


المدرسة العليا للأستاذة
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

Université Abdelmalek Essaâdi
École Normale Supérieure
Tétouan



جامعة عبدالمالك العسادي
Université Abdelmalek Essadi

2023/2024

Chapitre 2

Les extensions du client Web

LDW

1

Plan

80

- ▣ Les limites du HTML et du JavaScript
- ▣ Les plug-ins du navigateur
- ▣ Notion de client riche et de Web 2.0
- ▣ Ajax

2

Les limites du HTML

81

3

Les limites du HTML

81

- Une page web créée en HTML est totalement statique et n'offre qu'une faible possibilité d'interaction avec le visiteur.

4

Les limites du HTML

81

- Une page web créée en [HTML](#) est totalement statique et n'offre qu'une faible possibilité d'interaction avec le visiteur.
- Chaque page doit être créée au préalable et doit être manuellement mise à jour.

5

Les limites du HTML

81

- Une page web créée en [HTML](#) est totalement statique et n'offre qu'une faible possibilité d'interaction avec le visiteur.
- Chaque page doit être créée au préalable et doit être manuellement mise à jour.
- Concernant l'aspect dynamique, seules existent deux balises HTML (`<marquee>` et `<blink>`), mais sont propriétaires à [Microsoft](#) et ne sont pas reconnues par le [W3C](#).

6

Les limites du HTML

82

7

Les limites du HTML

82

- À propos de l'interactivité, le langage HTML permet uniquement de créer le *fond* d'un formulaire d'interaction avec le visiteur.

8

Les limites du HTML

82

- À propos de l'interactivité, le langage HTML permet uniquement de créer le *fond* d'un formulaire d'interaction avec le visiteur.
- Il permet de définir les paramètres d'une action, et de renvoyer les données du formulaire vers un système qui gèrera celles-ci, mais ne permet pas de **définir l'action** elle-même.

9

Les limites du HTML

82

- À propos de l'interactivité, le langage HTML permet uniquement de créer le *fond* d'un formulaire d'interaction avec le visiteur.
- Il permet de définir les paramètres d'une action, et de renvoyer les données du formulaire vers un système qui gèrera celles-ci, mais ne permet pas de **définir l'action** elle-même.
- Il faut autre chose pour ajouter de l'animation ou de l'interactivité dans la page web.

10

Les limites du HTML5

83

11

Les limites du HTML5

83

- Le HTML5 a permis de tous afficher mais il faudra un autre langage: le CSS, pour la mise en page.

12

Les limites du HTML5

83

- Le HTML5 a permis de tous afficher mais il faudra un autre langage: le CSS, pour la mise en page.
- Le HTML5 a permis de créer un formulaire mais il ne pourra pas le traiter (l'analyser et l'envoyer).
 - On a besoin d'un autre langage pour faire ces opérations.

13

Les limites du HTML5

83

- Le HTML5 a permis de tous afficher mais il faudra un autre langage: le CSS, pour la mise en page.
- Le HTML5 a permis de créer un formulaire mais il ne pourra pas le traiter (l'analyser et l'envoyer).
 - On a besoin d'un autre langage pour faire ces opérations.
- Le HTML5 ne pourra pas gérer les variables.
 - On a besoin d'un autre langage pour inter-agir avec une base de données.

14

JavaScript

84

15

JavaScript

84

- ☐ **JavaScript** est un langage interprété par le navigateur.

16

JavaScript

84

- **JavaScript** est un langage interprété par le navigateur.
- Le JavaScript est un langage « client », c'est-à-dire exécuté chez l'utilisateur lorsque la page Web est chargée.

17

JavaScript

84

- **JavaScript** est un langage interprété par le navigateur.
- Le JavaScript est un langage « client », c'est-à-dire exécuté chez l'utilisateur lorsque la page Web est chargée.
- Il a pour but de dynamiser les sites Internet.

18

JavaScript

84

- **JavaScript** est un langage interprété par le navigateur.
- Le JavaScript est un langage « client », c'est-à-dire exécuté chez l'utilisateur lorsque la page Web est chargée.
- Il a pour but de dynamiser les sites Internet.
- Le langage JavaScript est parfaitement adapté pour des traitements sur le poste du navigateur.

19

JavaScript

84

- **JavaScript** est un langage interprété par le navigateur.
- Le JavaScript est un langage « client », c'est-à-dire exécuté chez l'utilisateur lorsque la page Web est chargée.
- Il a pour but de dynamiser les sites Internet.
- Le langage JavaScript est parfaitement adapté pour des traitements sur le poste du navigateur.
- Le JavaScript est la seule option de langage de script côté client sur un navigateur sans **plug-in**.

20

JavaScript

84

- **JavaScript** est un langage interprété par le navigateur.
- Le JavaScript est un langage « client », c'est-à-dire exécuté chez l'utilisateur lorsque la page Web est chargée.
- Il a pour but de dynamiser les sites Internet.
- Le langage JavaScript est parfaitement adapté pour des traitements sur le poste du navigateur.
- Le JavaScript est la seule option de langage de script côté client sur un navigateur sans **plug-in**.
- Ne jamais confier au seul Javascript le contrôle de validité des données d'un formulaire, ou un quelconque contrôle de sécurité.

21

JavaScript et la sécurité

85

22

JavaScript et la sécurité

85

- Exécuter un Javascript sur un navigateur ne comporte aucun risque pour les données et le matériel.

23

JavaScript et la sécurité

85

- Exécuter un Javascript sur un navigateur ne comporte aucun risque pour les données et le matériel.
 - JavaScript ne permet pas d'écrire ou de lire un fichier sur le disque dur du visiteur ou sur le serveur.

24

JavaScript et la sécurité

85

- Exécuter un Javascript sur un navigateur ne comporte aucun risque pour les données et le matériel.
 - ▣ JavaScript ne permet pas d'écrire ou de lire un fichier sur le disque dur du visiteur ou sur le serveur.
 - ▣ Impossible aussi de détruire des fichiers indispensables ou d'introduire un virus sur le poste d'un visiteur.

25

JavaScript et la sécurité

85

- Exécuter un Javascript sur un navigateur ne comporte aucun risque pour les données et le matériel.
 - ▣ JavaScript ne permet pas d'écrire ou de lire un fichier sur le disque dur du visiteur ou sur le serveur.
 - ▣ Impossible aussi de détruire des fichiers indispensables ou d'introduire un virus sur le poste d'un visiteur.
 - ▣ JavaScript permet quand même d'écrire et de lire le disque dur dans la zone réservée aux cookies.

26

JavaScript et la sécurité

85

- Exécuter un Javascript sur un navigateur ne comporte aucun risque pour les données et le matériel.
 - ▣ JavaScript ne permet pas d'écrire ou de lire un fichier sur le disque dur du visiteur ou sur le serveur.
 - ▣ Impossible aussi de détruire des fichiers indispensables ou d'introduire un virus sur le poste d'un visiteur.
 - ▣ JavaScript permet quand même d'écrire et de lire le disque dur dans la zone réservée aux cookies.
 - C'est la seule interaction que Javascript peut avoir avec votre disque dur.

27

JavaScript et la sécurité

85

- Exécuter un Javascript sur un navigateur ne comporte aucun risque pour les données et le matériel.
 - ▣ JavaScript ne permet pas d'écrire ou de lire un fichier sur le disque dur du visiteur ou sur le serveur.
 - ▣ Impossible aussi de détruire des fichiers indispensables ou d'introduire un virus sur le poste d'un visiteur.
 - ▣ JavaScript permet quand même d'écrire et de lire le disque dur dans la zone réservée aux cookies.
 - C'est la seule interaction que Javascript peut avoir avec votre disque dur.
 - ▣ JavaScript seul ne peut pas non plus récupérer l'adresse IP d'un visiteur.

28

JavaScript et la sécurité

86

29

JavaScript et la sécurité

86

- Il est possible de coder un Javascript qui ouvre des popups jusqu'à épuiser complètement les ressources système.
 - ▣ la seule solution est de rebooter votre ordinateur.

30

JavaScript et la sécurité

86

- Il est possible de coder un Javascript qui ouvre des popups jusqu'à épuiser complètement les ressources système.
 - la seule solution est de rebooter votre ordinateur.
- On peut aussi imaginer un javascript qui tourne en tâche de fond d'une page web, occupant ainsi des ressources et réduisant les performances de votre poste.

31

JavaScript et la sécurité

86

- Il est possible de coder un Javascript qui ouvre des popups jusqu'à épuiser complètement les ressources système.
 - la seule solution est de rebooter votre ordinateur.
- On peut aussi imaginer un javascript qui tourne en tâche de fond d'une page web, occupant ainsi des ressources et réduisant les performances de votre poste.
- Le code est envoyé tel quel au client, et donc visible par celui-ci (s'il regarde les sources de sa page) et donc peu sécurisé.

32

JavaScript et la sécurité

86

- Il est possible de coder un Javascript qui ouvre des popups jusqu'à épuiser complètement les ressources système.
 - la seule solution est de rebooter votre ordinateur.
- On peut aussi imaginer un javascript qui tourne en tâche de fond d'une page web, occupant ainsi des ressources et réduisant les performances de votre poste.
- Le code est envoyé tel quel au client, et donc visible par celui-ci (s'il regarde les sources de sa page) et donc peu sécurisé.
- Le bon déroulement du programme dépend entièrement du navigateur du client, de sa configuration et de son niveau de sécurité.

33

Les limites du JavaScript

87

34

Les limites du JavaScript

87

- Le JavaScript est **difficilement compatible** entre les différents navigateurs.

L'évolution du langage longtemps été intrinsèquement liée aux navigateurs web, et par conséquent à des gros problèmes de compatibilités.

35

Les limites du JavaScript

87

- Le JavaScript est **difficilement compatible** entre les différents navigateurs.

L'évolution du langage longtemps été intrinsèquement liée aux navigateurs web, et par conséquent à des gros problèmes de compatibilités.

- JavaScript **n'est pas sécurisé.**

- ▣ Les programmes JS sont exécutés sur le client, on n'est jamais sûr de leurs résultats, il ne faut donc jamais faire confiance à une donnée provenant du client.

36

Les limites du JavaScript

88

37

Les limites du JavaScript

88

- il ne permet pas de lire et d'écrire sur le disque dur du visiteur (en dehors des cookies) et du serveur.
 - ▣ Il est impossible en Javascript de générer par exemple un fichier de connexions sur le serveur.

38

Les limites du JavaScript

88

- il ne permet pas de lire et d'écrire sur le disque dur du visiteur (en dehors des cookies) et du serveur.
 - ▣ Il est impossible en Javascript de générer par exemple un fichier de connexions sur le serveur.
- De même, JavaScript ne peut pas s'interfacer avec une base de données.
 - ▣ Impossible de concevoir un forum de discussion, un script de sondage ou de vote, dont les données sont stockées, soit dans un fichier, soit en base sur le serveur.
 - ▣ Impossible de lier un catalogue en base sur le serveur à votre boutique en ligne.

39

Les limites du JavaScript

88

- il ne permet pas de lire et d'écrire sur le disque dur du visiteur (en dehors des cookies) et du serveur.
 - ▣ Il est impossible en Javascript de générer par exemple un fichier de connexions sur le serveur.
- De même, JavaScript ne peut pas s'interfacer avec une base de données.
 - ▣ Impossible de concevoir un forum de discussion, un script de sondage ou de vote, dont les données sont stockées, soit dans un fichier, soit en base sur le serveur.
 - ▣ Impossible de lier un catalogue en base sur le serveur à votre boutique en ligne.
- JavaScript n'échange pas avec d'autres machines connectées.
 - ▣ Impossible de créer une page de chat (discussion en direct).

40

Composants logiciels additionnels aux navigateurs

89

- Deux types de composants logiciels additionnels aux navigateurs :

41

Composants logiciels additionnels aux navigateurs

89

- Deux types de composants logiciels additionnels aux navigateurs :
 - les **Extensions**.
 - les **Plug-ins**

42

Composants logiciels additionnels aux navigateurs

89

- Deux types de composants logiciels additionnels aux navigateurs :
 - ▣ les **Extensions**.
 - ▣ les **Plug-ins**
- Ces composants logiciels sont activables/désactivables (branchables/débranchables).

43

Plug-in et Extension

90

- **Plug-in:**

44

Plug-in et Extension

90

□ Plug-in:

- Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web

45

Plug-in et Extension

90

□ Plug-in:

- Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web
- Exemple: Une **video Flash** ou **Silverlight**.

46

Plug-in et Extension

90

□ Plug-in:

- ▣ Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web
- ▣ **Exemple:** Une **video Flash** ou **Silverlight**.
- ▣ La portée est limitée à la page en question et propre à la page car c'est le créateur de la page web qui décide d'y inclure un élément nécessitant tel plug-in.

47

Plug-in et Extension

90

□ Plug-in:

- ▣ Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web
- ▣ **Exemple:** Une **video Flash** ou **Silverlight**.
- ▣ La portée est limitée à la page en question et propre à la page car c'est le créateur de la page web qui décide d'y inclure un élément nécessitant tel plug-in.

□ Extension:

48

Plug-in et Extension

90

□ Plug-in:

- ▣ Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web
- ▣ **Exemple:** Une **video Flash** ou **Silverlight**.
- ▣ La portée est limitée à la page en question et propre à la page car c'est le créateur de la page web qui décide d'y inclure un élément nécessitant tel plug-in.

□ Extension:

- ▣ Permet d'ajouter une fonctionnalité à l'interface du navigateur et ce pour toutes les pages web (onglets) du navigateur.

49

Plug-in et Extension

90

□ Plug-in:

- ▣ Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web
- ▣ **Exemple:** Une **video Flash** ou **Silverlight**.
- ▣ La portée est limitée à la page en question et propre à la page car c'est le créateur de la page web qui décide d'y inclure un élément nécessitant tel plug-in.

□ Extension:

- ▣ Permet d'ajouter une fonctionnalité à l'interface du navigateur et ce pour toutes les pages web (onglets) du navigateur.
- ▣ **Exemple:** Ajouter un choix en plus dans le menu du bouton droit ou une barre d'outils ou d'aller chercher dans un dictionnaire la définition des mots quand on double-click dessus.

50

Plug-in et Extension

90

□ **Plug-in:**

- ▣ Permet au navigateur d'afficher un nouveau type de contenu dans une page web
- ▣ **Exemple:** Une **video Flash** ou **Silverlight**.
- ▣ La portée est limitée à la page en question et propre à la page car c'est le créateur de la page web qui décide d'y inclure un élément nécessitant tel plug-in.

□ **Extension:**

- ▣ Permet d'ajouter une fonctionnalité à l'interface du navigateur et ce pour toutes les pages web (onglets) du navigateur.
- ▣ **Exemple:** Ajouter un choix en plus dans le menu du bouton droit ou une barre d'outils ou d'aller chercher dans un dictionnaire la définition des mots quand on double-click dessus.
- ▣ C'est indépendant ce que le créateur d'une page web a mis dans la page.

51

Qu'est-ce qu'un "Plug-in" ?

91

52

Qu'est-ce qu'un "Plug-in" ?

91

- Un **Plug-in** (ou **Plugin** ou **Plugiciel** ou **Greffon** ou « **Composant logiciel enfichable** »), est une technologie ou une technique, sous forme d'une application logicielle, qui est rendue disponible à d'autres applications logicielles.

53

Qu'est-ce qu'un "Plug-in" ?

91

- Un **Plug-in** (ou **Plugin** ou **Plugiciel** ou **Greffon** ou « **Composant logiciel enfichable** »), est une technologie ou une technique, sous forme d'une application logicielle, qui est rendue disponible à d'autres applications logicielles.
- Les **Plug-ins** sont des applications très spécialisées qui apportent leur spécificité à un ou plusieurs autres logiciels, leur donnant la capacité d'utiliser cette spécialisation, soit complètement, soit uniquement dans le rendu final de cette technologie.

54

Qu'est-ce qu'un "Plug-in" ?

91

- Un **Plug-in** (ou **Plugin** ou **Plugiciel** ou **Greffon** ou « **Composant logiciel enfichable** »), est une technologie ou une technique, sous forme d'une application logicielle, qui est rendue disponible à d'autres applications logicielles.
- Les **Plug-ins** sont des applications très spécialisées qui apportent leur spécificité à un ou plusieurs autres logiciels, leur donnant la capacité d'utiliser cette spécialisation, soit complètement, soit uniquement dans le rendu final de cette technologie.
- L'une des caractéristiques d'un **plug-in** est d'ajouter une ou des associations entre lui-même et des types de fichiers qu'il sait manipuler.

55

Plug-in: Exemple

92

- Le **plug-in** Acrobat Reader, pour les navigateurs Web :

56

Plug-in: Exemple

92

- Le **plug-in** Acrobat Reader, pour les navigateurs Web :
 - ▣ Manipule les fichiers dont l'extension est .pdf (ajoute une association entre lui-même et l'extension de fichier .pdf)
 - ▣ Ne sait que lire et rendre (afficher) un document au format pdf.
 - ▣ La manipulation complète de cette technologie (fabriquer, retoucher, éditer des documents pdf) ne peut se faire qu'avec l'application Acrobat Pro, qui est une application autonome (standalone).

57

Plug-in: Exemple

92

- Le **plug-in** Acrobat Reader, pour les navigateurs Web :
 - ▣ Manipule les fichiers dont l'extension est .pdf (ajoute une association entre lui-même et l'extension de fichier .pdf)
 - ▣ Ne sait que lire et rendre (afficher) un document au format pdf.
 - ▣ La manipulation complète de cette technologie (fabriquer, retoucher, éditer des documents pdf) ne peut se faire qu'avec l'application Acrobat Pro, qui est une application autonome (standalone).
- Le **plug-in** Java, pour navigateurs Web

58

Plug-in: Exemple

92

- Le **plug-in** Acrobat Reader, pour les navigateurs Web :
 - Manipule les fichiers dont l'extension est .pdf (ajoute une association entre lui-même et l'extension de fichier .pdf)
 - Ne sait que lire et rendre (afficher) un document au format pdf.
 - La manipulation complète de cette technologie (fabriquer, retoucher, éditer des documents pdf) ne peut se faire qu'avec l'application Acrobat Pro, qui est une application autonome (standalone).
- Le **plug-in** Java, pour navigateurs Web
 - Permet d'exécuter une application écrite dans le langage Java (ajoute une association entre lui-même et l'extension de fichier .jar)
 - Ne permet que l'exécution. Le langage Java complet, incluant le développement, la compilation, etc. ... est une application autonome (standalone).

59

Conditions pour qu'une technologie soit utilisée en plug-in

93

- deux conditions pour qu'une technologie soit utilisée en **Plug-in** :

60

Conditions pour qu'une technologie soit utilisée en plug-in

93

- deux conditions pour qu'une technologie soit utilisée en **Plug-in** :
 - L'application qui accueille le **Plug-in** doit disposer d'un mécanisme d'acceptation des **Plug-ins**.

61

Conditions pour qu'une technologie soit utilisée en plug-in

93

- deux conditions pour qu'une technologie soit utilisée en **Plug-in** :
 - L'application qui accueille le **Plug-in** doit disposer d'un mécanisme d'acceptation des **Plug-ins**.
 - Pour les [navigateurs Web](#), il s'agit des mécanismes [NPAPI](#) et [PPAPI](#).

62

Conditions pour qu'une technologie soit utilisée en plug-in

93

- deux conditions pour qu'une technologie soit utilisée en **Plug-in** :
 - ▣ L'application qui accueille le **Plug-in** doit disposer d'un mécanisme d'acceptation des **Plug-ins**.
 - Pour les navigateurs Web, il s'agit des mécanismes NPAPI et PPAPI.
 - ▣ L'application qui se présente en **Plug-in** doit disposer des **moyens** de se faire reconnaître aux applications logiciels susceptibles d'accueillir sa technologie.

63

Quelles natures d'applications utilisent des Plug-ins

94

- Les mécanismes de **Plug-in** sont utilisés dans **toutes les natures d'applications**:

64

Quelles natures d'applications utilisent des Plug-ins

94

- Les mécanismes de **Plug-in** sont utilisés dans **toutes les natures d'applications**:
 - ▣ Le logiciel de retouche photo *Photoshop* accepte d'innombrables **Plug-ins**. Le mécanisme d'acceptation des **Plug-ins** par *Photoshop* (les règles de *Photoshop*) doit être respecté par les éditeurs des **Plug-ins** *Photoshop*.

65

Quelles natures d'applications utilisent des Plug-ins

94

- Les mécanismes de **Plug-in** sont utilisés dans **toutes les natures d'applications**:
 - ▣ Le logiciel de retouche photo *Photoshop* accepte d'innombrables **Plug-ins**. Le mécanisme d'acceptation des **Plug-ins** par *Photoshop* (les règles de *Photoshop*) doit être respecté par les éditeurs des **Plug-ins** *Photoshop*.
 - ▣ Le logiciel de développement de sites Web, *Dreamweaver*, accepte d'innombrables **Plug-ins**. Le mécanisme d'acceptation des **Plug-ins** par *Dreamweaver* (les règles de *Dreamweaver*) doit être respecté par les éditeurs des **Plug-ins** *Dreamweaver*.

66

Plug-ins des navigateurs Internet

95

67

Plug-ins des navigateurs Internet

95

- ☐ Ce sont les applications qui sont les plus universellement connues des utilisateurs en termes d'applications utilisant des **Plug-ins**.

68

Plug-ins des navigateurs Internet

95

- Ce sont les applications qui sont les plus universellement connues des utilisateurs en termes d'applications utilisant des **Plug-ins**.
- Les **Plug-ins** des navigateurs Web ajoutent la gestion de technologies qui ne sont pas embarquées de manière native dans les navigateurs.

69

Plug-ins des navigateurs Internet

95

- Ce sont les applications qui sont les plus universellement connues des utilisateurs en termes d'applications utilisant des **Plug-ins**.
- Les **Plug-ins** des navigateurs Web ajoutent la gestion de technologies qui ne sont pas embarquées de manière native dans les navigateurs.
- les éditeurs des navigateurs Web Firefox, Internet Explorer, Opera , Google Chrome, Safari, etc. ... ne sont pas détenteurs de ces technologies de tierces parties et n'ont pas vocation à les maintenir.

70

Plug-ins des navigateurs Internet

95

- Ce sont les applications qui sont les plus universellement connues des utilisateurs en termes d'applications utilisant des **Plug-ins**.
- Les **Plug-ins** des navigateurs Web ajoutent la gestion de technologies qui ne sont pas embarquées de manière native dans les navigateurs.
- les éditeurs des navigateurs Web Firefox, Internet Explorer, Opera , Google Chrome, Safari, etc. ... ne sont pas détenteurs de ces technologies de tierces parties et n'ont pas vocation à les maintenir.
- Ces technologies sont ajoutées aux navigateurs Web sous forme de **Plug-ins** développés par les propriétaires respectifs de ces technologies.

71

Plug-ins des navigateurs Internet

95

- Ce sont les applications qui sont les plus universellement connues des utilisateurs en termes d'applications utilisant des **Plug-ins**.
- Les **Plug-ins** des navigateurs Web ajoutent la gestion de technologies qui ne sont pas embarquées de manière native dans les navigateurs.
- les éditeurs des navigateurs Web Firefox, Internet Explorer, Opera , Google Chrome, Safari, etc. ... ne sont pas détenteurs de ces technologies de tierces parties et n'ont pas vocation à les maintenir.
- Ces technologies sont ajoutées aux navigateurs Web sous forme de **Plug-ins** développés par les propriétaires respectifs de ces technologies.
- Ces **Plug-ins** sont maintenus à jour par ces mêmes propriétaires de ces technologies.

72

Plug-ins des navigateurs Internet

96

- Les mécanismes de gestion des **Plug-ins**, pour ajouter des fonctionnalités aux navigateurs Web, reposent sur deux APIs concurrentes :

73

Plug-ins des navigateurs Internet

96

- Les mécanismes de gestion des **Plug-ins**, pour ajouter des fonctionnalités aux navigateurs Web, reposent sur deux APIs concurrentes :
 - ▣ API : NPAPI (Netscape **Plug-in** Application Programming Interface) - Mécanisme normalisé mais ancien (remontant à Netscape 2.0)

74

Plug-ins des navigateurs Internet

96

- Les mécanismes de gestion des **Plug-ins**, pour ajouter des fonctionnalités aux navigateurs Web, reposent sur deux APIs concurrentes :
 - ▣ API : NPAPI (Netscape **Plug-in** Application Programming Interface) - Mécanisme normalisé mais ancien (remontant à Netscape 2.0)
 - ▣ API : PPAPI (Pepper **Plug-in** Application Programming Interface) - Mécanisme expérimental de Google.

75

Les plug-ins du navigateur

97

- Les **Plug-ins**, dans les navigateurs Web, sont de vastes technologies internationales (**Java**, **Flash**, **Silverlight**, **Acrobat**, **DivX**, etc. ...), extérieures aux navigateurs, propriétés de sociétés internationales.

76

Les plug-ins du navigateur

97

- Les **Plug-ins**, dans les navigateurs Web, sont de vastes technologies internationales (**Java, Flash, Silverlight, Acrobat, DivX**, etc. ...), extérieures aux navigateurs, propriétés de sociétés internationales.
- Ces technologies sont relativement indispensables (quasi obligatoires) pour naviguer sur le Web dans tous les cas de figure.

77

Les plug-ins du navigateur

97

- Les **Plug-ins**, dans les navigateurs Web, sont de vastes technologies internationales (**Java, Flash, Silverlight, Acrobat, DivX**, etc. ...), extérieures aux navigateurs, propriétés de sociétés internationales.
- Ces technologies sont relativement indispensables (quasi obligatoires) pour naviguer sur le Web dans tous les cas de figure.
 - ▣ Un **Navigateur Web** qui ne supporterait pas l'une de ces technologies n'a aucune chance d'être utilisé par les internautes.

78

Les plug-ins du navigateur

98

- Adobe Acrobat (lecture / affichage de documents au format propriétaire PDF)
- AdobeAAMDetect
- Codec vidéo OpenH264 (fourni par Cisco Systems, Inc.)
- DivX VOD Helper Plug-in (**Plug-in ActiveX** dans [Internet Explorer](#))
- DivX Web Player (**Plug-in ActiveX** dans [Internet Explorer](#))
- Google Earth **Plug-in** (Technologie propriétaire, propre à un service particulier de Google)
- Google Update (**Plug-in** installé silencieusement, à l'insu de l'internaute, et sans savoir réellement ce qu'il fait)
- iTunes Application Detector
- Java Deployment Toolkit
- Java(TM) Platform (Technologie du langage de programmation [Java](#), présent partout.)
- Ma-Config.com (n'existe plus) **Plug-in** (**Plug-in ActiveX** dans [Internet Explorer](#)) - Remplacé par une Web application : [DriversCloud](#)
- Microsoft Office 2010 (lecture / affichage de documents aux formats propriétaires de Microsoft Office, version 2010)
- Shockwave Flash
- Silverlight **Plug-In**
- VLC Web **Plug-in**
- Windows Activation Technologies (**Plug-in** installé silencieusement, à l'insu de l'internaute, et sans savoir réellement ce qu'il fait)
- Windows Genuine Advantage (**Plug-in** installé silencieusement, à l'insu de l'internaute, et sans savoir réellement ce qu'il fait)
- Windows Live® Photo Gallery (**Plug-in** installé silencieusement, à l'insu de l'internaute, et sans savoir réellement ce qu'il fait)
- Chaque éditeur d'antivirus installe un **Plug-in** de protection de la navigation (et de surveillance / espionnage)
- Etc. ...

79

Plug-in et sécurité de la navigation

99

- Découvrir et exploiter une faille dans un **Plug-in** (Flash et Acrobat sont les plus déployés et les plus utilisés)

80

Plug-in et sécurité de la navigation

99

- Découvrir et exploiter une faille dans un **Plug-in** (Flash et Acrobat sont les plus déployés et les plus utilisés)
 - ▣ Un moyen d'attaquer les données de quasiment tous les internautes du monde ou de transformer leurs machines en **zombies** et de les injecter dans des **botnets**.

81

Les plug-ins du navigateur

100

- **Fin de l'usage des Plug-ins avec le déploiement total d'HTML5 :**

82

Les plug-ins du navigateur

100

- **Fin de l'usage des Plug-ins avec le déploiement total d'HTML5 :**
 - ▣ Le principe même des Plug-ins disparaît fin 2016 avec la démarche commune des éditeurs de navigateurs Web commencée en 2004 (WHATWG Web Hypertext Application Technology Working Group).

83

Les plug-ins du navigateur

100

- **Fin de l'usage des Plug-ins avec le déploiement total d'HTML5 :**
 - ▣ Le principe même des Plug-ins disparaît fin 2016 avec la démarche commune des éditeurs de navigateurs Web commencée en 2004 (WHATWG Web Hypertext Application Technology Working Group).
 - ▣ Cette démarche est adoptée par le W3C en 2007 pour commencer la définition de la nouvelle mise à jour du langage de description des pages Web (HTML version 5).

84

Les plug-ins du navigateur

100

□ Fin de l'usage des Plug-ins avec le déploiement total d'HTML5 :

- Le principe même des Plug-ins disparaît fin 2016 avec la démarche commune des éditeurs de navigateurs Web commencée en 2004 (WHATWG Web Hypertext Application Technology Working Group).
- Cette démarche est adoptée par le W3C en 2007 pour commencer la définition de la nouvelle mise à jour du langage de description des pages Web (HTML version 5).
- Le 22 mai 2011, les fonctionnalités d'HTML5 sont définies.

85

Les plug-ins du navigateur

100

□ Fin de l'usage des Plug-ins avec le déploiement total d'HTML5 :

- Le principe même des Plug-ins disparaît fin 2016 avec la démarche commune des éditeurs de navigateurs Web commencée en 2004 (WHATWG Web Hypertext Application Technology Working Group).
- Cette démarche est adoptée par le W3C en 2007 pour commencer la définition de la nouvelle mise à jour du langage de description des pages Web (HTML version 5).
- Le 22 mai 2011, les fonctionnalités d'HTML5 sont définies.
- Le 28 octobre 2014, HTML5 devient une recommandation, autrement dit, devient la norme.

86

Les plug-ins du navigateur

101

87

Les plug-ins du navigateur

101

- Grâce à HTML5, le Web intègre l'audio et la vidéo sans plugins, et propose des interfaces de programmation graphiques notamment utiles pour les jeux.

88

Les plug-ins du navigateur

101

- Grâce à HTML5, le Web intègre l'audio et la vidéo sans plug-ins, et propose des interfaces de programmation graphiques notamment utiles pour les jeux.
- HTML5 permet aussi le support natif de dessins vectoriels (SVG) et notations mathématiques (MathML).

89

Les extensions

102

- Les extensions (aussi appelées « Add-on », « Addon », « Add-in », « Addin », « Module additionnel », etc. ...):
 - ▣ personnaliser un navigateur Web en lui ajoutant une simple fonction, et, souvent, ne sont l'œuvre que d'un développeur particulier pour un seul navigateur.
 - ▣ Une extension touche au comportement d'un navigateur, pas à ses caractéristiques.
 - ▣ Certaines extensions à succès ont ensuite été portées sur plusieurs navigateurs mais restent des extensions, en particulier parce qu'elles travaillent au niveau des flux du Web et non pas au niveau d'une technologie.
 - ▣ C'est le cas d'Adblock Plus ou de Ghostery ou de Disconnect, etc.

90

103

Notion de client riche et de Web 2.0

91

Les clients riches

104

- ☐ Le Web 2.0 est associé au concept de **Client riche**

92

Les clients riches

104

- Le Web 2.0 est associé au concept de **Client riche**
 - ▣ le terme **client riche** est utilisé par de nombreux éditeurs pour pousser leur solution
 - ▣ C'est une évolution du client/serveur, pas un produit

93

Les clients riches

104

- Le Web 2.0 est associé au concept de **Client riche**
 - ▣ le terme **client riche** est utilisé par de nombreux éditeurs pour pousser leur solution
 - ▣ C'est une évolution du client/serveur, pas un produit
- Un client riche, c'est :

94

Les clients riches

104

- Le Web 2.0 est associé au concept de **Client riche**
 - ▣ le terme **client riche** est utilisé par de nombreux éditeurs pour pousser leur solution
 - ▣ C'est une évolution du client/serveur, pas un produit
- Un client riche, c'est :
 - ▣ Une technologie permettant d'améliorer la couche présentation d'une application C/S Web
 - ▣ Disposants de composants graphiques de haut niveau (composants liés maitre/esclave, calendrier...)
 - ▣ La disparition du développement d'application en mode « page »
 - ▣ Facilement déployable et « upgradable »

95

Les clients riches

104

- Le Web 2.0 est associé au concept de **Client riche**
 - ▣ le terme **client riche** est utilisé par de nombreux éditeurs pour pousser leur solution
 - ▣ C'est une évolution du client/serveur, pas un produit
- Un client riche, c'est :
 - ▣ Une technologie permettant d'améliorer la couche présentation d'une application C/S Web
 - ▣ Disposants de composants graphiques de haut niveau (composants liés maitre/esclave, calendrier...)
 - ▣ La disparition du développement d'application en mode « page »
 - ▣ Facilement déployable et « upgradable »
- L'objectif des clients riches est d'allier :

96

Les clients riches

104

- ❑ Le Web 2.0 est associé au concept de **Client riche**
 - ❑ le terme **client riche** est utilisé par de nombreux éditeurs pour pousser leur solution
 - ❑ C'est une évolution du client/serveur, pas un produit
- ❑ Un client riche, c'est :
 - ❑ Une technologie permettant d'améliorer la couche présentation d'une application C/S Web
 - ❑ Disposants de composants graphiques de haut niveau (composants liés maître/esclave, calendrier...)
 - ❑ La disparition du développement d'application en mode « page »
 - ❑ Facilement déployable et « upgradable »
- ❑ L'objectif des clients riches est d'allier :
 - ❑ les qualités de déploiement des applications web actuelles (**clients légers**) avec l'ergonomie des applications de type **client lourd**.

97

Avantages du client riche :

105

- ❑ multi plates-formes,
- ❑ maintenance plus aisée,
- ❑ actualisation par zone,
- ❑ interfaces adaptées,
- ❑ interactivité plus riche,
- ❑ facilité d'utilisation,
- ❑ diminution de la charge côté serveur.

98

Avantages du client riche :

105

- multi plates-formes,
- maintenance plus aisée,
- actualisation par zone,
- interfaces adaptées,
- interactivité plus riche,
- facilité d'utilisation,
- diminution de la charge coté serveur.

= PRODUCTIVITE

99

Les différentes technologies

106

- « AJAX »,
- « FLEX » (Adobe),
- « FLASH » (Macromédia),
- « JAVA »,

100

Technologies de clients riches

107

- on peut classer les **clients riches** en deux grandes famille :

101

Technologies de clients riches

107

- on peut classer les **clients riches** en deux grandes famille :
 - ▣ les (RIA) « **Rich Internet Applications** » : améliorer le client léger

102

Technologies de clients riches

107

- on peut classer les **clients riches** en deux grandes famille :
 - ▣ les **(RIA) « Rich Internet Applications »** : améliorer le client léger
 - ▣ les **(RDA) « Rich Desktop Applications »**: améliorer le client lourd

103

Technologies de clients riches

107

- on peut classer les **clients riches** en deux grandes famille :
 - ▣ les **(RIA) « Rich Internet Applications »** : améliorer le client léger
 - ▣ les **(RDA) « Rich Desktop Applications »**: améliorer le client lourd
- Ce qui les distingue **(RIA & RDA)** :

104

Technologies de clients riches

107

- on peut classer les **clients riches** en deux grandes famille :
 - ▣ les (**RIA**) « **Rich Internet Applications** » : améliorer le client léger
 - ▣ les (**RDA**) « **Rich Desktop Applications** »: améliorer le client lourd
- Ce qui les distingue (**RIA & RDA**) :
 - ▣ la nécessité d'installer (ou pas) un environnement d'exécution sur le poste client (qui se résume à un simple navigateur dans le cas des **RIA**).

105

Technologies de clients riches

107

- on peut classer les **clients riches** en deux grandes famille :
 - ▣ les (**RIA**) « **Rich Internet Applications** » : améliorer le client léger
 - ▣ les (**RDA**) « **Rich Desktop Applications** »: améliorer le client lourd
- Ce qui les distingue (**RIA & RDA**) :
 - ▣ la nécessité d'installer (ou pas) un environnement d'exécution sur le poste client (qui se résume à un simple navigateur dans le cas des **RIA**).
- **RIA** : Composant essentiel du “**Web 2.0**”

106

RIA (Rich Internet Applications)

108

- Désigne les applications **riches** qui s'exécutent au sein d'un navigateur internet.
 - ▣ Continue de s'appuyer sur les navigateurs internet existants et sur le langage HTML.
 - ▣ Technologie permettant de développer la couche présentation d'une application au niveau du client.
 - ▣ Changement dans la manière de naviguer.

107

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.

108

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.
 - On quitte le navigateur, on revient sur le bureau

109

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.
 - On quitte le navigateur, on revient sur le bureau
 - Ils décrètent la fin de l'utilisation du navigateur web comme **conteneur d'application**.

110

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.
 - ▣ On quitte le navigateur, on revient sur le bureau
 - ▣ Ils décrètent la fin de l'utilisation du navigateur web comme **conteneur d'application**.
 - ▣ S'appuie sur les principes de développement des clients lourds (**Java Swing** ou **Windows Forms**)

111

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.
 - ▣ On quitte le navigateur, on revient sur le bureau
 - ▣ Ils décrètent la fin de l'utilisation du navigateur web comme **conteneur d'application**.
 - ▣ S'appuie sur les principes de développement des clients lourds (**Java Swing** ou **Windows Forms**)
 - ▣ tout en automatisant et en masquant les procédures de mise à jour des applicatifs sur les postes clients.

112

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.
 - On quitte le navigateur, on revient sur le bureau
 - Ils décrètent la fin de l'utilisation du navigateur web comme **conteneur d'application**.
 - S'appuie sur les principes de développement des clients lourds (**Java Swing** ou **Windows Forms**)
 - tout en automatisant et en masquant les procédures de mise à jour des applicatifs sur les postes clients.
 - L'administrateur se contente de mettre à disposition une nouvelle version de l'application sur le serveur.

113

RDA (Rich Desktop Applications)

109

- Désigne les clients riches qui s'exécutent directement sur le poste client des utilisateurs.
 - On quitte le navigateur, on revient sur le bureau
 - Ils décrètent la fin de l'utilisation du navigateur web comme **conteneur d'application**.
 - S'appuie sur les principes de développement des clients lourds (**Java Swing** ou **Windows Forms**)
 - tout en automatisant et en masquant les procédures de mise à jour des applicatifs sur les postes clients.
 - L'administrateur se contente de mettre à disposition une nouvelle version de l'application sur le serveur.
 - Du point de vue utilisateur, le client riche ressemble exactement à un client lourd.

114

RDA (Rich Desktop Applications)

110

- il est nécessaire que le conteneur soit installé sur le poste qui exécutera l'application

115

RDA (Rich Desktop Applications)

110

- il est nécessaire que le conteneur soit installé sur le poste qui exécutera l'application
- L'administrateur, quant à lui, se retrouve déchargé des tâches de déploiement et mise à jour.

116

RDA (Rich Desktop Applications)

110

- il est nécessaire que le conteneur soit installé sur le poste qui exécutera l'application
- L'administrateur, quant à lui, se retrouve déchargé des tâches de déploiement et mise à jour.
- Le conteneur fournit un support

117

RDA (Rich Desktop Applications)

110

- il est nécessaire que le conteneur soit installé sur le poste qui exécutera l'application
- L'administrateur, quant à lui, se retrouve déchargé des tâches de déploiement et mise à jour.
- Le conteneur fournit un support
 - D'installation et déploiement

118

RDA (Rich Desktop Applications)

110

- il est nécessaire que le conteneur soit installé sur le poste qui exécutera l'application
- L'administrateur, quant à lui, se retrouve déchargé des tâches de déploiement et mise à jour.
- Le conteneur fournit un support
 - D'installation et déploiement
 - de mise à jour

119

RDA (Rich Desktop Applications)

110

- il est nécessaire que le conteneur soit installé sur le poste qui exécutera l'application
- L'administrateur, quant à lui, se retrouve déchargé des tâches de déploiement et mise à jour.
- Le conteneur fournit un support
 - D'installation et déploiement
 - de mise à jour
 - Et d'exécution aux applications

120

RIA & RDA

111

□ Les clients riches **RIA**

121

RIA & RDA

111

□ Les clients riches **RIA**

- **Ajax** - Asynchronous Javascript and Xml
- **Flash, Adobe Flex, OpenLaszlo**
- **Applets Java, JavaFX** (Java en mode script dédié au **RIA**)
- **SVG** – Scalable Vector Graphics
- (**Silverlight** ou **WPF-plugin** pour navigateur destiné à concurrencer **Flash**)

122

RIA & RDA

111

- Les clients riches **RIA**
 - ▣ **Ajax** - Asynchronous Javascript and Xml
 - ▣ **Flash, Adobe Flex, OpenLaszlo**
 - ▣ **Applets Java, JavaFX** (Java en mode script dédié au **RIA**)
 - ▣ **SVG** – Scalable Vector Graphics
 - ▣ (**Silverlight** ou **WPF-plugin** pour navigateur destiné à concurrencer **Flash**)
- Les clients riches **RDA**

123

RIA & RDA

111

- Les clients riches **RIA**
 - ▣ **Ajax** - Asynchronous Javascript and Xml
 - ▣ **Flash, Adobe Flex, OpenLaszlo**
 - ▣ **Applets Java, JavaFX** (Java en mode script dédié au **RIA**)
 - ▣ **SVG** – Scalable Vector Graphics
 - ▣ (**Silverlight** ou **WPF-plugin** pour navigateur destiné à concurrencer **Flash**)
- Les clients riches **RDA**
 - ▣ **Mozilla XUL** - Extensible User Interface Language (Livré avec Firefox)
 - ▣ **Eclipse RCP** - « **Rich Client Platform** »
 - ▣ **AIR**: Adobe Integrated Runtime
 - ▣ **Sun JavaWebStart**
 - ▣ **Microsoft ClickOnce**

124

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**

125

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications

126

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA...**

127

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA...**
 - ▣ les navigateurs sont maintenant vu comme un conteneur d'applications, a-t-on encore besoin d'un bureau?

128

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA...**
 - ▣ les navigateurs sont maintenant vu comme un conteneur d'applications, a-t-on encore besoin d'un bureau?
 - ▣ Le **RIA** remet en cause le rôle du bureau du système d'exploitation pour l'utilisation des applications

129

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA...**
 - ▣ les navigateurs sont maintenant vu comme un conteneur d'applications, a-t-on encore besoin d'un bureau?
 - ▣ Le **RIA** remet en cause le rôle du bureau du système d'exploitation pour l'utilisation des applications
 - ▣ (Voir les applications et même les **OS** en ligne tels que eyeos.org) (également **Echo** (<http://demo.nextapp.com/echo3csjs/>) ou **Bindows** (<http://www.bindows.net/demos/>))

130

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA**...
 - ▣ les navigateurs sont maintenant vu comme un conteneur d'applications, a-t-on encore besoin d'un bureau?
 - ▣ Le **RIA** remet en cause le rôle du bureau du système d'exploitation pour l'utilisation des applications
 - ▣ (Voir les applications et même les **OS** en ligne tels que eyeos.org) (également **Echo** (<http://demo.nextapp.com/echo3csjs/>) ou **Bindows** (<http://www.bindows.net/demos/>))
- Avec les **RDA**...

131

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA**...
 - ▣ les navigateurs sont maintenant vu comme un conteneur d'applications, a-t-on encore besoin d'un bureau?
 - ▣ Le **RIA** remet en cause le rôle du bureau du système d'exploitation pour l'utilisation des applications
 - ▣ (Voir les applications et même les **OS** en ligne tels que eyeos.org) (également **Echo** (<http://demo.nextapp.com/echo3csjs/>) ou **Bindows** (<http://www.bindows.net/demos/>))
- Avec les **RDA**...
 - ▣ On veut montrer que les conteneurs d'applications peuvent être plus riche qu'un navigateur, a-t-on encore besoin d'un navigateur!?

132

RIA vs RDA vs Bureau

112

- L'un des principe essentiel du **Web 2.0**
 - ▣ Le web devient une plateforme: Il fourni des applications
- Avec les **RIA**...
 - ▣ les navigateurs sont maintenant vu comme un conteneur d'applications, a-t-on encore besoin d'un bureau?
 - ▣ Le **RIA** remet en cause le rôle du bureau du système d'exploitation pour l'utilisation des applications
 - ▣ (Voir les applications et même les **OS** en ligne tels que eyeos.org) (également **Echo** (<http://demo.nextapp.com/echo3csjs/>) ou **Bindows** (<http://www.bindows.net/demos/>))
- Avec les **RDA**...
 - ▣ On veut montrer que les conteneurs d'applications peuvent être plus riche qu'un navigateur, a-t-on encore besoin d'un navigateur!?
 - ▣ Le **RDA** veut remettre en cause le rôle du navigateur comme conteneur d'applications universel

133

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:

134

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:
 - ▣ L'**HTML** et les feuilles de styles **CSS**

135

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:
 - ▣ L'**HTML** et les feuilles de styles **CSS**
 - ▣ Le **XML** –eXtensible Markup Language: C'est un langage de balisage générique. Il permet de **structurer les informations** afin de faciliter les échanges à travers Internet.

136

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:
 - ▣ L'**HTML** et les feuilles de styles **CSS**
 - ▣ Le **XML** –eXtensible Markup Language: C'est un langage de balisage générique. Il permet de **structurer les informations** afin de faciliter les échanges à travers Internet.
 - ▣ Le **Javascript**: C'est un langage orienté objet destiné à **s'exécuter uniquement sur le browser** du client.

137

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:
 - ▣ L'**HTML** et les feuilles de styles **CSS**
 - ▣ Le **XML** –eXtensible Markup Language: C'est un langage de balisage générique. Il permet de **structurer les informations** afin de faciliter les échanges à travers Internet.
 - ▣ Le **Javascript**: C'est un langage orienté objet destiné à **s'exécuter uniquement sur le browser** du client.
 - ▣ L'objet **XMLHttpRequest**: Il permet de communiquer avec le serveur de manière asynchrone et de **recupérer des données**.

138

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:
 - ▣ L'**HTML** et les feuilles de styles **CSS**
 - ▣ Le **XML** –eXtensible Markup Language: C'est un langage de balisage générique. Il permet de **structurer les informations** afin de faciliter les échanges à travers Internet.
 - ▣ Le **Javascript**: C'est un langage orienté objet destiné à **s'exécuter uniquement sur le browser** du client.
 - ▣ L'objet **XMLHttpRequest**: Il permet de communiquer avec le serveur de manière asynchrone et de **recupérer des données**.
 - ▣ L'objet **DOM** –Document Object Model. C'est une directive créée par le W3C qui **fournit une représentation structurée** pour la programmation des documents HTML et XML. Elle **connecte** notamment les pages Web aux scripts Javascript.

139

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

AJAX: le langage **JavaScript** est utilisé pour demander des données au serveur. Ces données lui sont retournées de façon asynchrone sous une forme **XML**.

113

- Ce n'est pas une technologie à proprement parlé mais un regroupement de technologies utilisées depuis longtemps sur le Web qui sont:
 - ▣ L'**HTML** et les feuilles de styles **CSS**
 - ▣ Le **XML** –eXtensible Markup Language: C'est un langage de balisage générique. Il permet de **structurer les informations** afin de faciliter les échanges à travers Internet.
 - ▣ Le **Javascript**: C'est un langage orienté objet destiné à **s'exécuter uniquement sur le browser** du client.
 - ▣ L'objet **XMLHttpRequest**: Il permet de communiquer avec le serveur de manière asynchrone et de **recupérer des données**.
 - ▣ L'objet **DOM** –Document Object Model. C'est une directive créée par le W3C qui **fournit une représentation structurée** pour la programmation des documents HTML et XML. Elle **connecte** notamment les pages Web aux scripts Javascript.

140

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

114

- La technologie **Ajax** est simple à mettre en œuvre et est la meilleure solution pour améliorer rapidement le design d'une application Web existante.

141

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

114

- La technologie **Ajax** est simple à mettre en œuvre et est la meilleure solution pour améliorer rapidement le design d'une application Web existante.
- il n'implique pas au développeur de changer complètement son code ou ses outils de développement

142

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

114

- La technologie **Ajax** est simple à mettre en œuvre et est la meilleure solution pour améliorer rapidement le design d'une application Web existante.
- il n'implique pas au développeur de changer complètement son code ou ses outils de développement
- il est gratuit et il n'est pas nécessaire d'installer de composant pour faire fonctionner l'**Ajax**. Il suffit d'autoriser le Javascript sur le navigateur.

143

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

114

- La technologie **Ajax** est simple à mettre en œuvre et est la meilleure solution pour améliorer rapidement le design d'une application Web existante.
- il n'implique pas au développeur de changer complètement son code ou ses outils de développement
- il est gratuit et il n'est pas nécessaire d'installer de composant pour faire fonctionner l'**Ajax**. Il suffit d'autoriser le Javascript sur le navigateur.
- Les navigateurs tendent à interpréter le langage de la même façon

144

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

114

- La technologie **Ajax** est simple à mettre en œuvre et est la meilleure solution pour améliorer rapidement le design d'une application Web existante.
- il n'implique pas au développeur de changer complètement son code ou ses outils de développement
- il est gratuit et il n'est pas nécessaire d'installer de composant pour faire fonctionner l'**Ajax**. Il suffit d'autoriser le Javascript sur le navigateur.
- Les navigateurs tendent à interpréter le langage de la même façon
- Le code source est visible depuis le navigateur

145

La technologie « AJAX »

(Asynchronous JavaScript And XML)

114

- La technologie **Ajax** est simple à mettre en œuvre et est la meilleure solution pour améliorer rapidement le design d'une application Web existante.
- il n'implique pas au développeur de changer complètement son code ou ses outils de développement
- il est gratuit et il n'est pas nécessaire d'installer de composant pour faire fonctionner l'**Ajax**. Il suffit d'autoriser le Javascript sur le navigateur.
- Les navigateurs tendent à interpréter le langage de la même façon
- Le code source est visible depuis le navigateur
- L'architecture **Ajax** est compatible avec les applications Web développées avec tous les langages serveurs (JSP, PHP...)

146

AJAX: Les Frameworks

115

- **GWT – Google Web Toolkit** : c'est un Framework pour créer des applications «ajaxifiées» en Java.

147

AJAX: Les Frameworks

115

- **GWT – Google Web Toolkit** : c'est un Framework pour créer des applications «ajaxifiées» en Java.
- **DojoToolkit**: il est écrit entièrement en JavaScript et possède une librairie graphique, des effets de transitions, des outils d'internationalisations (formatage des dates, monnaies...)...Il est également possible de générer une documentation à partir du code source ainsi que de l'analyser, le compresser et l'optimiser.

148

AJAX: Les Frameworks

115

- **GWT – Google Web Toolkit** : c'est un Framework pour créer des applications «ajaxifiées» en Java.
- **DojoToolkit**: il est écrit entièrement en JavaScript et possède une librairie graphique, des effets de transitions, des outils d'internationalisations (formatage des dates, monnaies...)...Il est également possible de générer une documentation à partir du code source ainsi que de l'analyser, le compresser et l'optimiser.
- **MooTool**: rassemble des fonctionnalités évoluées telles que le drag-N-Drop, les animations graphiques...

149

AJAX: Les Frameworks

115

- **GWT – Google Web Toolkit** : c'est un Framework pour créer des applications «ajaxifiées» en Java.
- **DojoToolkit**: il est écrit entièrement en JavaScript et possède une librairie graphique, des effets de transitions, des outils d'internationalisations (formatage des dates, monnaies...)...Il est également possible de générer une documentation à partir du code source ainsi que de l'analyser, le compresser et l'optimiser.
- **MooTool**: rassemble des fonctionnalités évoluées telles que le drag-N-Drop, les animations graphiques...
- **Prototype**: permet de bénéficier des fonctionnalités avancées de la POO.

150

AJAX: Les Frameworks

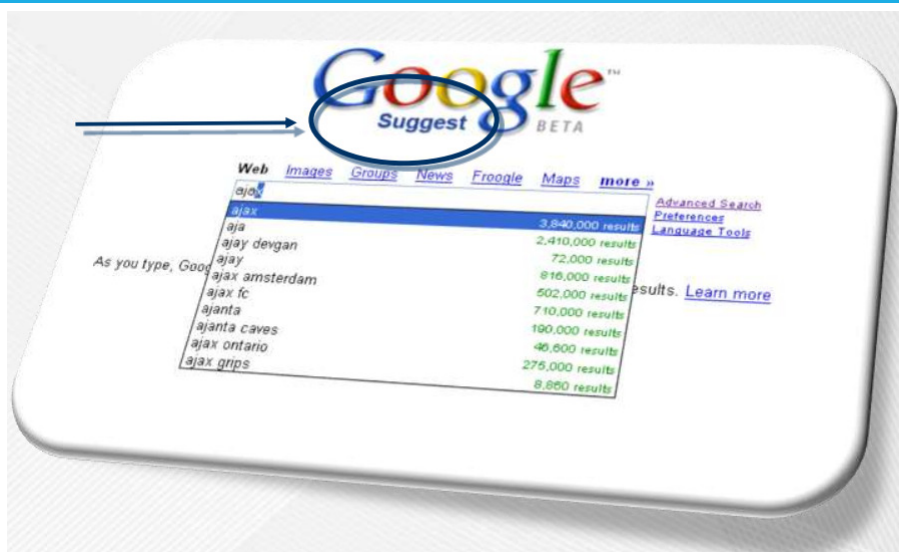
115

- **GWT – Google Web Toolkit** : c'est un Framework pour créer des applications «ajaxifiées» en Java.
- **DojoToolkit**: il est écrit entièrement en JavaScript et possède une librairie graphique, des effets de transitions, des outils d'internationalisations (formatage des dates, monnaies...)...Il est également possible de générer une documentation à partir du code source ainsi que de l'analyser, le compresser et l'optimiser.
- **MooTool**: rassemble des fonctionnalités évoluées telles que le drag-N-Drop, les animations graphiques...
- **Prototype**: permet de bénéficier des fonctionnalités avancées de la POO.
- **Jquery**: bibliothèque javascript qui facilite le développement de sites Web avec la gestion des interactions asynchrones, des événements, des animations...

151

Exemple Ajax

116



152

Exemple Ajax

117

- Application de cartographie **Google maps**

153

Exemple Ajax

117

- Application de cartographie **Google maps**
 - ▣ Avec le **client RIA** la navigation n'est pas interrompue, les nouveaux morceaux de cartes sont téléchargés de manière asynchrone

154

Exemple Ajax

117

- Application de cartographie **Google maps**
 - ▣ Avec le **client RIA** la navigation n'est pas interrompue, les nouveaux morceaux de cartes sont téléchargés de manière asynchrone
 - ▣ Avec le **client léger classique**, chaque nouvelle demande entraîne le rechargement complet de la page et donc un temps durant lequel l'utilisateur ne peut plus rien faire.

155

Mode de fonctionnement d'AJAX

118

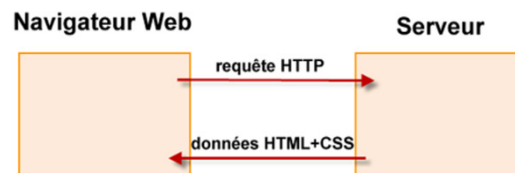
- sur un site Web traditionnel (entendez par là **non-AJAX**), les actions de l'internaute se traduisent par les actions suivantes :

156

Mode de fonctionnement d'AJAX

118

- sur un site Web traditionnel (entendez par là **non-AJAX**), les actions de l'internaute se traduisent par les actions suivantes :

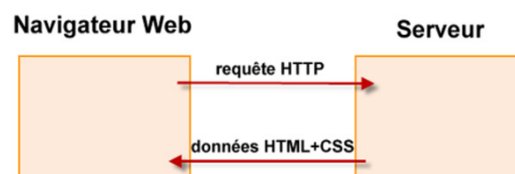


157

Mode de fonctionnement d'AJAX

118

- sur un site Web traditionnel (entendez par là **non-AJAX**), les actions de l'internaute se traduisent par les actions suivantes :
 1. Envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir une nouvelle page.

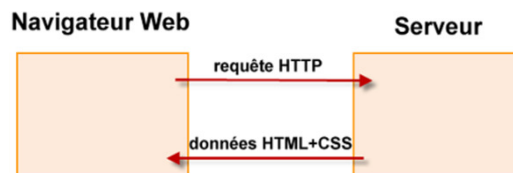


158

Mode de fonctionnement d'AJAX

118

- sur un site Web traditionnel (entendez par là **non-AJAX**), les actions de l'internaute se traduisent par les actions suivantes :
 1. Envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir une nouvelle page.
 2. Calcul de la nouvelle page par le serveur et envoi des données HTML/CSS correspondantes.

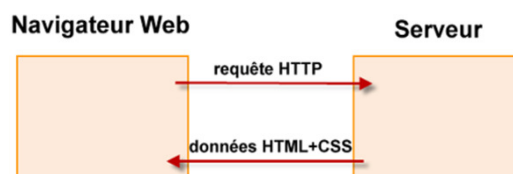


159

Mode de fonctionnement d'AJAX

118

- sur un site Web traditionnel (entendez par là **non-AJAX**), les actions de l'internaute se traduisent par les actions suivantes :
 1. Envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir une nouvelle page.
 2. Calcul de la nouvelle page par le serveur et envoi des données HTML/CSS correspondantes.
 3. Affichage de ces données dans le navigateur.



160

Mode de fonctionnement d'AJAX

119

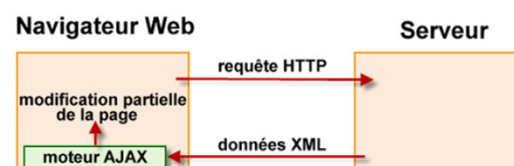
- parfois seule une partie de la page nécessite d'être mise à jour.
- ▣ C'est là qu'intervient **AJAX** :

161

Mode de fonctionnement d'AJAX

119

- parfois seule une partie de la page nécessite d'être mise à jour.
- ▣ C'est là qu'intervient **AJAX** :



162

Mode de fonctionnement d'AJAX

119

- parfois seule une partie de la page nécessite d'être mise à jour.
- C'est là qu'intervient **AJAX** :
 1. Dans un premier temps, envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir les données qui seront affichées dans une partie bien précise de la page actuelle.

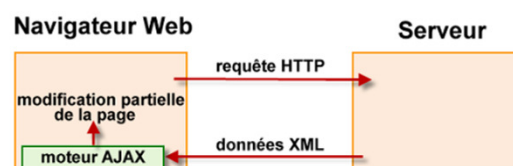


163

Mode de fonctionnement d'AJAX

119

- parfois seule une partie de la page nécessite d'être mise à jour.
- C'est là qu'intervient **AJAX** :
 1. Dans un premier temps, envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir les données qui seront affichées dans une partie bien précise de la page actuelle.
 2. Calcul des données demandées par le serveur et envoi de ces données au navigateur au format XML.



164

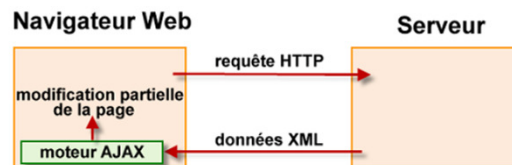
Mode de fonctionnement d'AJAX

119

□ parfois seule une partie de la page nécessite d'être mise à jour.

□ C'est là qu'intervient **AJAX** :

1. Dans un premier temps, envoi d'une requête au serveur afin d'obtenir les données qui seront affichées dans une partie bien précise de la page actuelle.
2. Calcul des données demandées par le serveur et envoi de ces données au navigateur au format XML.
3. Réception des données envoyées par le programme (on dit aussi moteur) **AJAX** qui les a demandées et affichage dans un endroit bien précis de la page actuelle sans toucher au reste de la page.



165

Mode de fonctionnement d'AJAX

120

□ Un nouvel intermédiaire, un **moteur Ajax** permet de:

166

Mode de fonctionnement d'AJAX

120

- Un nouvel intermédiaire, un **moteur Ajax** permet de:
 - ▣ Transformer toute action qui aurait généré une requête HTTP en un appel **javascript** vers le moteur

167

Mode de fonctionnement d'AJAX

120

- Un nouvel intermédiaire, un **moteur Ajax** permet de:
 - ▣ Transformer toute action qui aurait généré une requête HTTP en un appel **javascript** vers le moteur
 - ▣ Gérer directement toute action qui ne nécessite pas un retour vers le serveur (validation, édition, navigation...)

168

Mode de fonctionnement d'AJAX

120

- Un nouvel intermédiaire, un **moteur Ajax** permet de:
 - ▣ Transformer toute action qui aurait généré une requête HTTP en un appel **javascript** vers le moteur
 - ▣ Gérer directement toute action qui ne nécessite pas un retour vers le serveur (validation, édition, navigation...)
 - ▣ Si le moteur a besoin d'information du serveur, il fait la requête en asynchrone, sans bloquer l'utilisateur

169

Mode de fonctionnement d'AJAX

121

- les performances d'affichage peuvent être grandement améliorées dans certains cas particuliers

170

Mode de fonctionnement d'AJAX

121

- les performances d'affichage peuvent être grandement améliorées dans certains cas particuliers
- **Exemple :**

171

Mode de fonctionnement d'AJAX

121

- les performances d'affichage peuvent être grandement améliorées dans certains cas particuliers
- **Exemple :**
 - la sauvegarde des données pendant la saisie dans un formulaire,

172

Mode de fonctionnement d'AJAX

121

- les performances d'affichage peuvent être grandement améliorées dans certains cas particuliers
- **Exemple :**
 - ▣ la sauvegarde des données pendant la saisie dans un formulaire,
 - ▣ la mise à jour et/ou la vérification dynamique des champs d'un formulaire en fonction des données saisies par l'utilisateur,

173

Mode de fonctionnement d'AJAX

121

- les performances d'affichage peuvent être grandement améliorées dans certains cas particuliers
- **Exemple :**
 - ▣ la sauvegarde des données pendant la saisie dans un formulaire,
 - ▣ la mise à jour et/ou la vérification dynamique des champs d'un formulaire en fonction des données saisies par l'utilisateur,
 - ▣ la saisie prédictive (comme le fait Google en proposant des réponses lorsque vous commencez à taper quelques caractères dans la case de recherche), etc.

174

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

- **principe d'Ajax**

175

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

- **principe d'Ajax**

- ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.

176

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

□ principe d'Ajax

- ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.
- ▣ Le serveur fournit des données pas du contenu.

177

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

□ principe d'Ajax

- ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.
- ▣ Le serveur fournit des données pas du contenu.
- ▣ L'interaction de l'utilisateur avec l'application peut être fluide et continue

178

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

- **principe d'Ajax**
 - ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.
 - ▣ Le serveur fournit des données pas du contenu.
 - ▣ L'interaction de l'utilisateur avec l'application peut être fluide et continue
- **Limites d'AJAX**

179

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

- **principe d'Ajax**
 - ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.
 - ▣ Le serveur fournit des données pas du contenu.
 - ▣ L'interaction de l'utilisateur avec l'application peut être fluide et continue
- **Limites d'AJAX**
 - ▣ Problèmes de compatibilité avec certains navigateurs

180

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

□ principe d'Ajax

- ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.
- ▣ Le serveur fournit des données pas du contenu.
- ▣ L'interaction de l'utilisateur avec l'application peut être fluide et continue

□ Limites d'AJAX

- ▣ Problèmes de compatibilité avec certains navigateurs
- ▣ Difficulté de référencement par les robots d'indexation

181

Mode de fonctionnement d'AJAX

122

□ principe d'Ajax

- ▣ Le navigateur héberge une application et non pas un contenu.
- ▣ Le serveur fournit des données pas du contenu.
- ▣ L'interaction de l'utilisateur avec l'application peut être fluide et continue

□ Limites d'AJAX

- ▣ Problèmes de compatibilité avec certains navigateurs
- ▣ Difficulté de référencement par les robots d'indexation
- ▣ En conflit avec certaines fonctionnalités Web (« Précédent », « Favoris »)

182

Le web 2.0 c'est quoi?

123

- Le web 2.0, ou web social,

183

Le web 2.0 c'est quoi?

123

- Le web 2.0, ou web social,
 - Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres).

184

Le web 2.0 c'est quoi?

123

- Le web 2.0, ou web social,
 - ▣ Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres).
 - ▣ Il voit l'émergence des réseaux sociaux, des smartphones et des blogs.

185

Le web 2.0 c'est quoi?

123

- Le web 2.0, ou web social,
 - ▣ Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres).
 - ▣ Il voit l'émergence des réseaux sociaux, des smartphones et des blogs.
 - ▣ Le web se démocratise et se dynamise.

186

Le web 2.0 c'est quoi?

123

- Le web 2.0, ou web social,
 - ▣ Il privilégie la dimension de partage et d'échange d'informations et de contenus (textes, vidéos, images ou autres).
 - ▣ Il voit l'émergence des réseaux sociaux, des smartphones et des blogs.
 - ▣ Le web se démocratise et se dynamise.
 - ▣ L'avis du consommateur est sollicité en permanence et il prend goût à cette socialisation virtuelle.

187

Le web 2.0 c'est quoi?

124

- Une évolution majeure du Web et de ses pratiques

188

Le web 2.0 c'est quoi?

124

- Une évolution majeure du Web et de ses pratiques
 - ▣ Le Web passe d'une collection de sites web à une plate-forme informatique à part entière qui fournit des applications aux utilisateurs

189

Le web 2.0 c'est quoi?

124

- Une évolution majeure du Web et de ses pratiques
 - ▣ Le Web passe d'une collection de sites web à une plate-forme informatique à part entière qui fournit des applications aux utilisateurs
- **L'idée:** les pages web permettent aux internautes d'agir sur le contenu et la structure des pages

190

Le web 2.0 c'est quoi?

124

- Une évolution majeure du Web et de ses pratiques
 - ▣ Le Web passe d'une collection de sites web à une plate-forme informatique à part entière qui fournit des applications aux utilisateurs
- **L'idée:** les pages web permettent aux internautes d'agir sur le contenu et la structure des pages
 - mais aussi d'interagir entre eux

191

Le web 2.0 c'est quoi?

124

- Une évolution majeure du Web et de ses pratiques
 - ▣ Le Web passe d'une collection de sites web à une plate-forme informatique à part entière qui fournit des applications aux utilisateurs
- **L'idée:** les pages web permettent aux internautes d'agir sur le contenu et la structure des pages
 - mais aussi d'interagir entre eux
 - ▣ Sans connaissances techniques

192

Le web 2.0 c'est quoi?

124

- Une évolution majeure du Web et de ses pratiques
 - ▣ Le Web passe d'une collection de sites web à une plate-forme informatique à part entière qui fournit des applications aux utilisateurs
- **L'idée:** les pages web permettent aux internautes d'agir sur le contenu et la structure des pages
 - mais aussi d'interagir entre eux
 - ▣ Sans connaissances techniques
 - ▣ La Simplicité doit être la règle

193

Le web 2.0 c'est quoi?

125

- Le "concept" Web 2.0 peut être résumé en deux aspects :

194

Le web 2.0 c'est quoi?

125

- Le "concept" Web 2.0 peut être résumé en deux aspects :
 - ▣ **Technique** : Interfaces enrichies (Ajax, Flash, Ruby on Rails...), faciliter la navigation et l'ergonomie

195

Le web 2.0 c'est quoi?

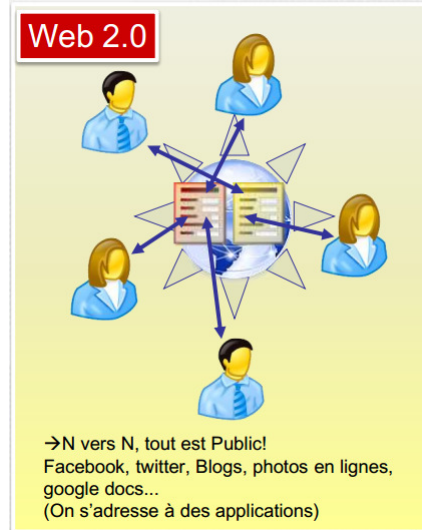
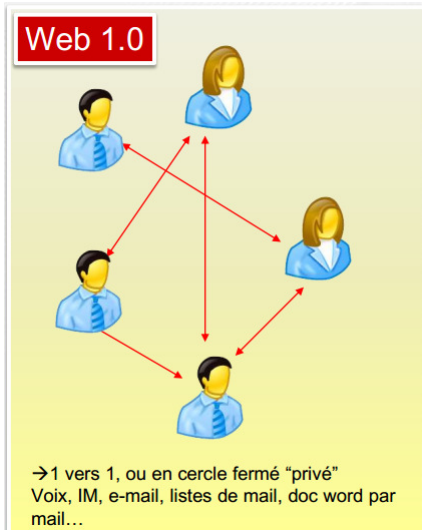
125

- Le "concept" Web 2.0 peut être résumé en deux aspects :
 - ▣ **Technique** : Interfaces enrichies (Ajax, Flash, Ruby on Rails...), faciliter la navigation et l'ergonomie
 - ▣ **Communication** : Partage et diffusion d'information (blog, rss, utilisation d'api, portail communautaire, forum...)

196

Le mode de communication a changé..

126



197

Web 1.0 à 2.0

127

□ Web 1.0

198

Web 1.0 à 2.0

127

□ **Web 1.0**

- ▣ Type de Web : statique.
- ▣ Période : 1994-1997.
- ▣ Technologies associées : HTML, GIF.
- ▣ Caractéristiques : les pages Web sont des documents statiques rarement mis à jour.

199

Web 1.0 à 2.0

127

□ **Web 1.0**

- ▣ Type de Web : statique.
- ▣ Période : 1994-1997.
- ▣ Technologies associées : HTML, GIF.
- ▣ Caractéristiques : les pages Web sont des documents statiques rarement mis à jour.

□ **Web 1.5**

200

Web 1.0 à 2.0

127

- **Web 1.0**
 - ▣ Type de Web : statique.
 - ▣ Période : 1994-1997.
 - ▣ Technologies associées : HTML, GIF.
 - ▣ Caractéristiques : les pages Web sont des documents statiques rarement mis à jour.
- **Web 1.5**
 - ▣ Type de Web : dynamique.
 - ▣ Période : 1997-2003.
 - ▣ Technologies associées : DHTML, ASP, CSS.
 - ▣ Caractéristiques : les pages Web sont construites à la volée à partir d'une ou plusieurs bases de données.

201

Web 1.0 à 2.0

127

- **Web 1.0**
 - ▣ Type de Web : statique.
 - ▣ Période : 1994-1997.
 - ▣ Technologies associées : HTML, GIF.
 - ▣ Caractéristiques : les pages Web sont des documents statiques rarement mis à jour.
- **Web 1.5**
 - ▣ Type de Web : dynamique.
 - ▣ Période : 1997-2003.
 - ▣ Technologies associées : DHTML, ASP, CSS.
 - ▣ Caractéristiques : les pages Web sont construites à la volée à partir d'une ou plusieurs bases de données.
- **Web 2.0**

202

Web 1.0 à 2.0

127

- **Web 1.0**
 - Type de Web : statique.
 - Période : 1994-1997.
 - Technologies associées : HTML, GIF.
 - Caractéristiques : les pages Web sont des documents statiques rarement mis à jour.
- **Web 1.5**
 - Type de Web : dynamique.
 - Période : 1997-2003.
 - Technologies associées : DHTML, ASP, CSS.
 - Caractéristiques : les pages Web sont construites à la volée à partir d'une ou plusieurs bases de données.
- **Web 2.0**
 - Type de Web : collaboratif.
 - Période : 2003
 - Technologies associées : Ajax, DHTML, XML, Soap
 - Caractéristiques: l'utilisateur devient contributeur. Il publie des informations et manipule les données.

203

Web 1.0 à 2.0

128

Web 1.0 // Web 2.0

DoubleClick --> Google AdSense

AdSense permet de générer des revenus à partir de chacune des pages de votre site Web, rapidement et sans faire appel à des ressources supplémentaires.

Ofoto --> Flickr

Flickr est un outil de partage photos boosté à la folksonomie (les utilisateurs "tagguent" chaque photo, ce qui permet de faire des recherches thématiques), racheté dernièrement par Yahoo.

Akamai --> BitTorrent

BitTorrent est un client P2P qui vous permettra de télécharger et de partager vos fichiers en toute sécurité dans l'anonymat.

mp3.com --> Napster

Napster est un logiciel d'échange de fichiers musicaux Mp3 en peer-to-peer. La première version de Napster avaient essuyé de nombreux procès et avait du fermer en 2001. L'utilisation de ce logiciel est devenu payante après son rachat par Roxio et se rapproche de l'iTunes d'Apple.

Britannica Online --> Wikipedia

Wikipedia projet d'encyclopédie librement distribuable que chacun peut améliorer.

sites perso --> blogs

Un blog est un site web sur lequel une ou plusieurs personnes s'expriment de façon libre, sur la base d'une certaine périodicité. Le mot blog est né de la contraction de « web log » (en quelque sorte un bloc notes sur le web).

204

Web 1.0 à 2.0

129

Web 1.0 // Web 2.0

système de gestion de contenu --> wikis

Un wiki est un système de gestion de contenu de site Web qui rend les pages Web librement et également modifiables par tous les visiteurs autorisés.

arborescence (taxonomie) --> tags ("folksonomy")

Folksonomy est un mot-valise issu de la contraction des mots folks ("potes" en français) et taxonomy ("taxinomie" en français, la science du classement). Méthode de classification collaborative de contenus Web, via des tags, réalisée par une communauté d'internautes. Le but est de faciliter la recherche et l'identification

rigidité du contenu --> syndication de contenu

evite --> upcoming.org et EVDB

spéculation sur les noms de domaines --> optimisation pour moteurs de recherche

pages vues --> coût au clic

« screen scraping » --> services web

publication --> participation

205

Exemples d'applications Web 2.0

130

- <http://maps.google.com/>
- <http://www.netvibes.com/>
- <http://www.flickr.com/>
- <http://www.meebo.com/> : accès en ligne à différentes messageries instantanées
- <http://www.writely.com/> : traitement de textes en ligne (Word, OpenOffice, etc.)
- <http://www.zimbra.com/> : gestion calendrier/clients/etc. à la Outlook
- <http://webserver002.goowy.com/> : environnement de travail en ligne
- <http://www.andale.com/> : analyse l'information des ventes venant d'eBay
- <http://www.housingmaps.com> : combine les annonces immobilières de la
- Craigslist avec la capacité des Google Maps pour visualiser rapidement une
- carte satellite de l'adresse exacte

206