



Les technologies de Mozilla

Laurent Jouanneau

juillet 2004



- Présentation de Mozilla
- Les technologies incluses dans Mozilla
- Déploiement



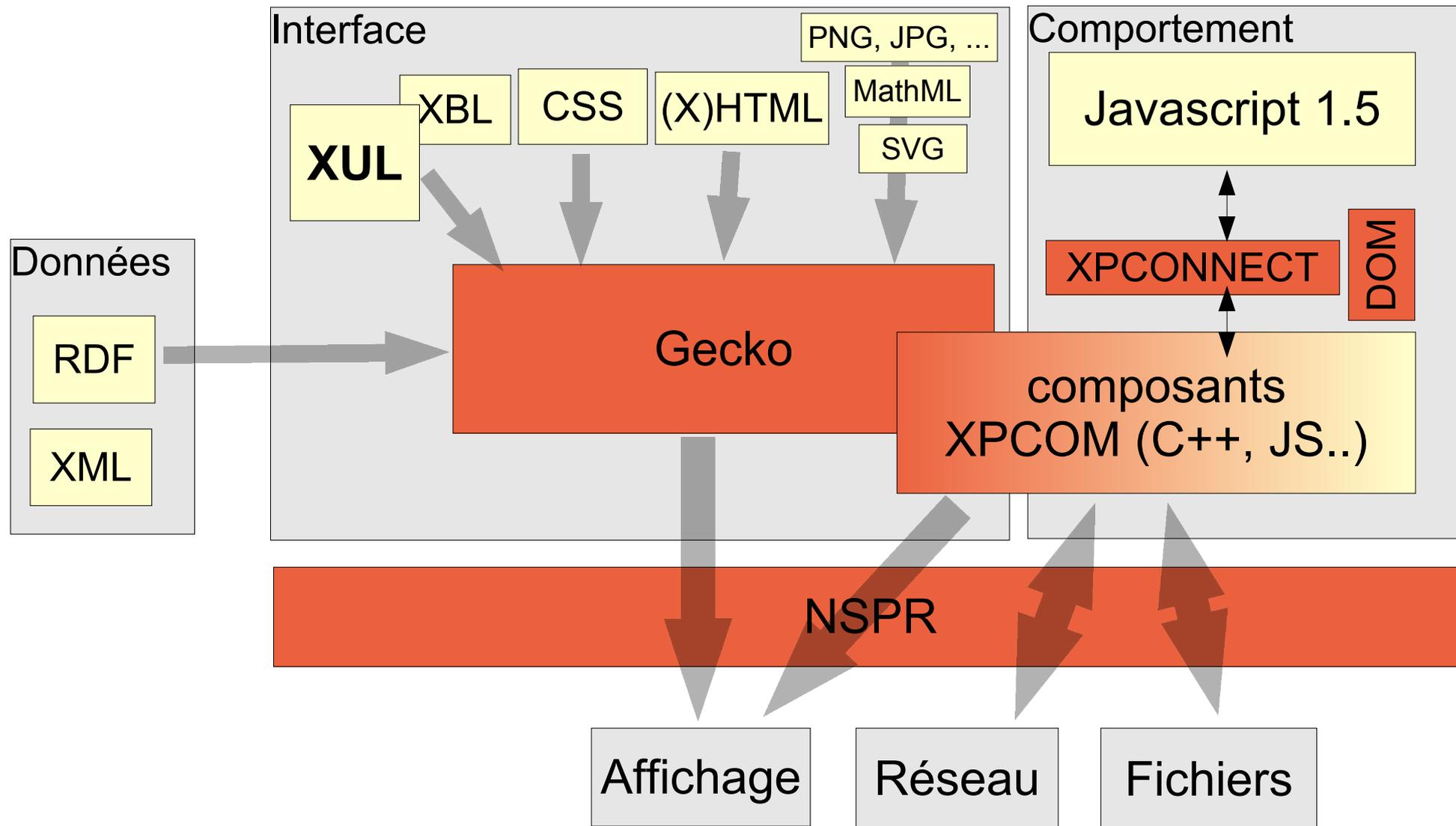
Présentation de Mozilla

- Suite Internet : navigateur, client mail...
- Nom de code du projet pour développer le navigateur Netscape
- Courant 1998 : libération du code source NS4 et naissance de Mozilla.
- 5 Juin 2002 : version 1.0
- Problématique : faire un navigateur multi-plateforme sans "exploser" les temps de développement

- Mozilla n'est pas seulement un navigateur
- Mozilla est un framework pour développer des applications desktop et web
- Mozilla contient un ensemble de technologies permettant de réaliser des applications multi-plateforme et reposant sur bon nombre de standards (du W3C et ECMA).



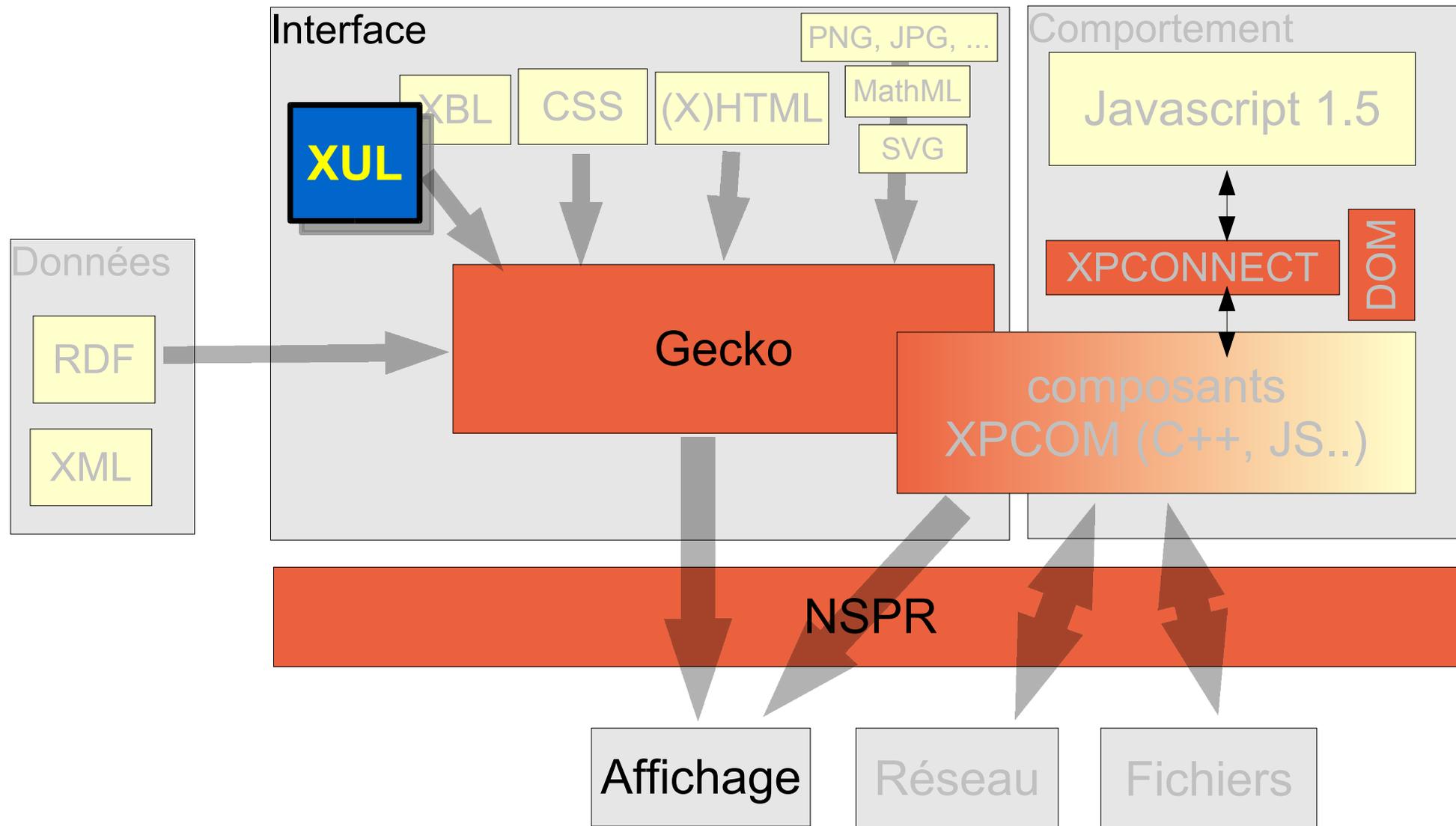
Architecture d'une appli Mozilla



- Plateforme mozilla
- Éléments de l'application



Les technologies incluses dans Mozilla



-  Plateforme mozilla
-  Éléments de l'application



- XML-based User interface Language
- Permet de décrire une interface utilisateur
- Ensemble de balises correspondant à des composants graphiques courants
 - boutons, case à cocher, champs de saisie
 - boîte de liste, liste en arbre, grilles
 - barres de menus, menu déroulant, menu popups
 - barres d'outils, barre de statut, onglets etc..
 - zones d'edition avancée, afficheur de page web..
 - etc...

exemple1.xul :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<?xml-stylesheet href="chrome://global/skin/" type="text/css"?>
<window title="Recherche de fichiers"
xmlns="http://www.mozilla.org/keymaster/gatekeeper/there.is.only.xul">
  <description>Entrez votre critère de recherche ci dessous et
appuyez sur le bouton Rechercher.</description>

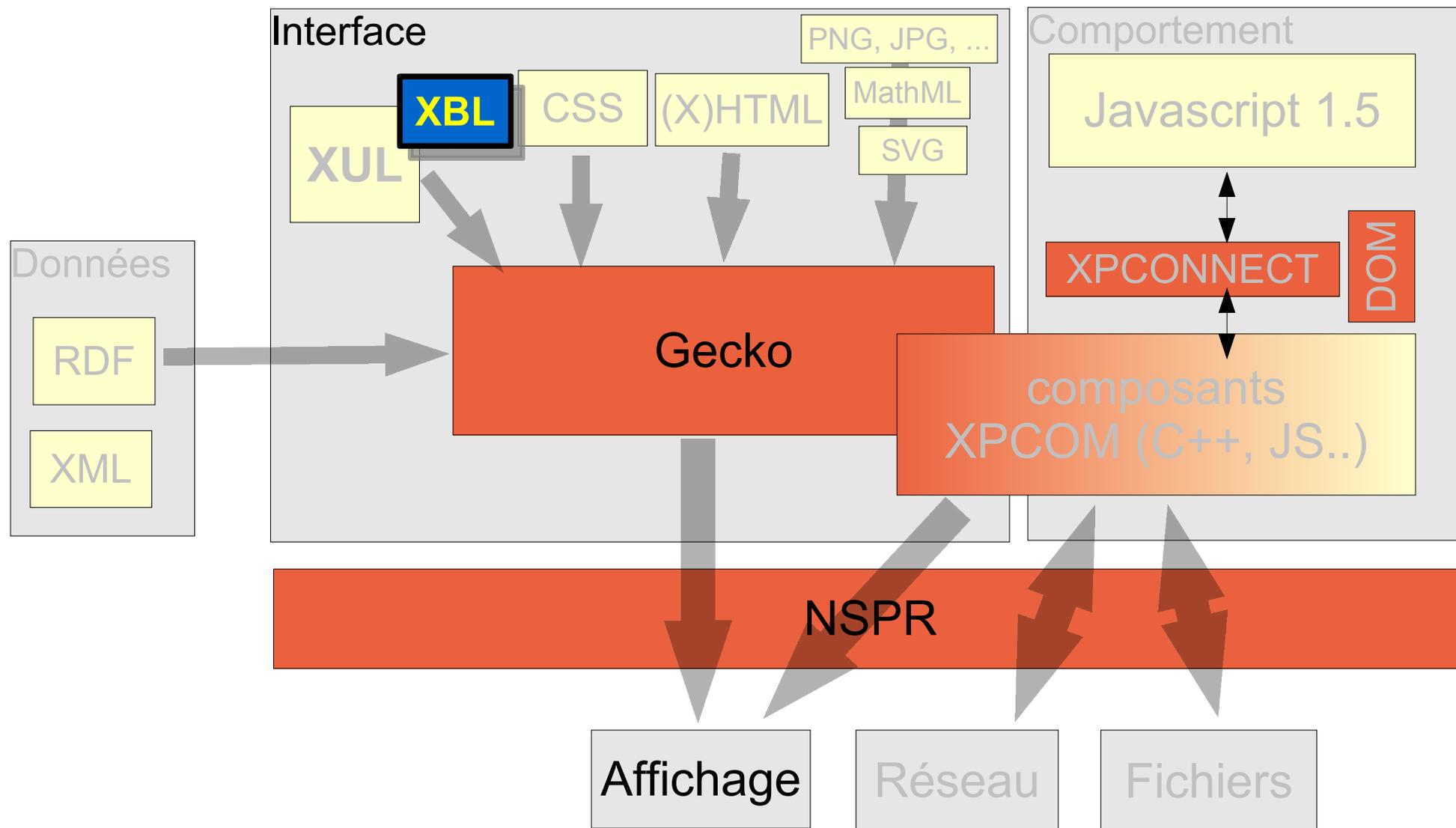
  <groupbox orient="horizontal">
    <caption label="Critère de recherche"/>

    <menulist id="searchtype">
      <menupopup>
        <menuitem label="Nom"/>
        <menuitem label="Taille"/>
        <menuitem label="Date"/>
      </menupopup>
    </menulist>
    <textbox id="find-text" flex="1" style="min-width: 15em;"/>
  </groupbox>

  <button id="find-button" label="Rechercher" default="true"/>
</window>
```

Voir "table périodique" de xul (<http://www.hevanet.com/acorbin/xul/top.xul>)

- Modifiable dynamiquement via DOM javascript
- Jeu de balise extensible avec XBL
- Système d'overlay
 - permet de répartir la déclaration dans plusieurs fichiers
 - permet de modifier une interface déjà déclarée sans toucher à ses sources
- Attributs pour répondre aux évènements (onclick, ondragdrop, onkeypress, onoverflow ...)
- Localisable (utilisation de DTD + entités)



-  Plateforme mozilla
-  Éléments de l'application

- eXtensible Bindings Language
- Note du W3C
- Permet de définir un composant d'interface :
 - son contenu XUL / XHTML / autre
 - son implémentation
 - propriétés et méthodes que l'on pourra appeler en javascript
 - attributs de la balise qui le représentera
 - constructeur/destructeur
 - les traitements en réponse à des évènements
- possibilités d'héritage
- Portable : Indépendant de l'environnement (OS / GUI)

Exemple : créer un nouveau composant, représenté par une nouvelle balise `<slideshow>`, permettant d'afficher un à un d'autres composants, par des boutons suivant / précédent

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
```

```
<?xml-stylesheet href="styles.css" type="text/css"?>
```

```
<window  
xmlns="http://www.mozilla.org/keymaster/gatekeeper/there.is.only.xul">
```

```
  <slideshow previoustext="Précédent" nexttext="Suivant" flex="1">
```

```
    <button label="Bouton 1"/>
```

```
    <checkbox label="Checkbox 2"/>
```

```
    <textbox/>
```

```
  </slideshow>
```

```
</window>
```



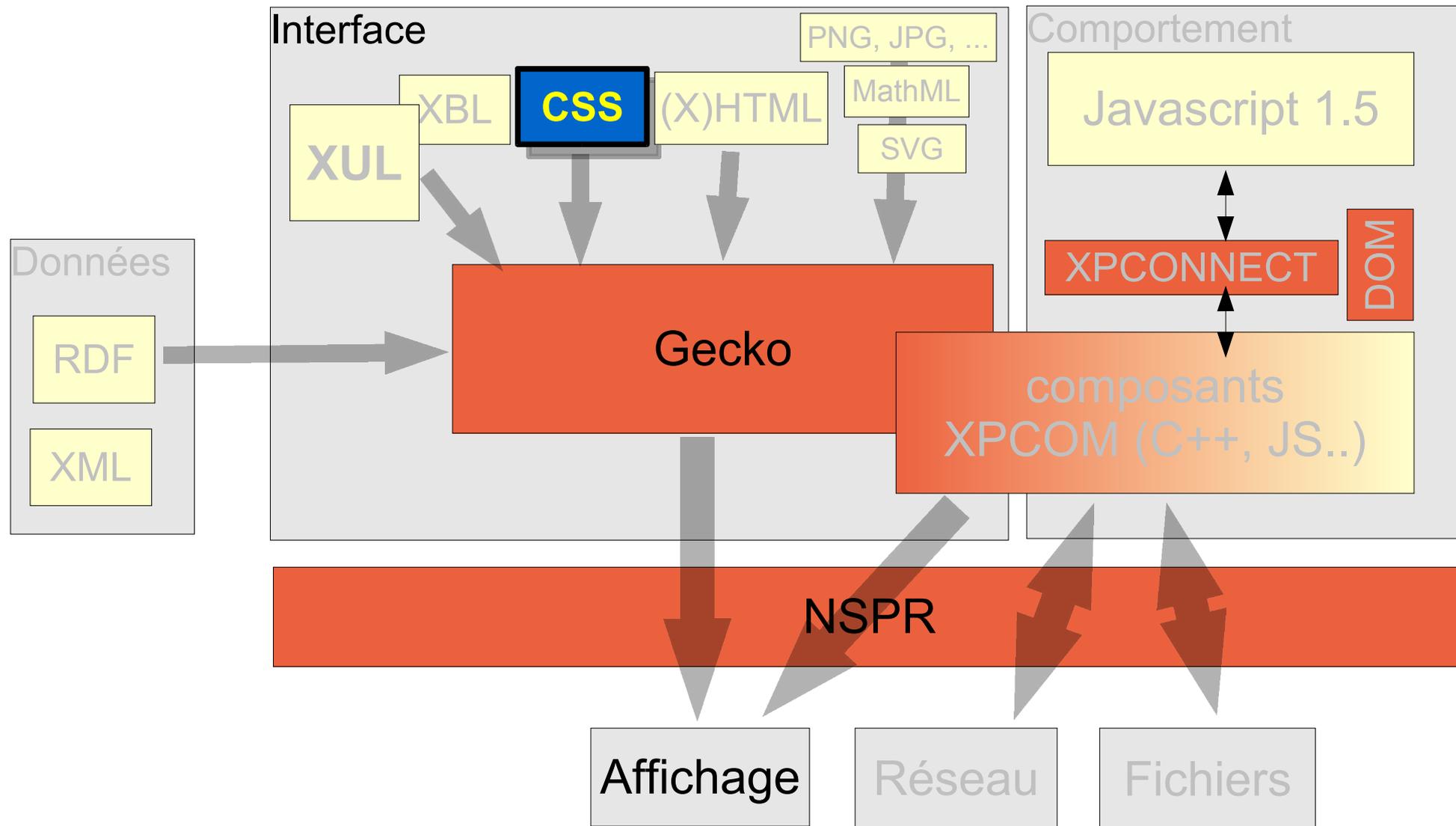
Précédent

1 of 3

Suivant

[Voir source slideshow.xbl](#)

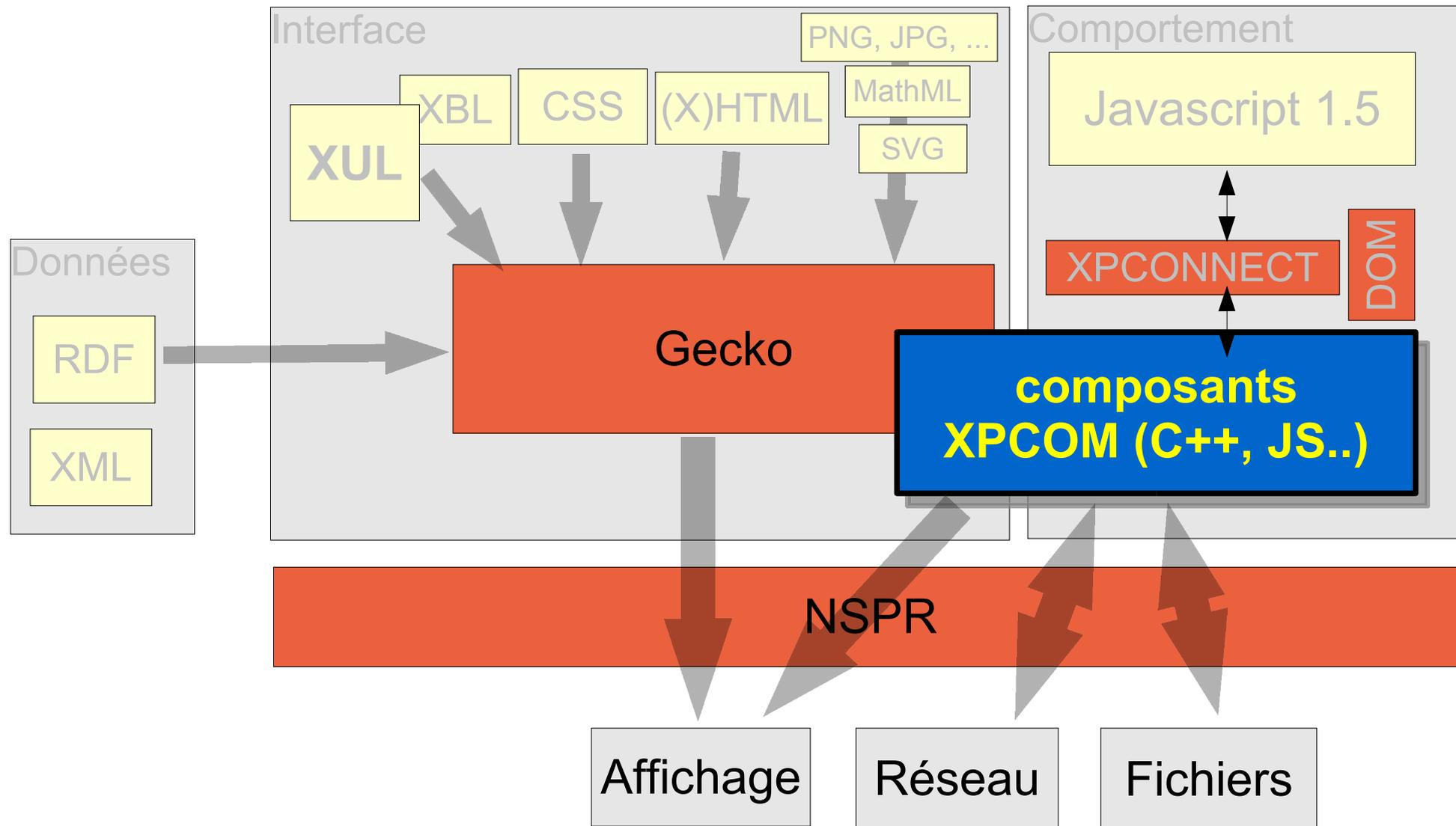




-  Plateforme mozilla
-  Éléments de l'application



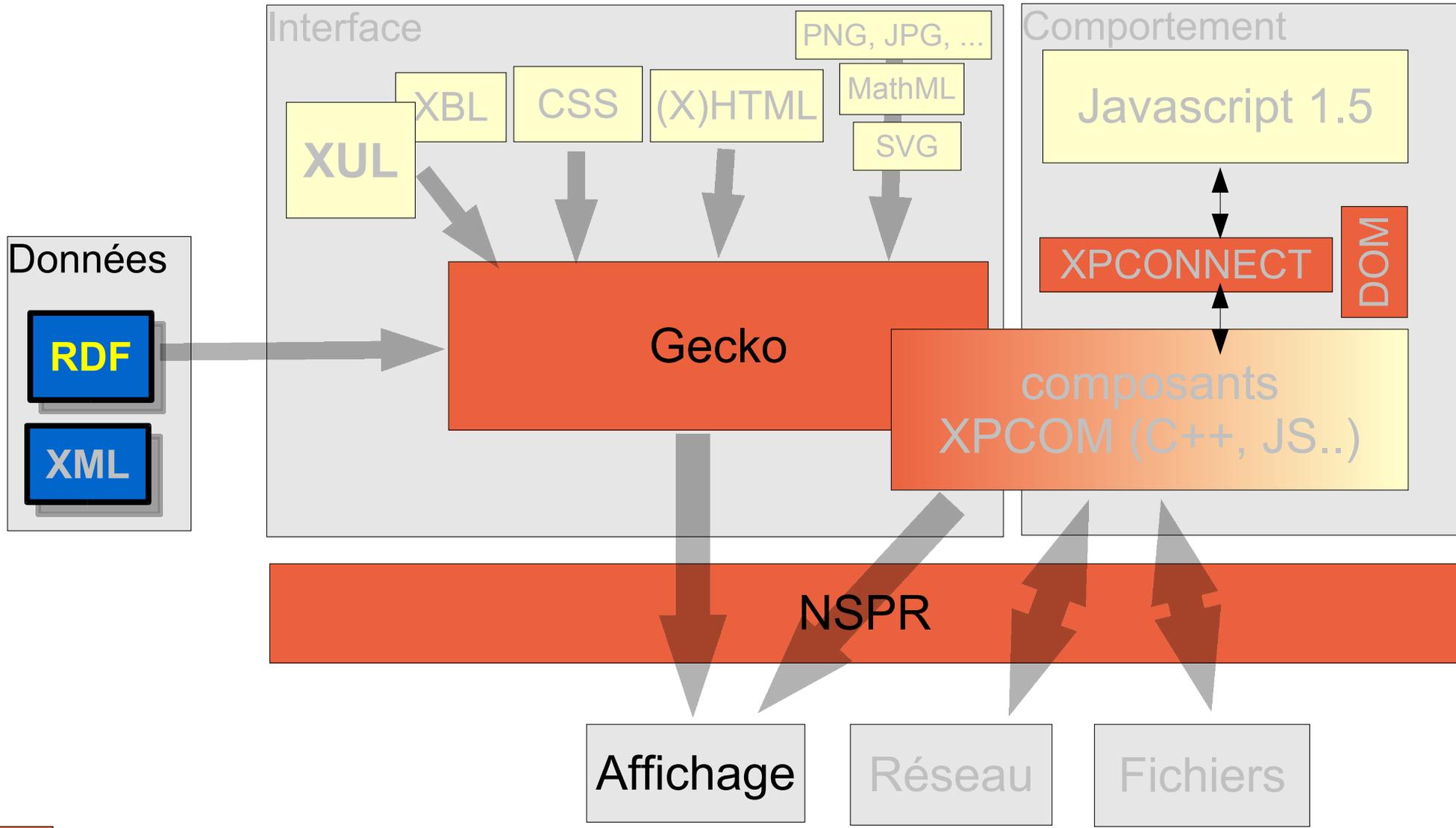
- Langage permettant de spécifier le rendu d'un fichier XML à l'écran
- Connu pour son utilisation dans les sites HTML
- Utilisé dans Mozilla pour "décorer" l'interface
- Utilisé notamment pour les thèmes graphique
- Respecte en grande partie la spécification CSS 2 éditée par le W3C
- Implémente quelques styles du futur CSS 3 et des styles propriétaires



-  Plateforme mozilla
-  Éléments de l'application

- Cross-platform Component Object Model
- Comparable à la technologie COM de MS
- Permet de définir des composants réutilisables
- une grande partie du framework Mozilla reposent sur des composants XPCOM
- Programmé en C++, Javascript, ou Python (perl ou autre à l'avenir)
- Chaque XPCOM offre une/des interfaces (méthodes et propriétés)
 - pour être utilisable dynamiquement (pour un programme voulant l'utiliser, pas besoin de recompilation / liaison)
 - pour cacher l'implémentation

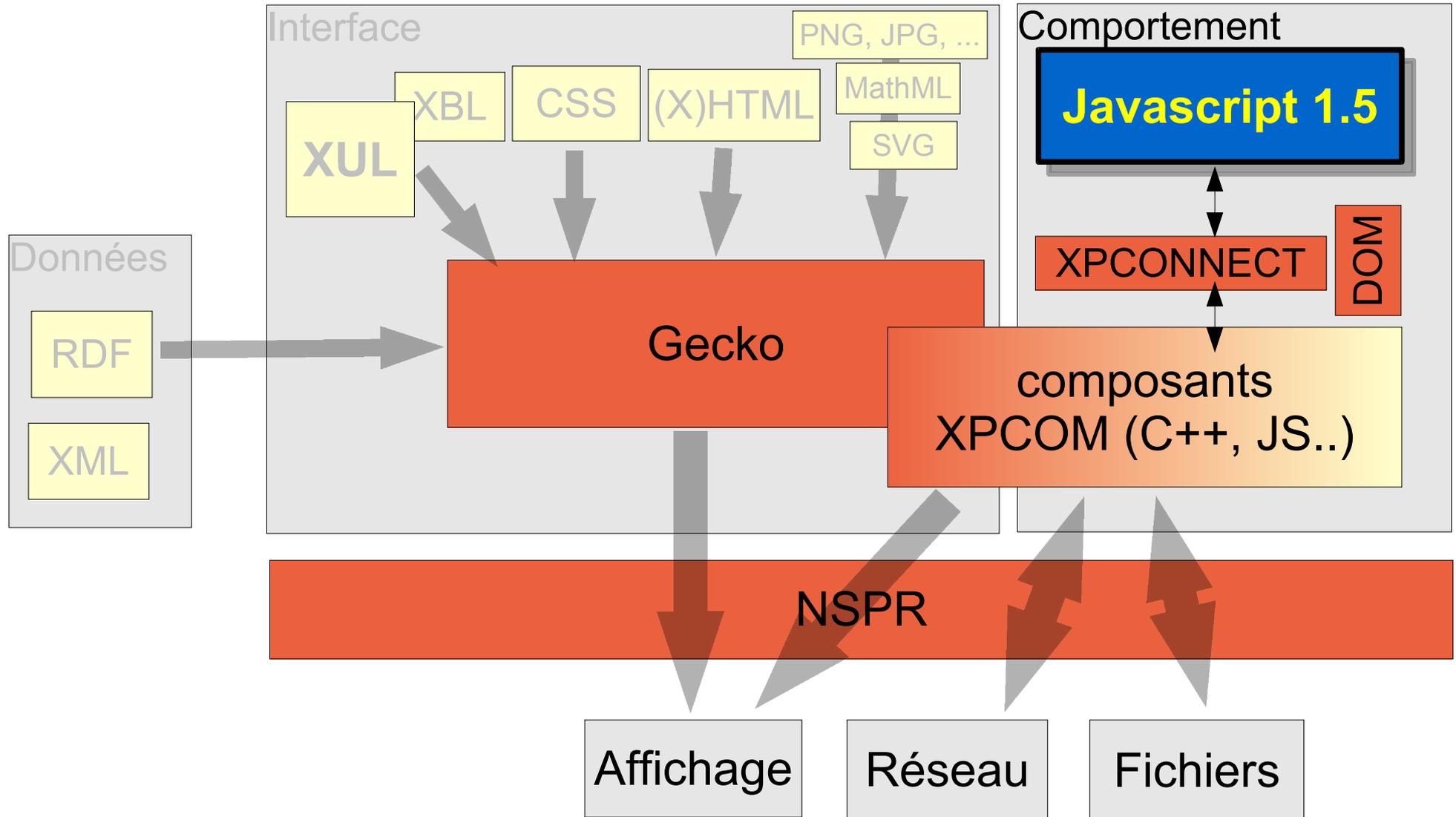
- Des composants pour
 - implémenter les éléments XUL de base ou autres éléments graphiques (html, svg...)
 - offrir des services
 - son
 - réseau
 - gérer le drag'n drop
 - accéder aux fichiers
 - faire des traitements fonctionnels
 - gérer les signets
 - gérer les cookies
 - lire des fichiers RDF
 - etc..



-  Plateforme mozilla
-  Éléments de l'application

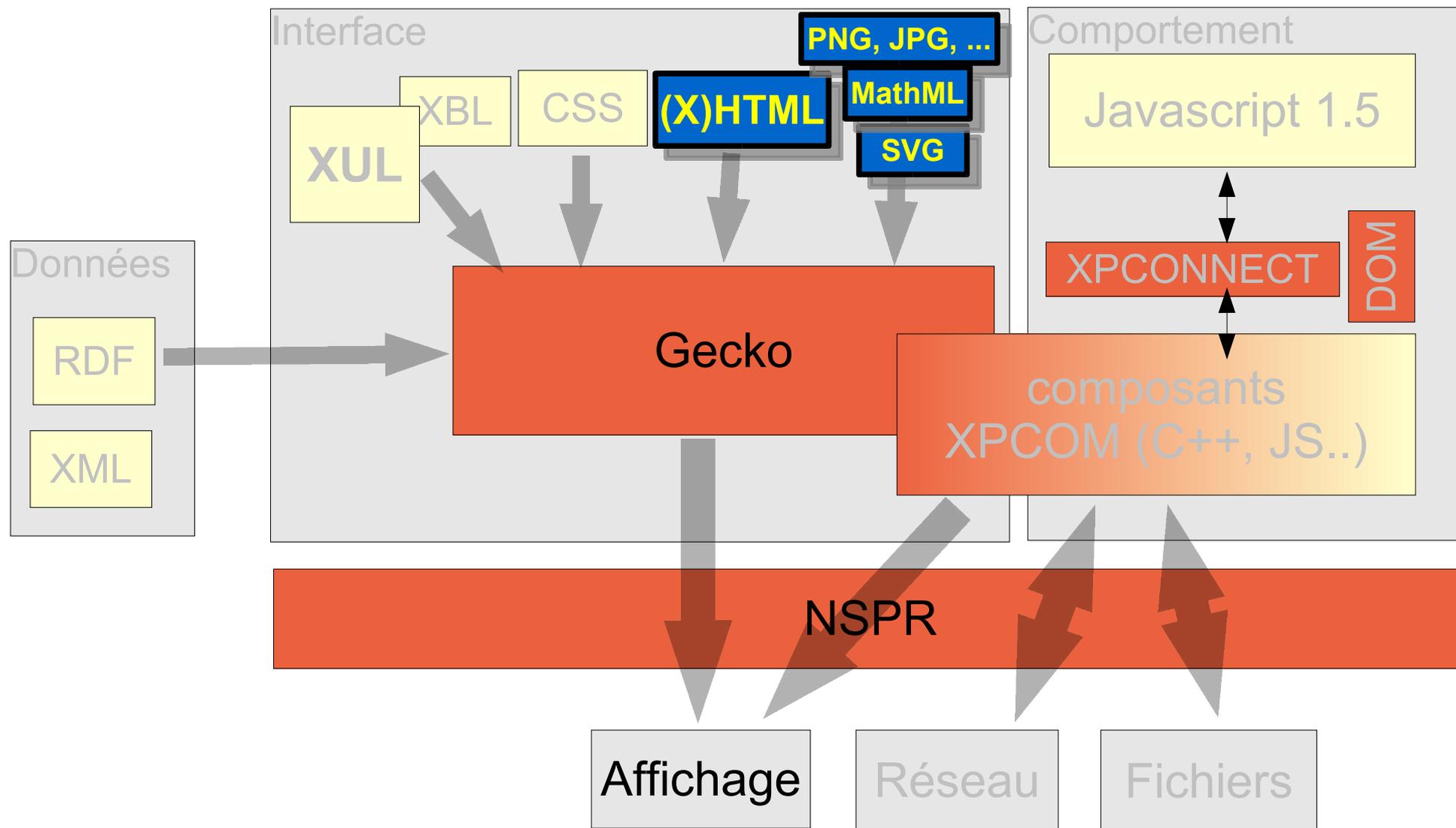


- Resource Description Framework
- Standard W3C
- Format XML permettant de stocker des données de façon "relationnel"
- Données du navigateur ou du client mail
- Format utilisé comme source de donnée des éléments graphiques
- Comment : attribut "datasource" + balises <template>



- Plateforme mozilla
- Éléments de l'application

- Javascript 1.5, implémentation de l'EcmaScript
- Langage de script orienté objet
- De nombreux objets sont fournis de base :
 - objets DOM
 - web service
 - Xml, Xsl, Xpath
 - objets représentant les composants HTML, XUL et styles CSS
- Appel des objets XPCOM via XPConnect



-  Plateforme mozilla
-  Éléments de l'application

Déploiement

Deux façon de procéder :

- utiliser XUL dans les applications web
- réaliser une extension de Mozilla/Firefox et installé en local



Applications Web traditionnelles

Actuellement :

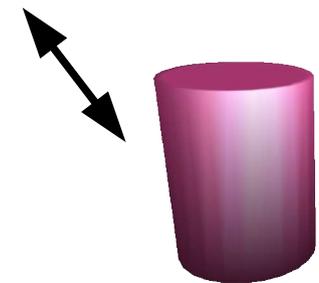
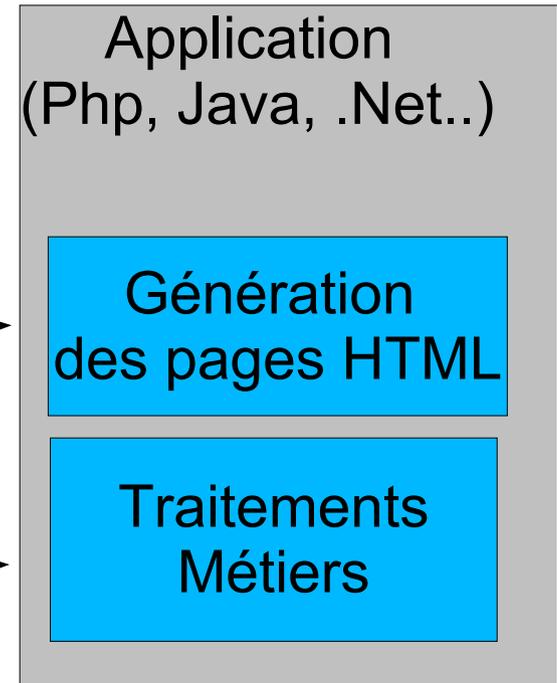


HTML, CSS, JS

Contenus formulaires,
requête affichage de page



Serveur
http



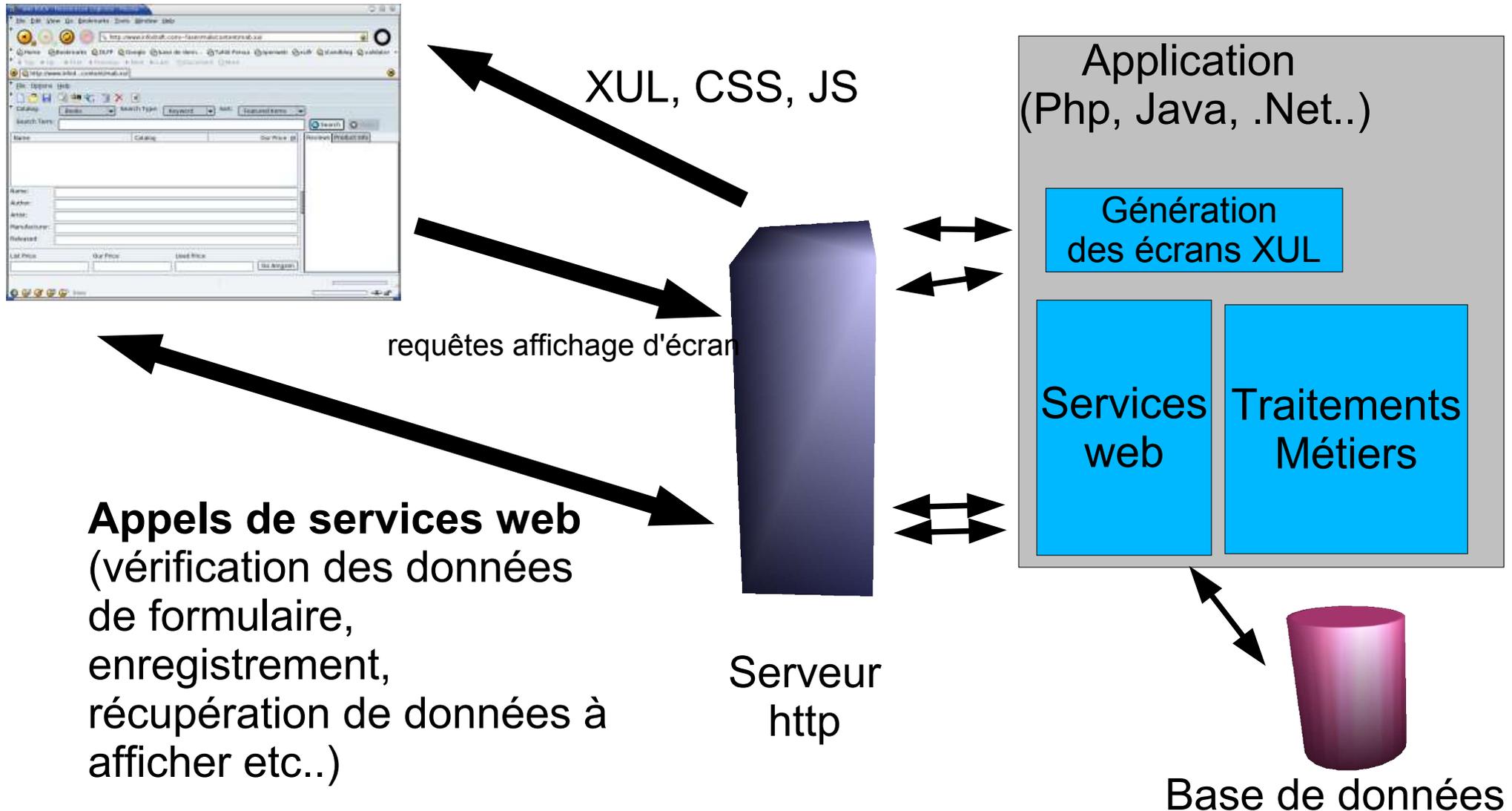
Base de données





Applications web avec XUL

Remplaçons HTML par XUL :





Applications Web avec XUL

- Meilleure ergonomie
- Client léger mais "riche"
- Rien à installer sur le poste client
- Look personnalisable
- Utilisation des web services = Déplacement de la logique applicative coté client
- Séparation plus nette entre interface et traitements métiers
- Possibilité de signer l'application pour profiter des privilèges de la plateforme



- Avantages :
 - Privilèges sur le poste utilisateur : accès aux objets XPCOM
 - Meilleure ergonomie (drag and drop ...)
 - Disponibilité
- utilisation du format XPI = format d'archive de Mozilla
 - Archive zip = fichiers applis + fichiers manifest en rdf
 - Installation en 1 clic, sous forme d'extension au navigateur
 - Peut profiter du système de mise à jour de Firefox 0.9+

- <http://www.mozilla.org> : site de la fondation
- <http://www.mozilla-europe.org>
- <http://www.xulplanet.com> : **LA** référence pour les développeurs (en anglais)
- <http://www.xulfr.org> : site francophone sur le sujet.
- <http://www.mozdev.org> : applications et extensions mozilla
- http://xulfr.org/docs/conf_presentation/ : cette présentation



FIN

