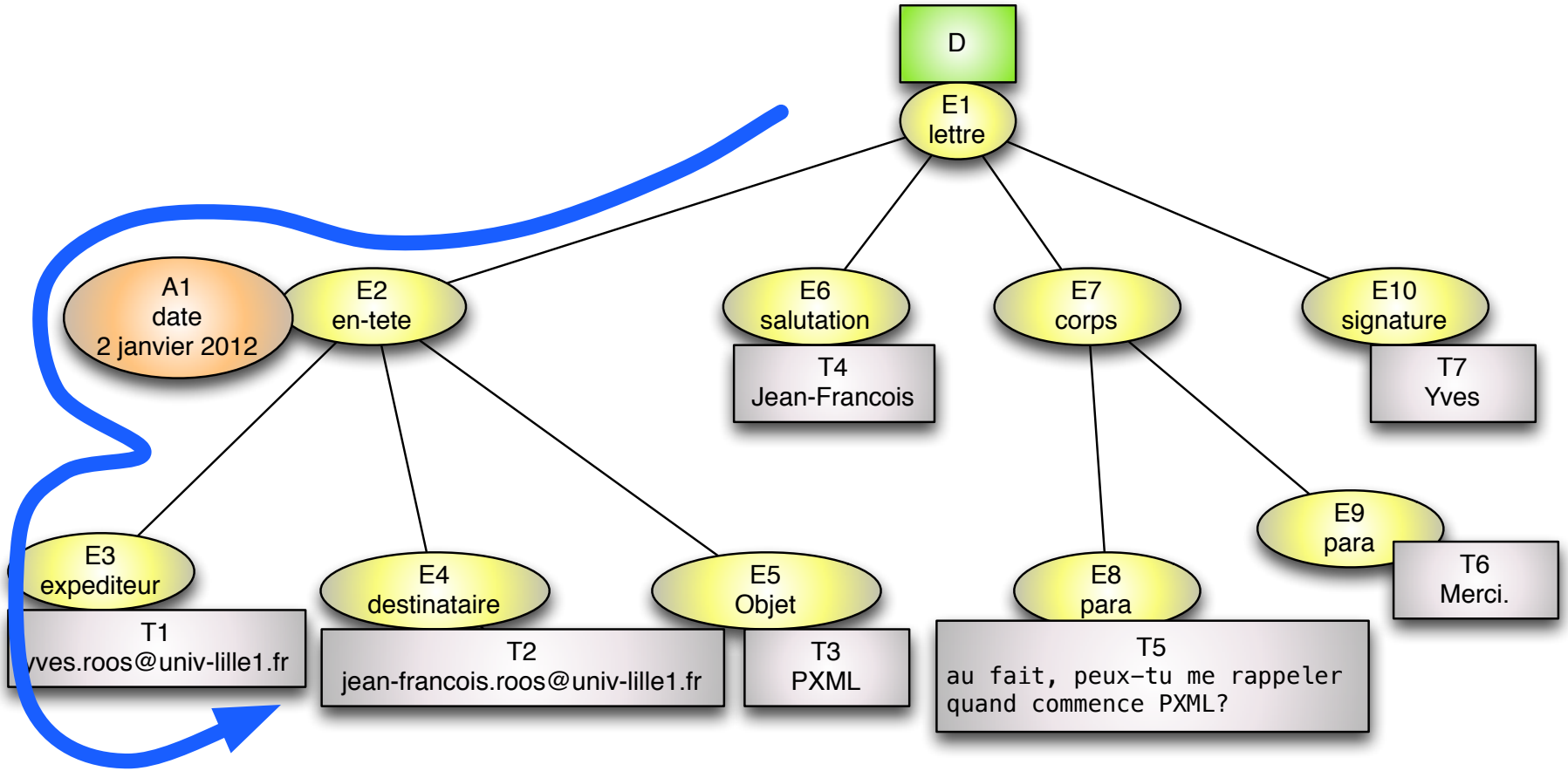


Document	**getOwnerDocument**() The Document object associated with this node.
Node	**getParentNode**() The parent of this node.
String	**getPrefix**() The namespace prefix of this node, or null if it is unspecified.
Node	**getPreviousSibling**() The node immediately preceding this node.
String	**getTextContent**() This attribute returns the text content of this node and its descendants.
Object	**getUserData**(String key) Retrieves the object associated to a key on a this node.
boolean	**hasAttributes**() Returns whether this node (if it is an element) has any attributes.
boolean	**hasChildNodes**() Returns whether this node has any children.
Node	**insertBefore**(Node newChild, Node refChild) Inserts the node newChild before the existing child node refChild.
boolean	**isDefaultNamespace**(String namespaceURI) This method checks if the specified namespaceURI is the default namespace or not.
boolean	**isEqualNode**(Node arg) Tests whether two nodes are equal.
boolean	**isSameNode**(Node other) Returns whether this node is the same node as the given one.
boolean	**isSupported**(String feature, String version)

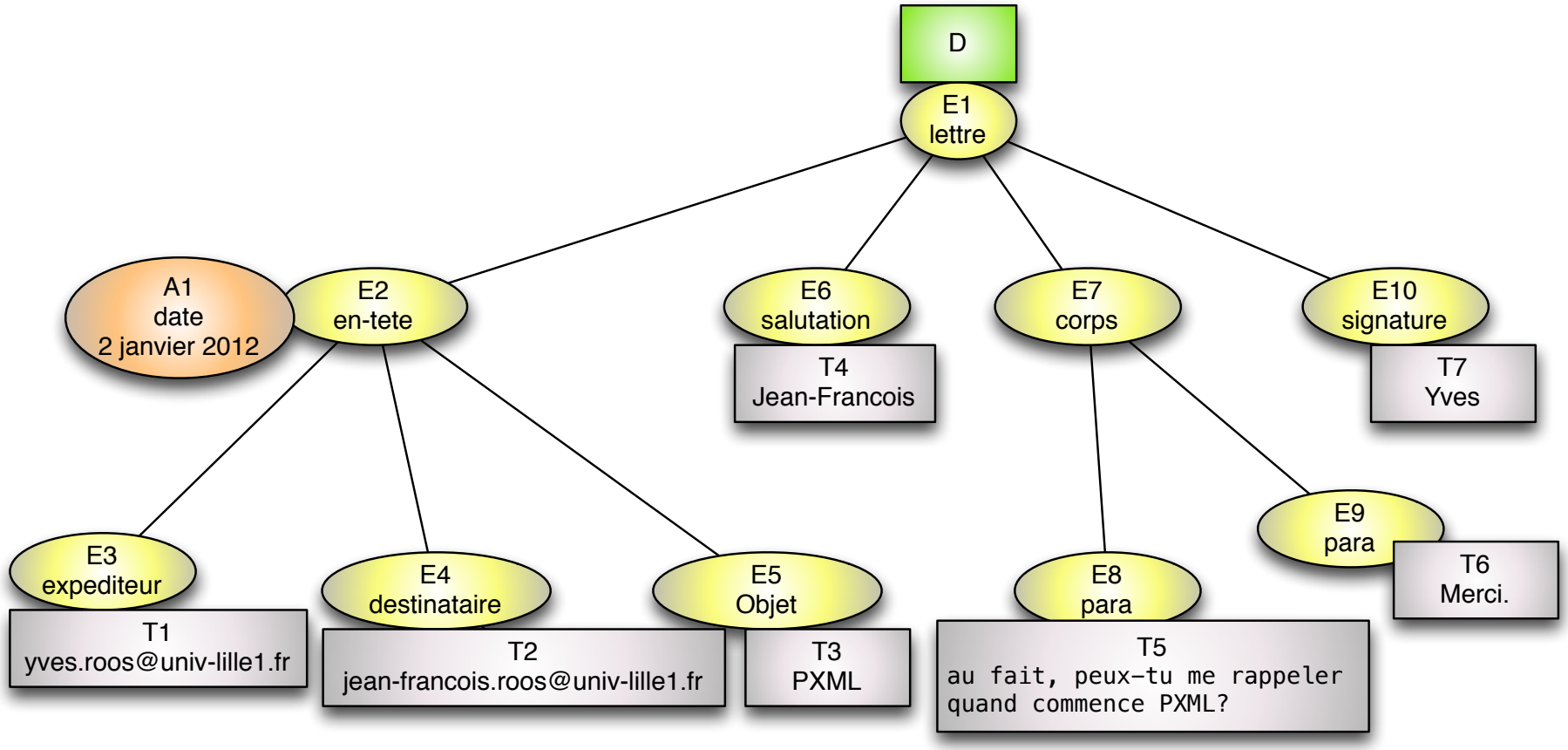
Simple Api for XML



Simple Api for XML



Simple Api for XML



Simple Api for XML

org.w3c.dom.bootstrap
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.ls
org.xml.sax
org.xml.sax.ext
org.xml.sax.helpers

org.xml.sax

Interfaces
AttributeList
Attributes
ContentHandler
DocumentHandler
DTDHandler
EntityResolver
ErrorHandler
Locator
Parser
XMLFilter
XMLReader

Classes
HandlerBase
InputSource

Exceptions
SAXException
SAXNotRecognizedException
SAXNotSupportedException
SAXParseException

Method Summary

void	**characters**(char[] ch, int start, int length) Receive notification of character data.
void	**endDocument**() Receive notification of the end of a document.
void	**endElement**(String uri, String localName, String qName) Receive notification of the end of an element.
void	**endPrefixMapping**(String prefix) End the scope of a prefix-URI mapping.
void	**ignorableWhitespace**(char[] ch, int start, int length) Receive notification of ignorable whitespace in element content.
void	**processingInstruction**(String target, String data) Receive notification of a processing instruction.
void	**setDocumentLocator**(Locator locator) Receive an object for locating the origin of SAX document events.
void	**skippedEntity**(String name) Receive notification of a skipped entity.
void	**startDocument**() Receive notification of the beginning of a document.
void	**startElement**(String uri, String localName, String qName, Attributes atts) Receive notification of the beginning of an element.
void	**startPrefixMapping**(String prefix, String uri) Begin the scope of a prefix-URI Namespace mapping.

Simple Api for XML

```
package pxml ;

import org.xml.sax.*;
import org.xml.sax.helpers.* ;
import java.io.IOException;

/**
 * @author yves.roos
 *
 * Exemple d'implementation d'un ContentHandler.
 */
public class PXMLHandler extends DefaultHandler {


    /**
     * Evenement envoye au demarrage du parse du flu
     * @throws SAXException en cas de probleme quelc
     * se lancer dans l'analyse du document.
     * @see org.xml.sax.ContentHandler#startDocument
     */
    public void startDocument() throws SAXException
        System.out.println("Debut du document");
    }
```

Simple Api for XML

```
    public static void main(String[] args) {
        try {
            XMLReader saxReader = XMLReaderFactory.c
            saxReader.setContentHandler(new PXMLHanc
            saxReader.parse(args[0]);
        } catch (Exception t) {
            t.printStackTrace();
        }
    }


}
```

Simple Api for XML : exemple

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<?xml-stylesheet href="courrier.css"
    type="text/css"?>
<!-- exemple de fichier xml -->
<lettre>
  <en-tete date="2 janvier 2012">
    <expediteur>
        yves.roos@univ-lille1.fr
    </expediteur>
    <destinataire>
      jean-francois.roos@univ-lille1.fr
    </destinataire>
    <objet>PXML</objet>
  </en-tete>
  <salutation>Jean-Francois</salutation>
  <corps>
    <para>
      au fait, peux-tu me rappeler
      quand commence PXML?
    </para>
    <para>Merci.</para>
  </corps>
  <signature>Yves</signature>
</lettre>
```

Simple Api for XML : exemple