

Examen des services Web

Vue d'ensemble

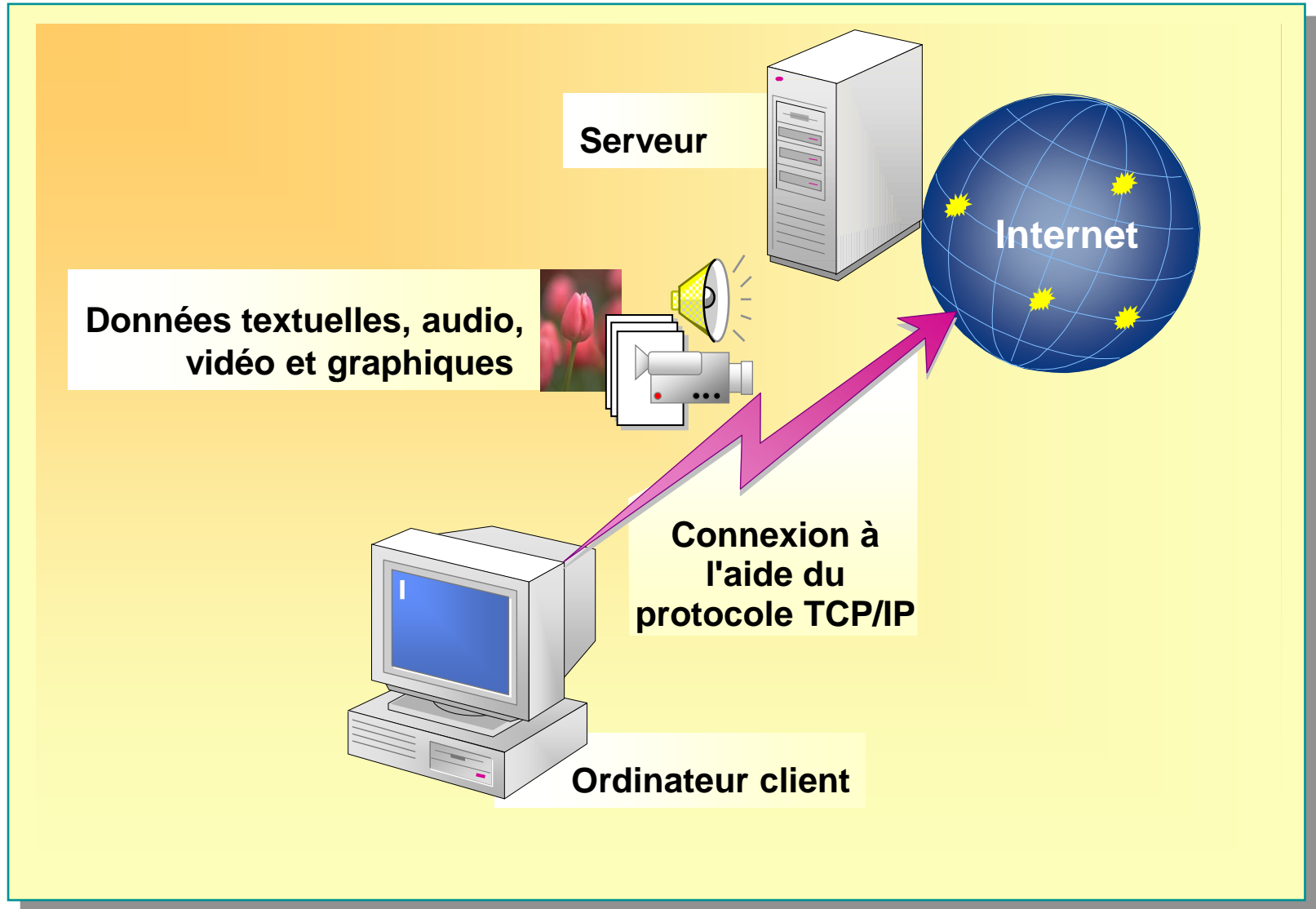
- **Identification des concepts d'Internet**
- **Utilisation des technologies clientes**
- **Connexion à Internet**
- **Identification des concepts des serveurs Web**

Identification des concepts d'Internet

◆ Identification des concepts d'Internet

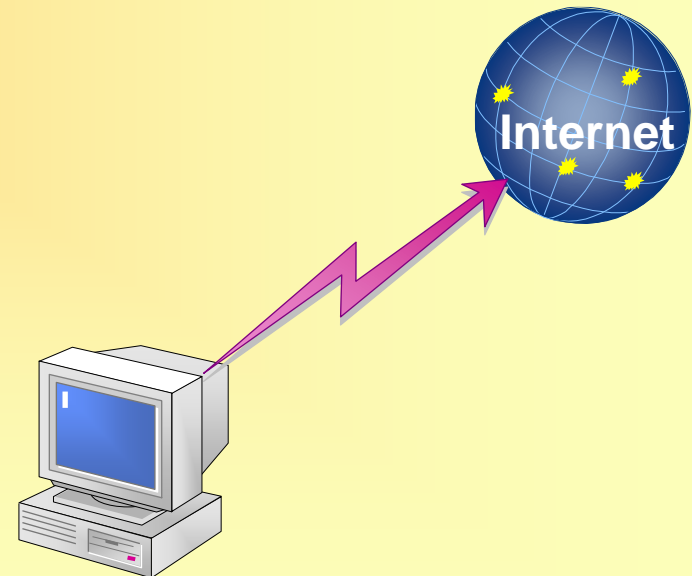
- Internet
- Services Internet
- Réseaux intranets
- Dénomination de domaine

Internet

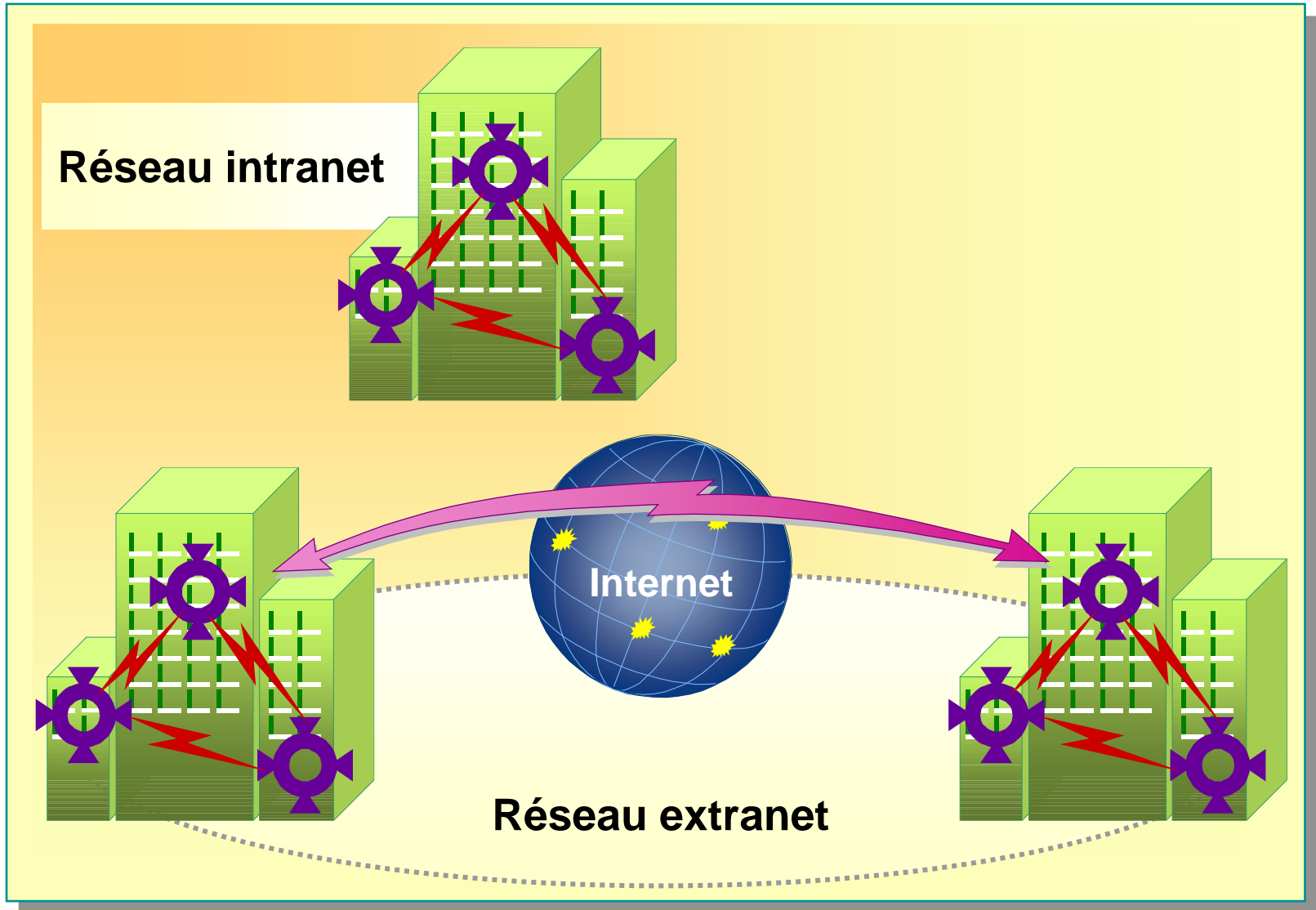


Services Internet

- **Messagerie électronique**
- **Web**
- **Service Chat**
- **Protocole FTP**
- **Telnet**



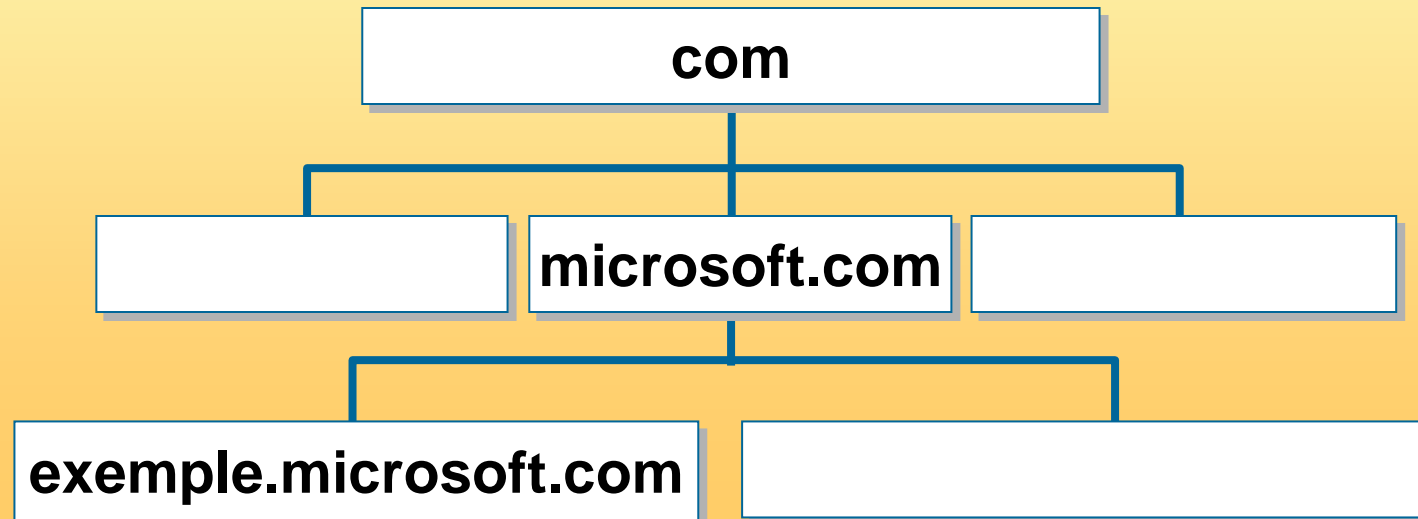
Réseaux intranets



Dénomination de domaine

■ Nom de domaine (exemple.microsoft.com)

- Domaine principal (com)
- Domaine secondaire (microsoft.com)
- Sous-domaine (exemple.microsoft.com)



Fournisseurs de noms de domaines

- **Bookmyname**

- Prix, Configuration personnalisée

- **Gandi.net**

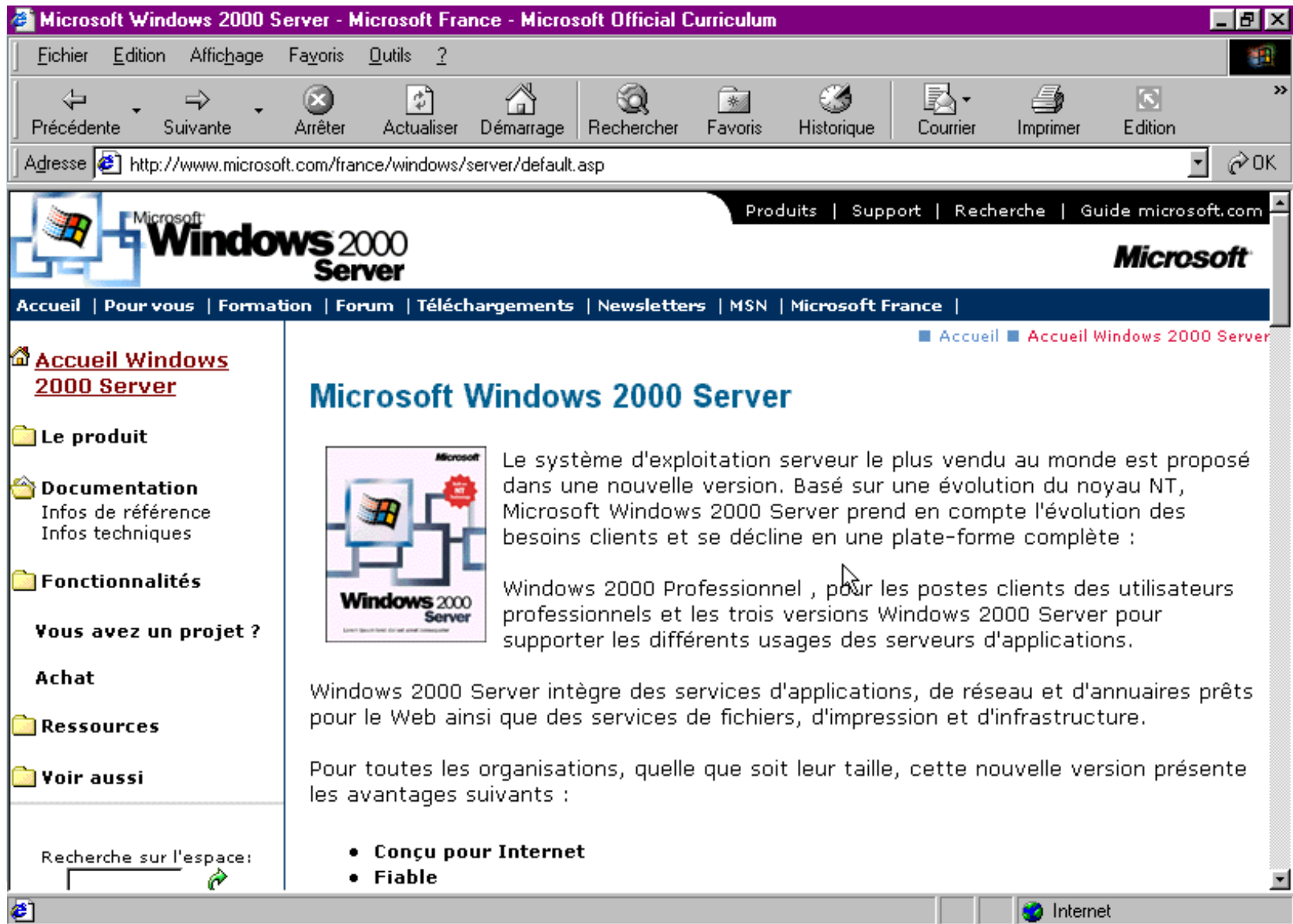
Catalogue exhaustif, Fonctionnalités pour entreprises

Utilisation des technologies clientes

◆ Utilisation des technologies clientes

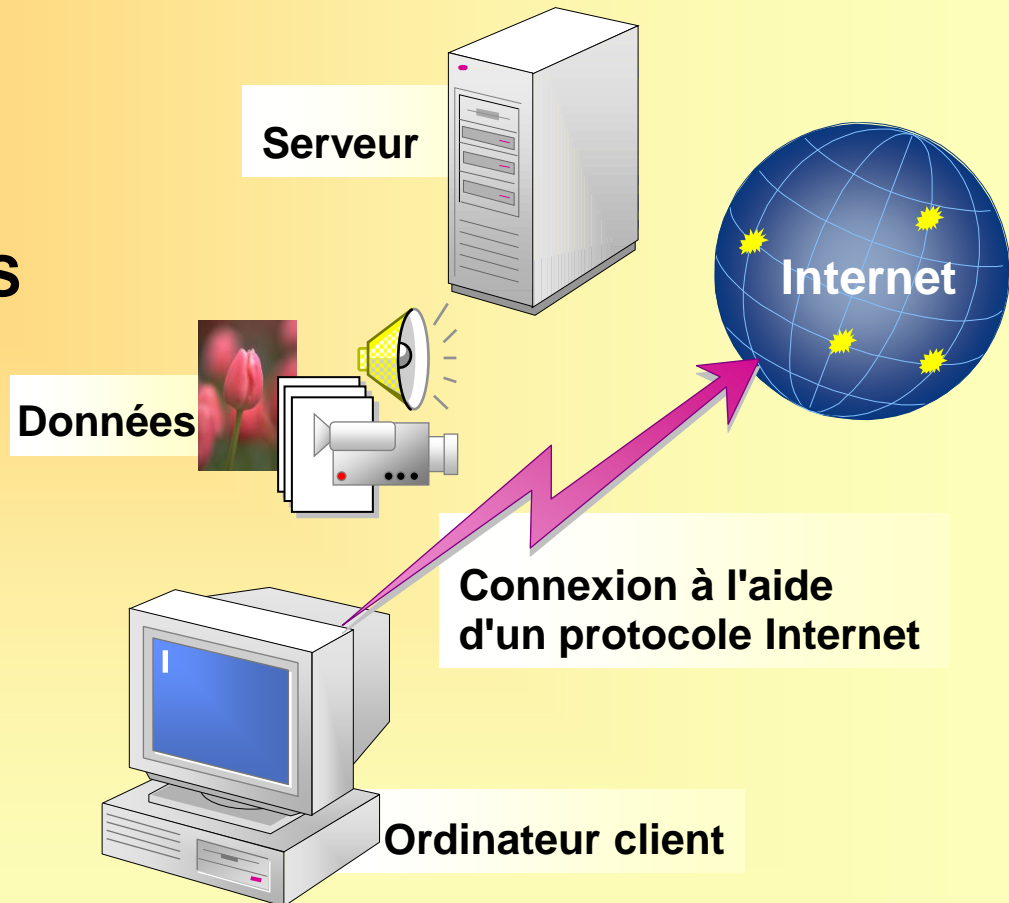
- Lecteurs de News
- Navigateurs Web
- Protocoles Internet
- URL

Navigateurs Web



Protocoles Internet

- Protocole HTTP
- Protocole HTTPS
- Protocole FTP
- Protocole SMTP
- HTML



URL

- **URL**
(http://exemple.microsoft.com/tutorial/default.html)
 - Protocole utilisé (http://)
 - Adresse DNS (exemple.microsoft.com)
 - Chemin d'accès sur le serveur (/tutorial/default.html)

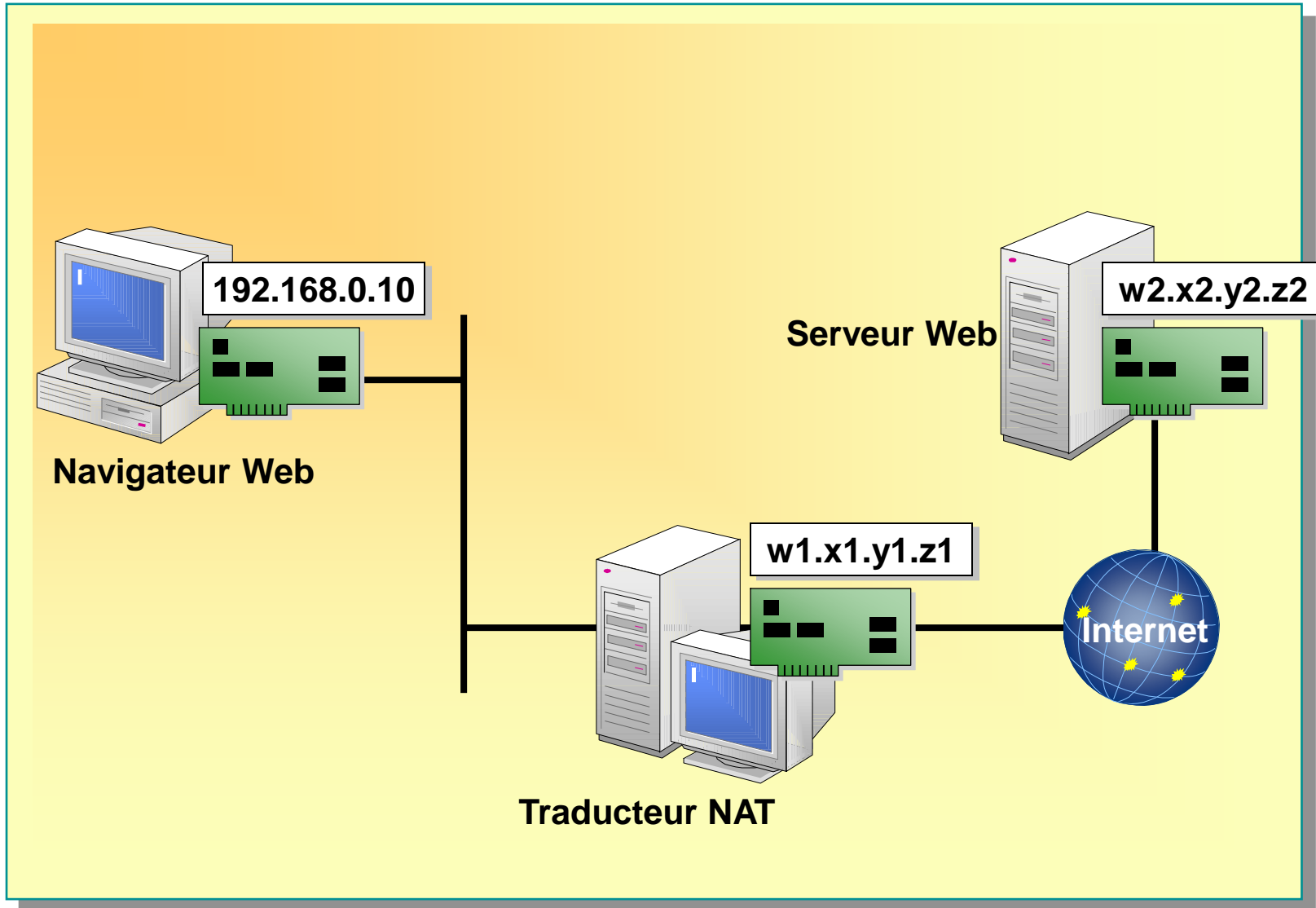
<http://exemple.microsoft.com/tutorial/default.html>

Connexion à Internet

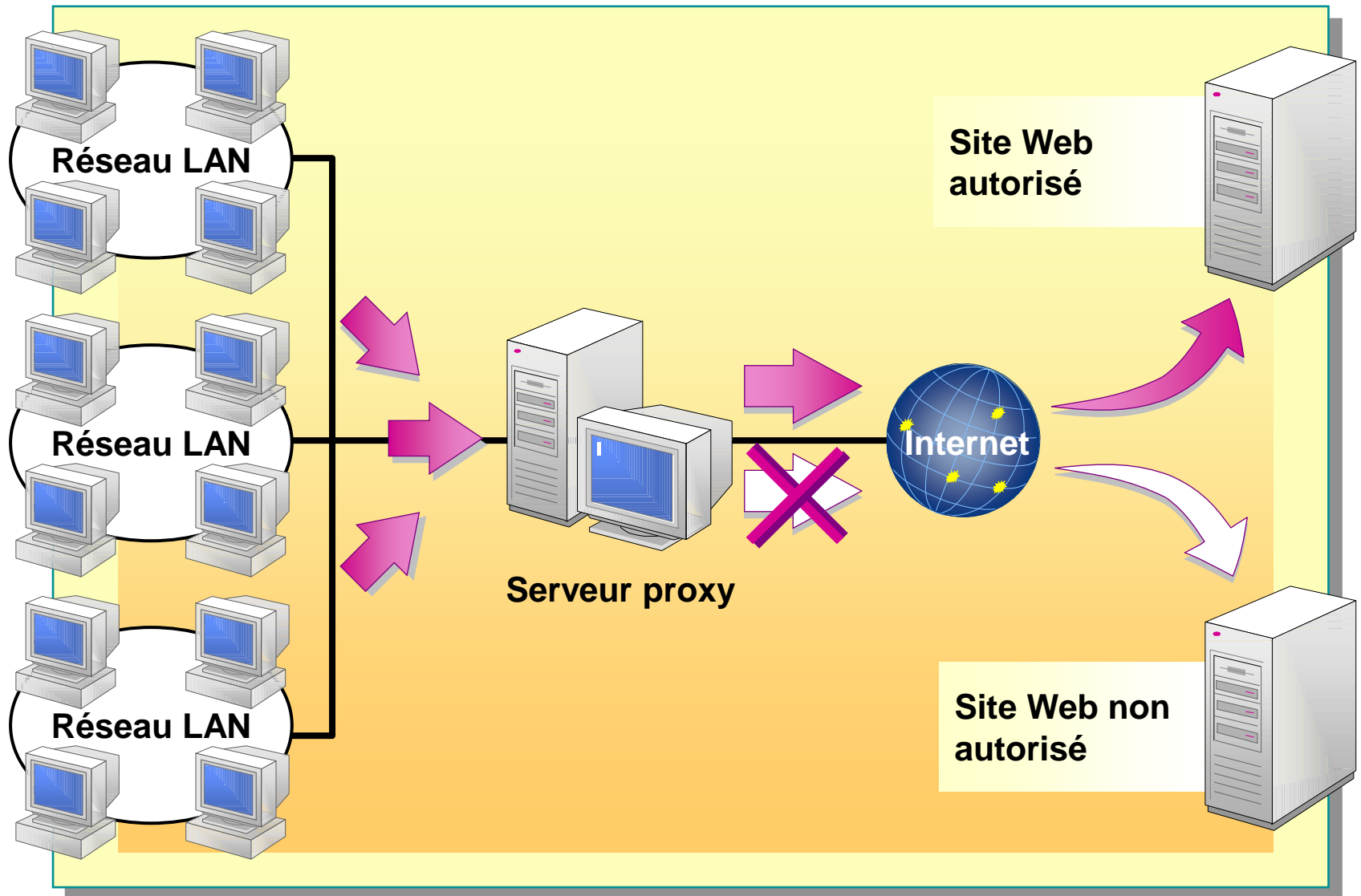
◆ Connexion à Internet

- **Traducteurs NAT**
- **Serveurs proxy**
- **Pare-feu**

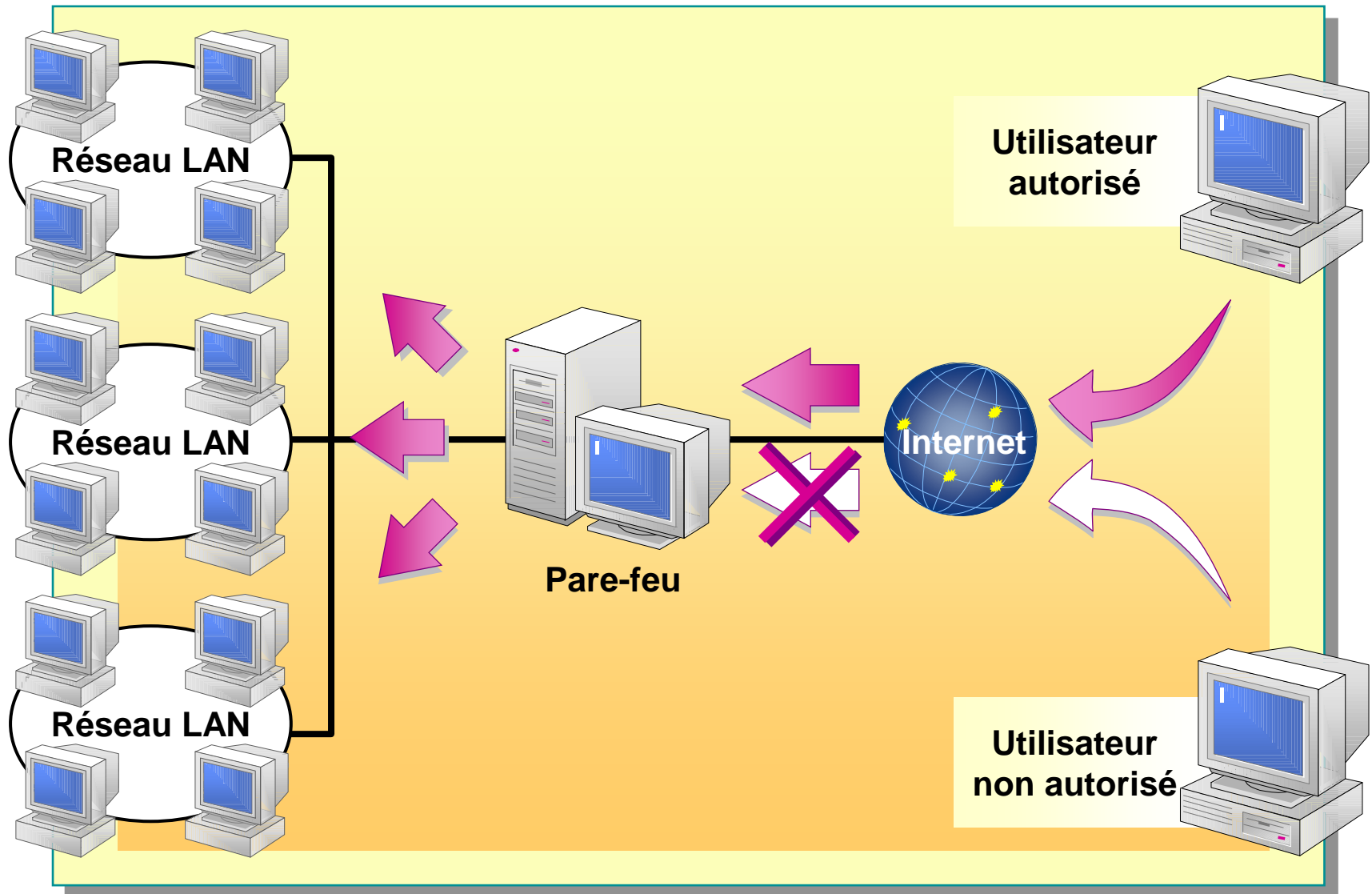
Traducteurs NAT



Serveurs proxy



Pare-feu

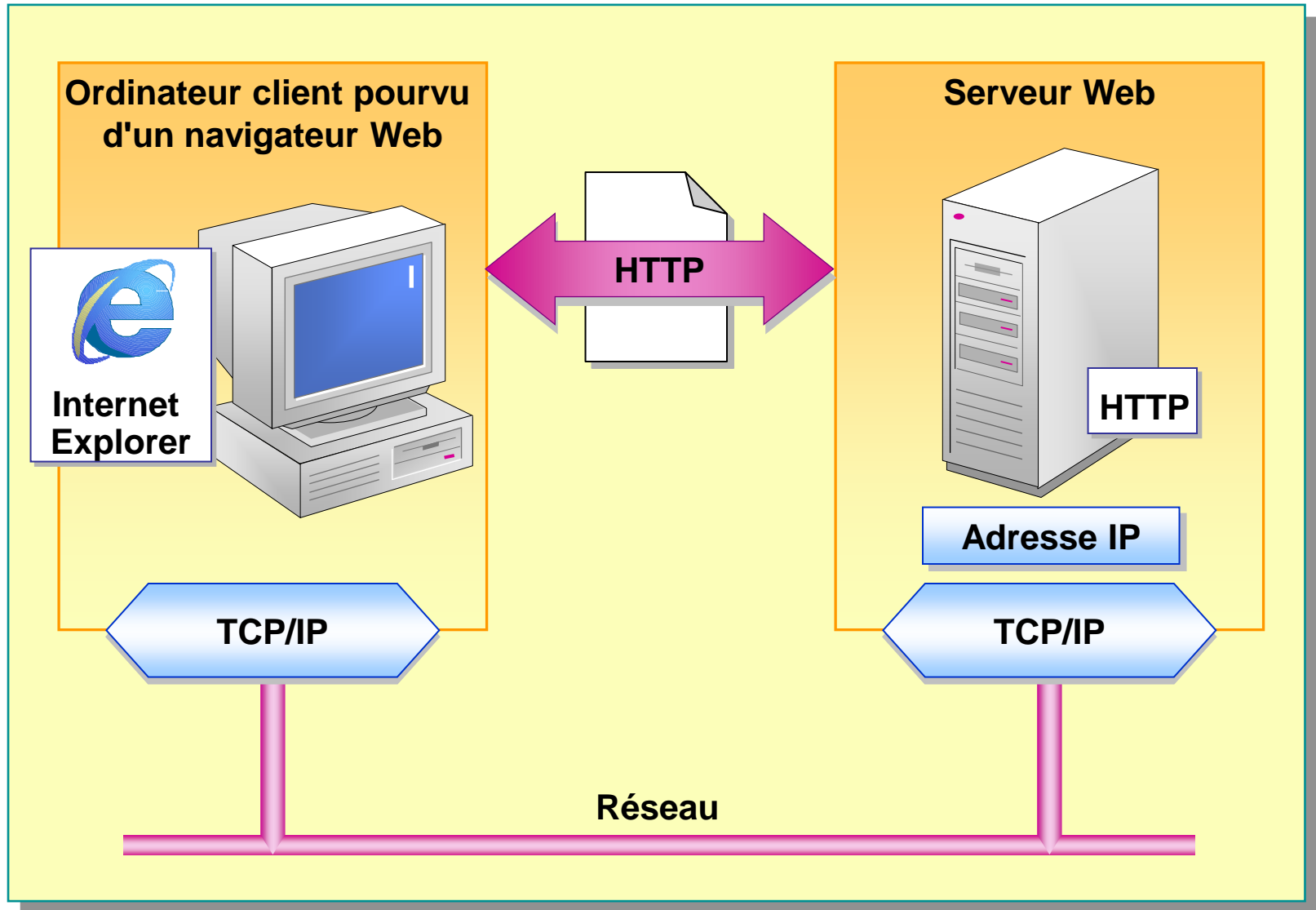


Identification des concepts des serveurs Web

◆ Identification des concepts des serveurs Web

- Définition d'un serveur Web
- Services IIS

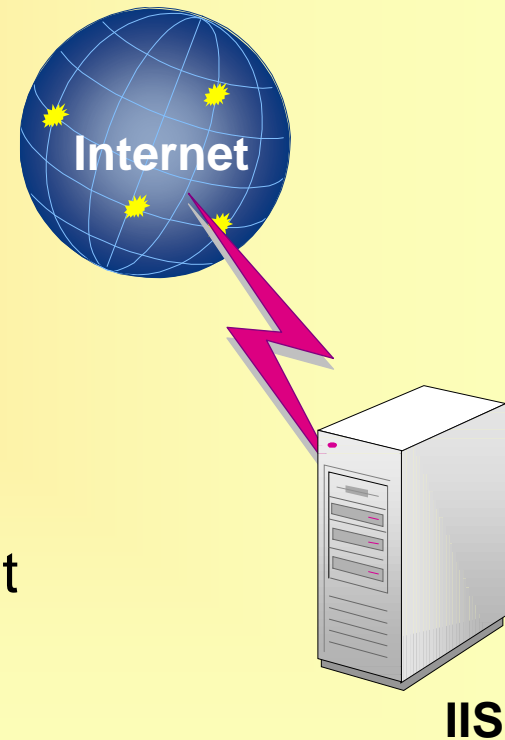
Définition d'un serveur Web



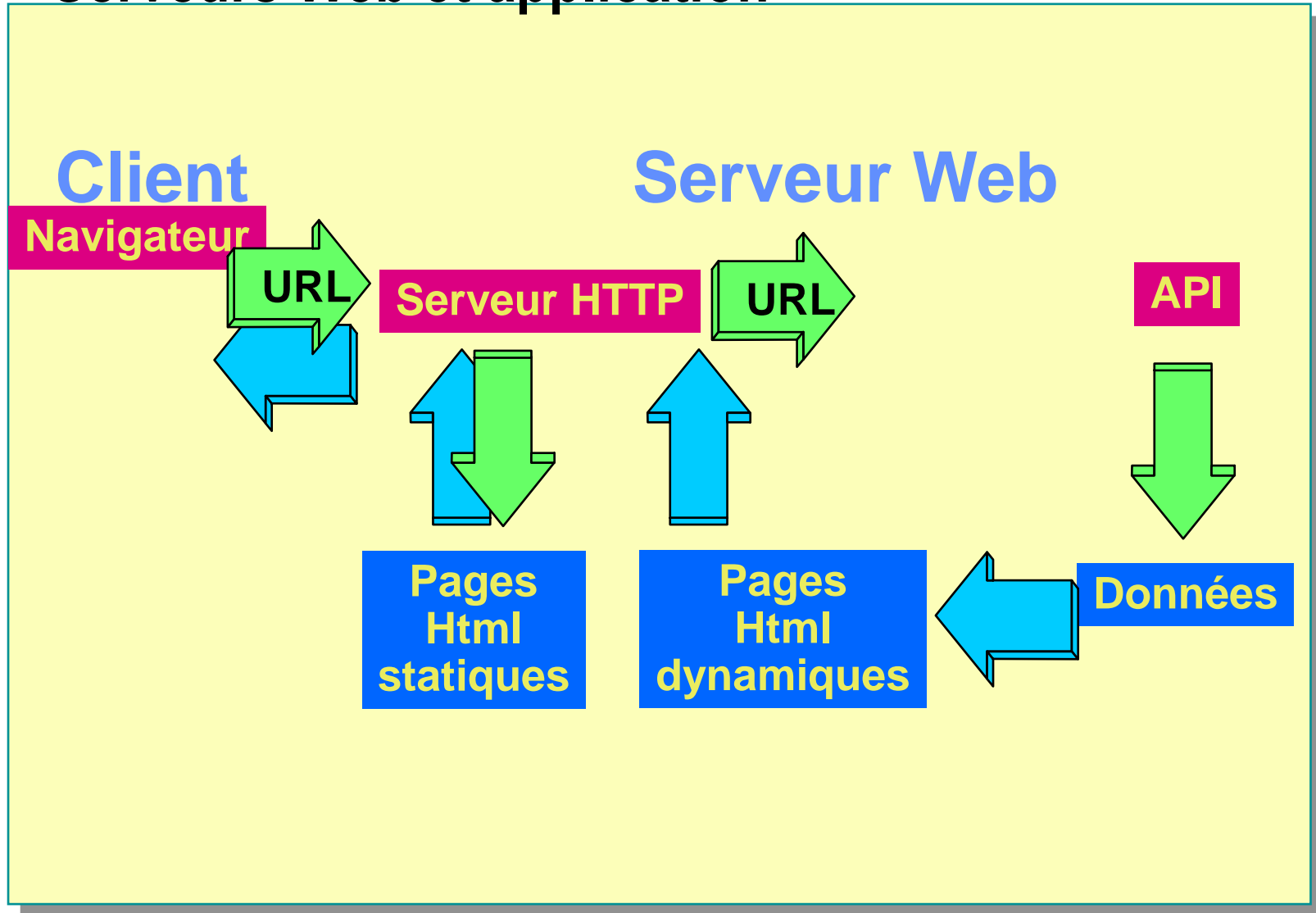
Services Serveur WEB

Fonctionnalités d'un serveur web

- Exemple : IIS, Apache, Nginx, Nodejs
- Service d'indexation
- SSL
- Services Windows Media
- Prise en charge supplémentaire des développeurs
 - Pages ASP, PHP
 - Prise en charge de Typescript et JavaScript
 - Administration distante



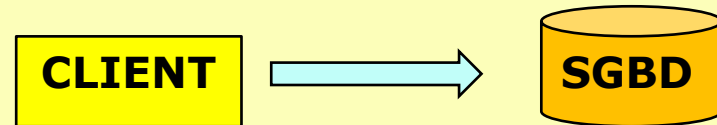
Serveurs Web et application



Evolution du client / Serveur

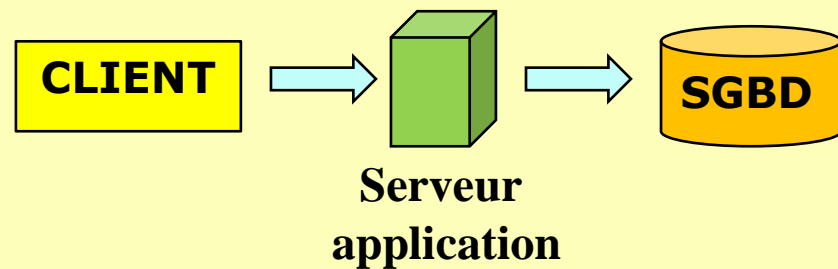
Client serveur 1^{ère} génération - *Client lourd, traitement client*

Langages Basic, C, C++



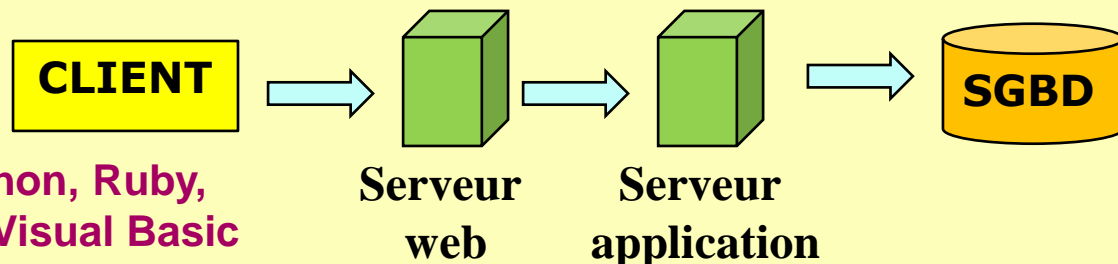
Client serveur 2^{ème} génération - *Client lourd, évènementiel ou Client riche*

Langage Java



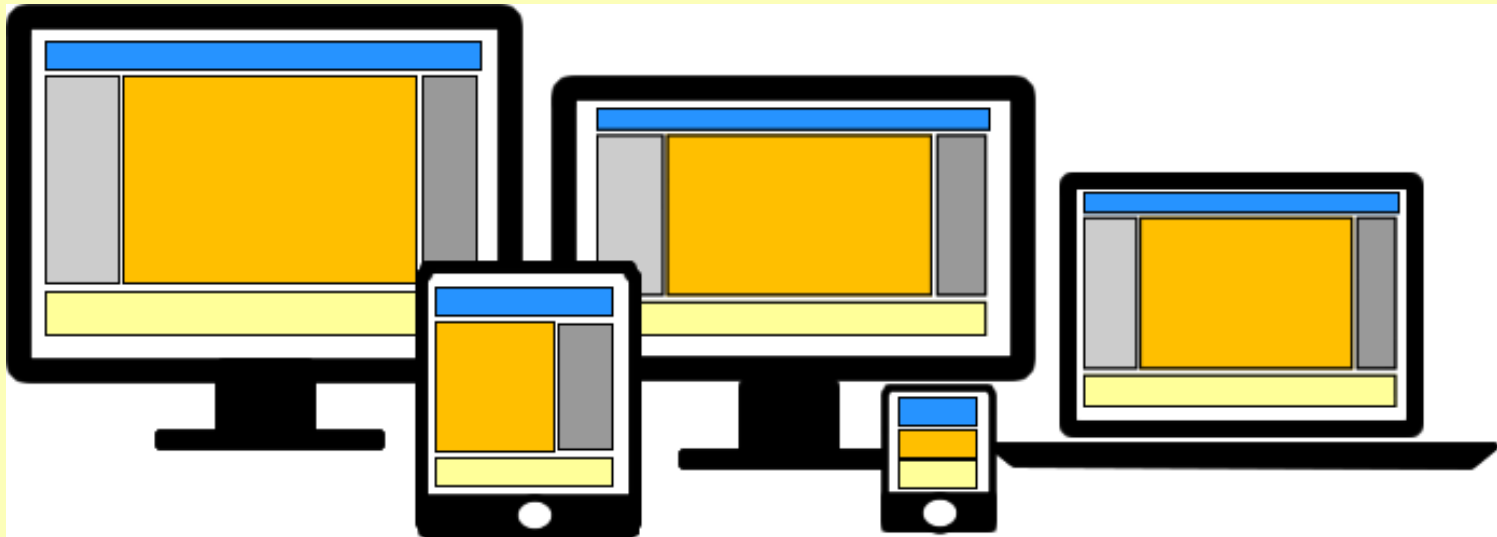
Client Web - *Client léger*

Langage : PHP, Python, Ruby,
Visual Basic



Responsive Design

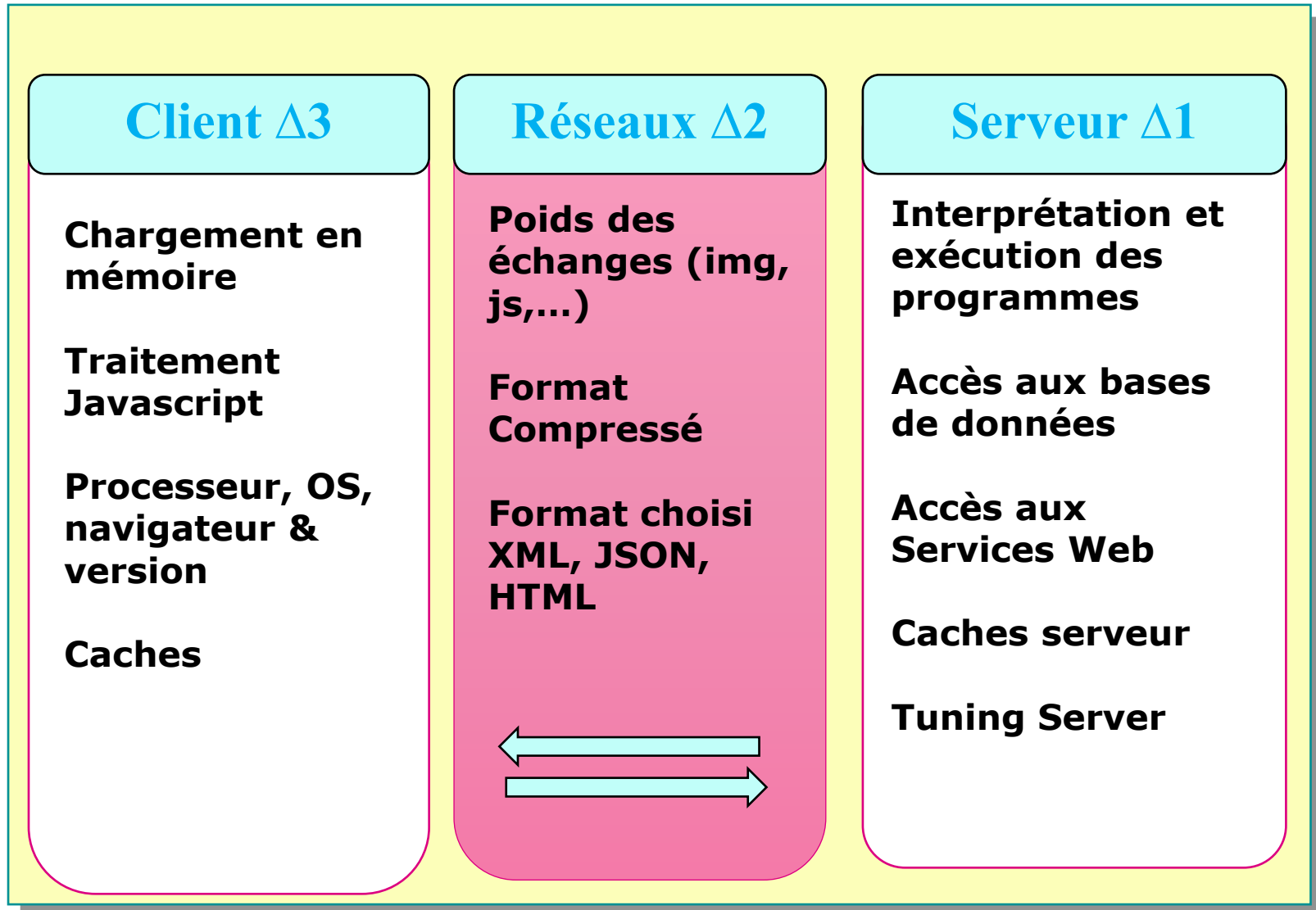
- **Emergence de conception de site multi devices**



- **Flat Design, Material Design (Google)**

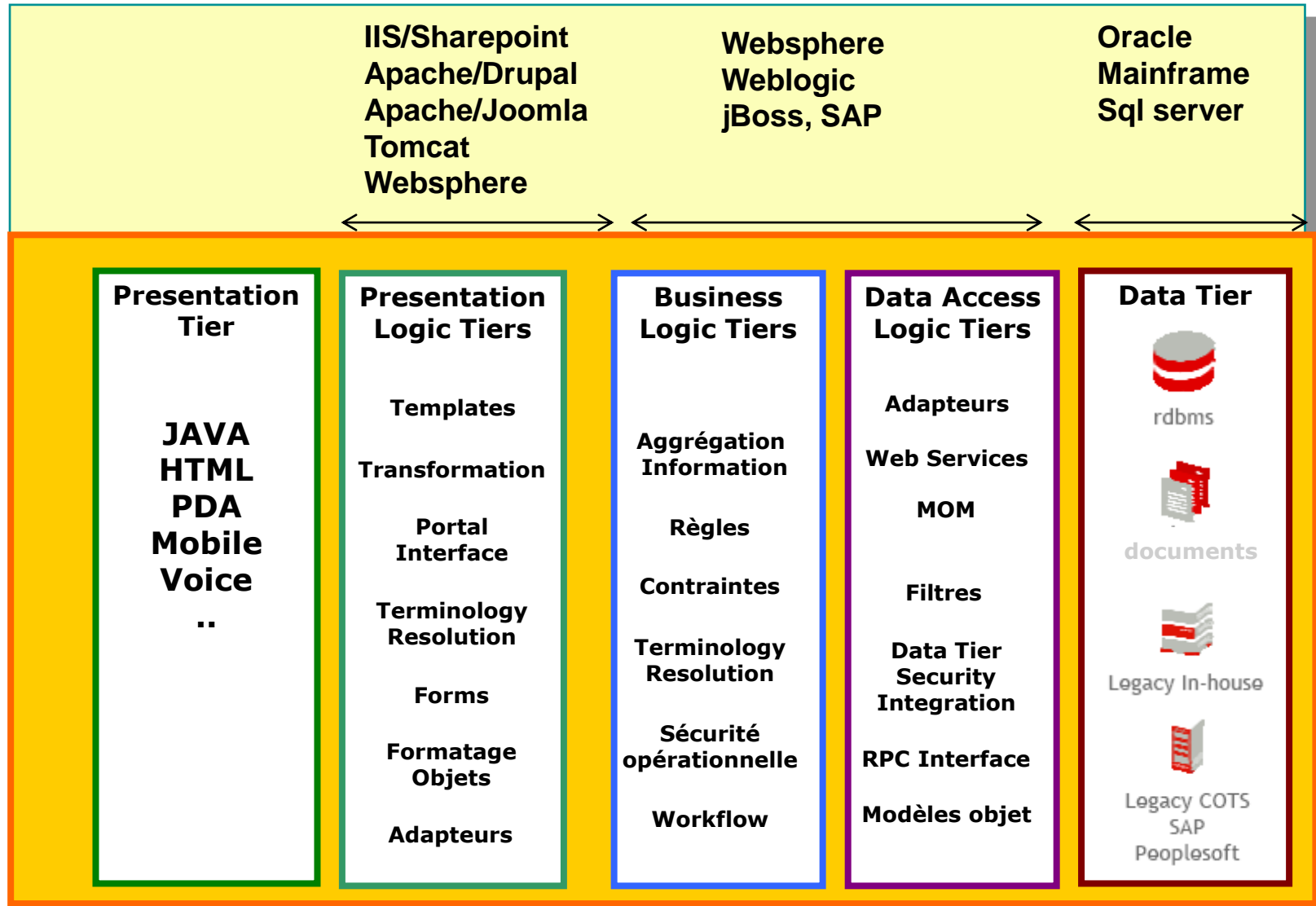
- Palette de couleur, typographie,
- Cibles, Enjeux, user experience , approche widget
- Mobile First

Problématique Architecture



$$\text{Temps de chargement} = \Delta 1 + \Delta 2 + \Delta 3$$

N-TIERS

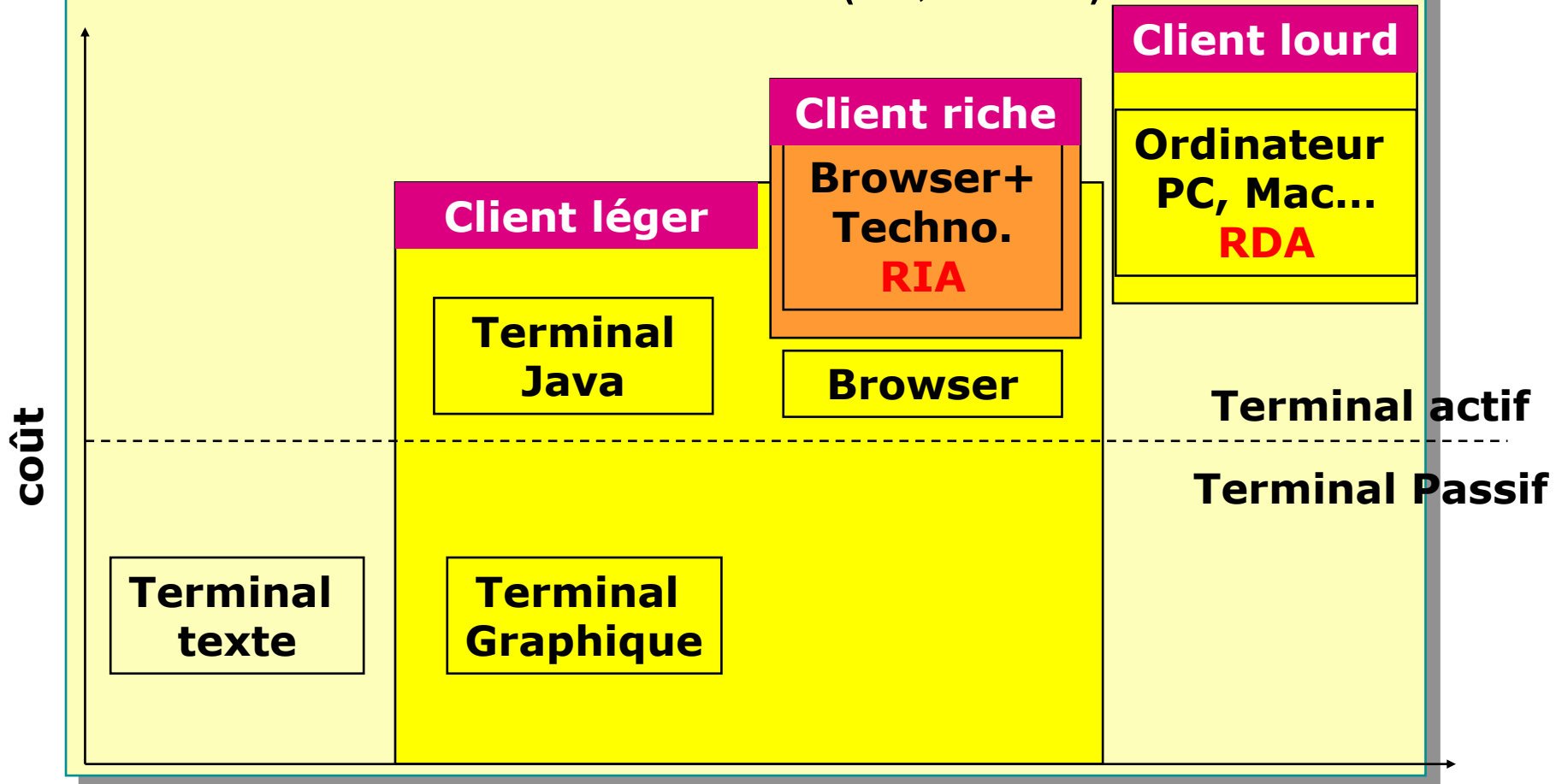


Types de serveurs web

- **Site B2C : orienté client**
- **Site B2B : orienté partenaire**
- **Site B2E : orienté employé**
- **Site B2B2C : orienté entreprise-entreprise-client**
- **Portail : mix services, contenu, agrégation contenus**
- **Collaboratif : espace d'échange**
- **Site communautaire : site thématique**
- **Site Web 2.0 : site mashup de technologies XML, ajax**
- **Commerce électronique : vente en ligne**
- **eBusiness : ouverture sur les technologies web**

Terminaux

- Terminaux passifs : TX, WBT (Windows Base Terminal)
- Terminaux actifs : Clients lourds (PC, station)



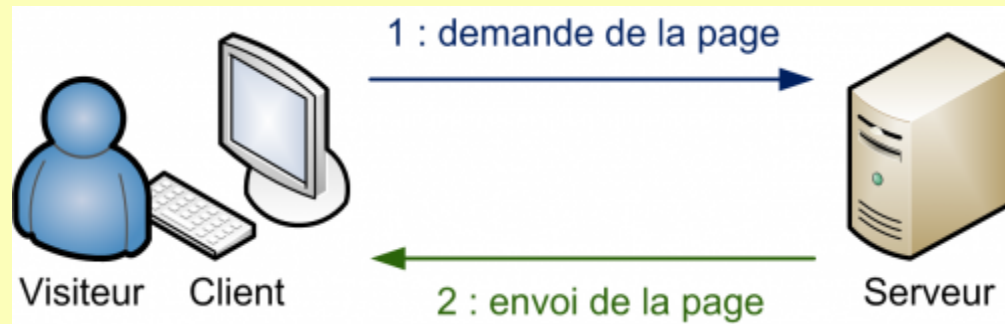
Conception de pages Web

Les pages statiques

Un schéma de pages statiques

Technologies :

- HTML
- CSS
- Javascript
- Cookies
- Plugin



HTML / HTML5

■ HTML, Hypertext Markup Language,

- langage de tag, pas de compilation, Accessibilité
- HTML, CSS, SCRIPT
- Sémantique, usage des balises pour le type de contenu
- Multiples versions HTML xHTML HTML5

■ HTML5

- Compatibilité variable <http://www.html5test.com>, <http://css3test.com/>
- Sémantique
 - Balises nouvelles, (header footer nav aside ...)
- CSS-3, solutions pour le responsive
 - Gradients,
 - 2D, 3D, SVG
 - Formats video et audio
 - Animation
 - Multi colonnes

XML

- XML vous permet de créer toutes les balises dont vous avez besoin pour décrire vos données et leur structure.
- Par exemple, vous devez stocker et partager des informations sur les animaux domestiques. Vous pouvez créer le code XML suivant :

```
<?xml version="1.0"?>
<CAT>
  <NAME>Izzy</NAME>
  <BREED>Siamese</BREED>
  <AGE>6</AGE>
  <ALTERED>yes</ALTERED>
  <DECLAWED>no</DECLAWED>
  <LICENSE>Izz138bod</LICENSE>
  <OWNER>Colin Wilcox</OWNER>
</CAT>
```

Feuilles de style

■ Cascading Style Sheets (CSS) :

- feuilles de style en cascade
- langage de définition de style
- Séparation entre la partie HTML et le paramétrage.

■ Inclure une feuille de style externe

Code à mettre dans le bloc <head>

```
<link href="css.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

■ Include un bloc de style dans le corps de la page

```
<style type="text/css">  
<!--  
.rouge { color:#FF0000;}  
}  
-->  
</style>
```

Javascript

- **<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">**
- **Support dans tous les navigateurs, mais pas la même version**
- **Langage VBScript, langage propre à IE, non portable**
- **Limite Javascript**
 - Pas d'accès aux ressources du disque , machine
 - Principe du sandbox
 - Pas de compilation, interprété
 - Langage avec des principes objets, mais souvent critiqué

Javascript

■ Ajax

- Force du web pour échéance réseau entre la page web et le serveur

■ Langage de traitement batch

- Gruntfile, bower, ...

■ Nombreuses librairies / framework javascript

- jQuery et toutes ses librairies graphiques
- angularJS, Google , backbone,...
- Cartographie
- Framework responsive (bootstrap twitter,...)

■ Autres langages

- DART (google)
- EcmaScript (javascript normalisé)

Les Cookies

■ Petit fichier texte stocké sur le poste client

- Virus impossible, Aucun accès au disque dur, réseau, etc.
- Possibilité de lire le fichier (notepad)

■ Exemple d'utilisation

- Sauvegarde d'un contexte : commerce électronique, profil utilisateur, ...

■ Règles P3P

- Respecter les données privées de l'utilisateur

■ Possibilité de désactiver les cookies

- Niveau du navigateur possibilité d'interdire, de demander confirmation

■ Restrictions d'usage:

- Maximum 300 cookies au total sur le poste client
- La taille maximum d'un cookie est de 4KB
- 20 cookies maximum par domaine ou serveur

Les plug-ins ou modules externes

■ Les navigateurs se sont enrichis d'applications complémentaires pour offrir à l'utilisateur de nouvelles possibilités:

- support de divers formats de fichier, support multimédia
- accès aux progiciels (émulateurs et autres)
- supporter toute nouvelle action non-supportée par le navigateur d'origine

■ Spécifications

- Usage d'un format MIME, Dessiner dans une page HTML
- Recevoir des événements clavier et souris
- Récupérer des données du réseau via URL
- Envoyer des données via URL, Proposer des liens vers des URL

Les pages dynamiques

Schéma de pages Dynamiques

■ Langages coté serveur :

- PHP
- Python
- ASP
- Ruby
- Javascript



Avec ces langages, le serveur génère une page HTML

Solutions mobile possible

■ Application publiée dans un store

- Code natif obligatoire
- Développement à partir de
Langages spécifiques (xCode, Java)
Générateurs de Code natif (objectif éviter d'apprendre des langages)
Enrober un projet HTML d'une couche binaire (problématiques HTML-5, web, navigateurs)

■ Site web adapté à la tablette

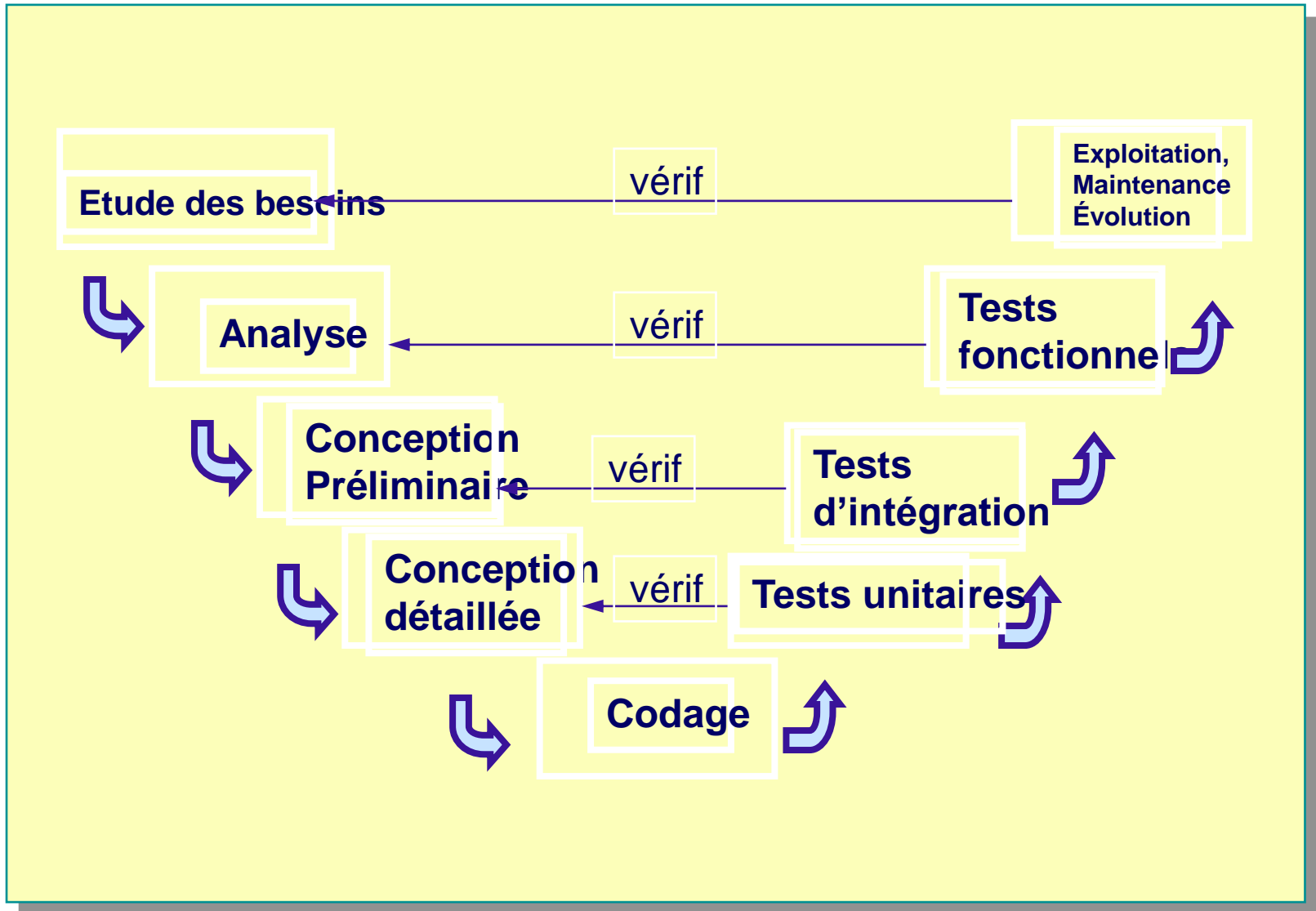
- Problématique HTML CSS JS

■ Site web adapté au mobile

- Problématique HTML CSS JS

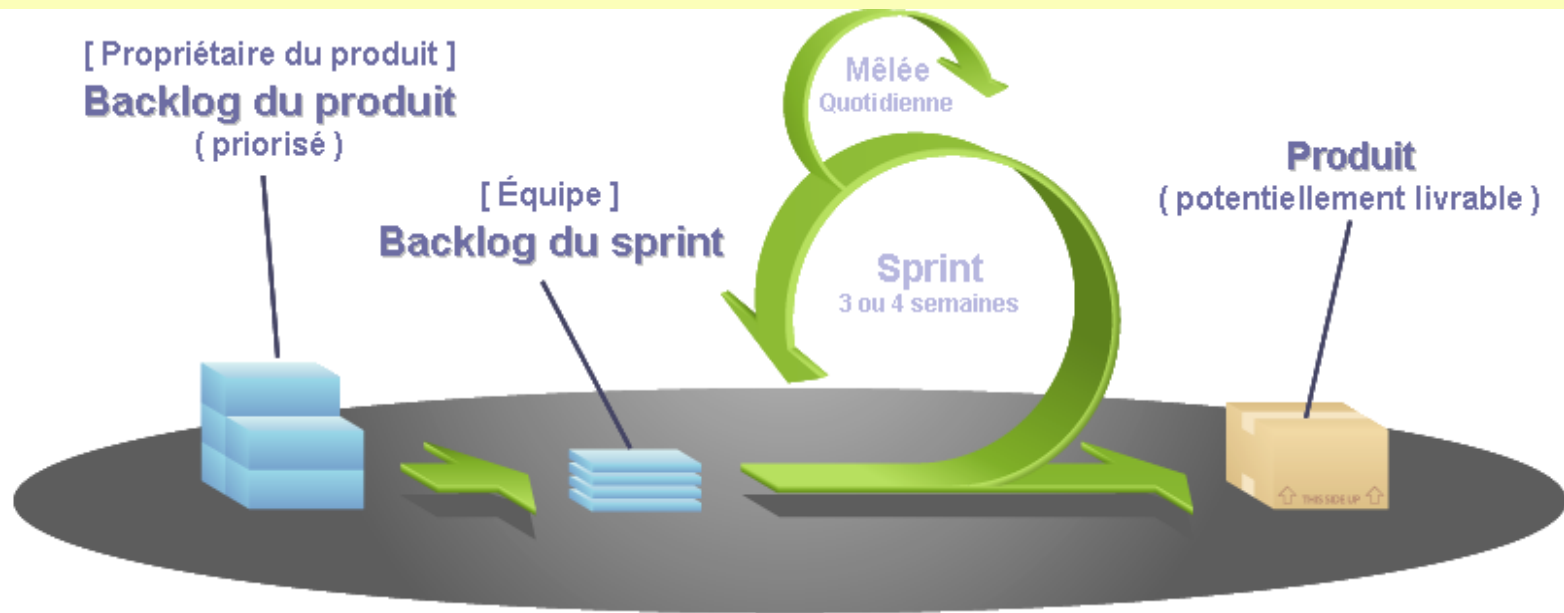
Génie Logiciel

Le schéma en V



Méthode Agile

Exemple Scrum



COPYRIGHT © 2005. MOUNTAIN GOAT SOFTWARE

méthodologies

Figure 1—Frameworks and Methodologies

Information Technology Life Cycle	Development				Operations
COBIT (IT governance)	Align, Plan and Organize; Build, Acquire and Implement				Deliver, Service and Support
	Monitor, Evaluate and Assess				
TOGAF (IT/enterprise architecture)	Architecture (vision, business, information system, technology), opportunities and solutions, migration planning, implementation governance, architecture change management				
PfMP (Portfolio management)	Programs/projects (identification and categorization, evaluation, selection, prioritization)		Portfolio (reporting and review, monitoring/control, risk management)		
MoP (Portfolio management)	Understand, categorize, prioritize, balance, plan		Management control, benefits management, financial management, risk management, stakeholder engagement, organizational governance, resource management		
PgMP (Program management)	Pre-program preparation	Program initiation	Program setup		Delivery of program benefits, program closure
MSP (Program management)	Identifying a program	Defining a program	Delivering the capability, managing the tranches		Realizing benefits, closing program
PMP (Predictive project management)	Initiating	Planning	Executing, monitoring/controlling	Closing	
PRINCE2 (Iterative project management)	Starting project	Initiating project	Directing project, controlling a stage, managing stage boundaries, managing product delivery	Closing project	
Scrum (Adaptative project management)	Product vision	Road map	Product backlog, sprint planning, development, daily meeting, sprint review, sprint retrospective		
PMI-PBA (Business analysis)	Needs assesement	Business analysis planning	Requirements elicitation and analysis, traceability and monitoring	Solution evaluation	
CBAP (Business analysis)	Strategy analysis	Business analysis planning and monitoring	Elicitation and collaboration, requirement life cycle Management, requirement analysis and design	Solution evaluation	
ITIL (Classical IT life cycle)	Strategy	Design		Transition	Operations
				Improvement	
DevOps (Agile IT life cycle)	Flow->				<-Feedback
	Continuous experimentation and learning				
Lean Six Sigma (Processes optimization)					Define, measure, analyze, improve, control

Source: Laurent Renard. Reprinted with permission.

Store publics

BYOD Bring your own Device

BYOA Bring your own Application

- **Google Play**
- **Apple Appstore**
- **Amazon Marketplace**
- **Microsoft Store**
- **Gestion multi stores**

ASE : App Store d'Entreprise

Une boutique d'applications d'entreprise est un portail Web privé (ou une application mobile) par lequel l'utilisateur, employé d'une entreprise, peut trouver, télécharger et installer les applications logicielles approuvées par le service informatique. On y trouve généralement ce type de fonctionnalités :

- MDM : Mobile Device Management**
- MAM : Mobile Application Management**
- UEM : Unified Endpoint Management**
- MIM : Mobile Identity Management**
- MCM : Mobile Content Management**

Serveur web ou serveur d'application

Serveur web

■ Produits

- IIS , Apache, Nginx, Nodejs

■ Utilisation

- Site internet Intranet de base

■ Briques techniques

- Programmes CGI (ASP, PHP, PYTHON, JAVASCRIPT...)

■ Plateforme

- proposée par les hébergeurs

Serveur d'application

□ Produits

- Weblogic, Websphere, SunOne, Tomcat, .NET..

□ Utilisation

- Raccordement au SI
- Besoin d'un chef d'orchestre

□ Briques techniques

- Nombreuses briques technologiques
- Nécessité d'un administrateur
- Outils de dev spécifiques

□ Coût de la plateforme

- Onéreux, serveur proposé par les hébergeurs

La e-messagerie

Email : généralités

■ Le premier et le plus utilisé des services

- Dépasse en fait l'Internet grâce à des passerelles (X.400 ou propriétaires)
- De personne à personne ou de groupe ou entre applications
- Rapide, puissant, simple
- Fonctionnement asynchrone
- Intégré dans l'environnement de travail de l'utilisateur
- Retraitement des documents reçus
- Economique (vis-à-vis du fax ou téléphone)

■ MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)

- UTF8, binhex (apple), uuencode, xxencode, (unix)

Email : les protocoles

■ POP3 : Post Office Protocol

- Réception uniquement : les messages sont transférés dans le logiciel client de messagerie, option de conservation sur le serveur

■ IMAP4: Internet Message Access Protocol 4

- Réception uniquement : les messages restent sur le serveur
- Protocole plus complet que POP3

■ SMTP : Simple Mail Transfert Protocol

- Envoi d'un email depuis un logiciel client de messagerie
- Envoi et réception d'email entre serveurs emails

■ HTTP : Hyper Text Transfert Protocol

- Accès aux emails depuis un navigateur web

■ MAPI Microsoft Application Protocol Interface

- Protocole propriétaire du serveur de messagerie Microsoft Exchange Server
- Tous les éléments restent sur le serveur : les emails envoyés et reçus, le carnet d'adresse, l'agenda, ...

Serveurs de messagerie

■ **Nombreux serveurs**

- exim, qmail, Apple Mail Server, Mdaemon, Microsoft Exchange Server, postfix, sendmail, Sun Java Communications Suite, IceWarp, Calexium MailFountain, IBM Lotus Domino

■ **Les serveurs d'entreprise en ligne (Cloud)**

- Google Gmail Entreprise, Gmail Workspace,
- Microsoft Exchange Online

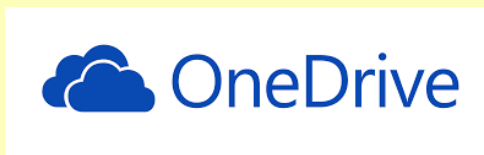
Stockage Cloud

■ Critères à analyser

- Sécurisation : Authentification Multi Facteurs
- Sauvegarde

■ Offres

- OneDrive
- Google Drive
- DropBox
- Amazon cloud Drive
- Box
- Cloud Orange
- Apple iCloud



Notifications

- **Messages envoyées par les utilisateurs ayant installé une application**
 - **APNS** : Apple Push Notification Service (Apple)
 - **ACDMS** : Android Cloud to Device Messaging Service (Android)
 - ActiveSync (Exchange Messagerie)
 - SQL Server Notification Services (Microsoft)
 - WebSockets (HTML5)
 - BlazeDS (java open source)

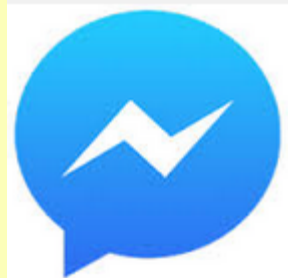
Messagerie instantanée

■ Open source :

- Telegram, Signal, Ricochet, Status, Obsidian, ...

■ Propriétaires

- Facebook Messenger, Goober, HipChat, Hangouts (Google), iMessage (Apple), Lotus Notes (IBM), Skype, Novell GroupWise, QQ (Tencent), Viber, WhatsApp, Yahoo! Messenger, Teams (Microsoft), SnapChat, ...



La diffusion de contenu

Blogs : Définition

- Journal en ligne
- Simple à créer, éditeurs blogs en ligne,
Masquage de la technique

Blog : Termes

- Blogger : celui qui publie un blog
- Blogosphere : communauté de bloggers
- Blogroll : espace de liens pointant vers des blogs amis
- Enclosure : flux audio ou video
- Froglog : blog français
- Moblog : blogs pour mobile
- Podcast : rss2+audio
- podcatcher : logiciel agrégateur
- Posts: messages sur les blogs
- Trackback : suivi des visites et réponses
- Videoblogs : video + blogs
- Audioblogger : laisser un message à partir d'un mobile

Utilisation de Blogger



The screenshot shows the Blogger homepage with a dark blue header. On the left is the Blogger logo. On the right is a login section with the text "Vous disposez déjà d'un compte ? Connexion :", fields for "Nom d'utilisateur :" and "Mot de passe : (?)", a "CONNEXION" button, and a checkbox for "Mémoriser (?)". Below the header is a search bar with the text "Recherchez des blogs sur tout le Web avec Recherche de blogs Google." and a "RECHERCHER DES BLOGS" button. The main content area is divided into three sections. The first section, "Découvrir des blogs", shows "BLOGS MIS À JOUR À 01:43" with links to "Plans For Garage" and "parental control", a "SÉLECTION DE BLOGS" section with a "UUUHHHGGG-rrrrRRR!" link, and "BLOGS AU HASARD" with a "BLOG SUIVANT >>" button. The second section, "Qu'est-ce qu'un blog ?", has a "VISITE GUIDÉE" button and four icons: a notepad for "Donnez votre avis", speech bubbles for "Échangez des idées", photo cards for "Envoyer des photos", and a mobile phone for "Blogger mobile". The third section, "Créez un blog en 3 étapes :", lists three steps: "1 Créez un compte", "2 Nommez votre blog", and "3 Choisissez un modèle", followed by a large orange arrow button labeled "CRÉER VOTRE BLOG".

Blogger

Vous disposez déjà d'un compte ? Connexion :

Nom d'utilisateur : Mot de passe : (?)

CONNEXION

Mémoriser (?)

Recherchez des blogs sur tout le Web avec Recherche de blogs Google.

RECHERCHER DES BLOGS

Découvrir des blogs

BLOGS MIS À JOUR À 01:43 [Plans For Garage](#) [parental control](#)

SÉLECTION DE BLOGS <> [UUUHHHGGG-rrrrRRR!](#)

BLOGS AU HASARD

BLOG SUIVANT >>

Qu'est-ce qu'un **blog** ?

VISITE GUIDÉE

Donnez votre avis

Échangez des idées

Envoyer des photos

Blogger mobile

Créez un blog en **3 étapes** :

- 1 Créez un compte
- 2 Nommez votre blog
- 3 Choisissez un modèle

Un **blog** est un site Web convivial, qui vous permet de donner rapidement votre avis sur un sujet qui vous tient à cœur,

CRÉER VOTRE BLOG

Utilisation de Blogger

3 Choisissez un modèle

The screenshot displays the Blogger 'Choose a template' page. It features four template preview cards arranged in a 2x2 grid. The top-left card is 'Minima', a light-colored template with a sidebar. The top-right card is 'Minima Black', a dark-themed version of Minima. The bottom-left card is a light-colored template with a grid of colored circles at the top. The bottom-right card is a green-themed template with a date header. To the right of the templates is a sidebar with the text 'Personnalisez l'apparence de votre blog.' and 'Vous pourrez facilement **changer de modèle** ultérieurement ou même créer un modèle personnalisé après avoir configuré votre blog.' Below this text is a vertical menu with icons for 'Themes', 'Layout', 'Page Elements', 'Page Design', 'Page Style', and 'Page Template'. At the bottom right of the sidebar is a blue arrow pointing down.

Personnalisez l'apparence de votre blog.

Vous pourrez facilement **changer de modèle** ultérieurement ou même créer un modèle personnalisé après avoir configuré votre blog.

CONTINUER

Le Cloud dans les nuages

Architecture Cloud

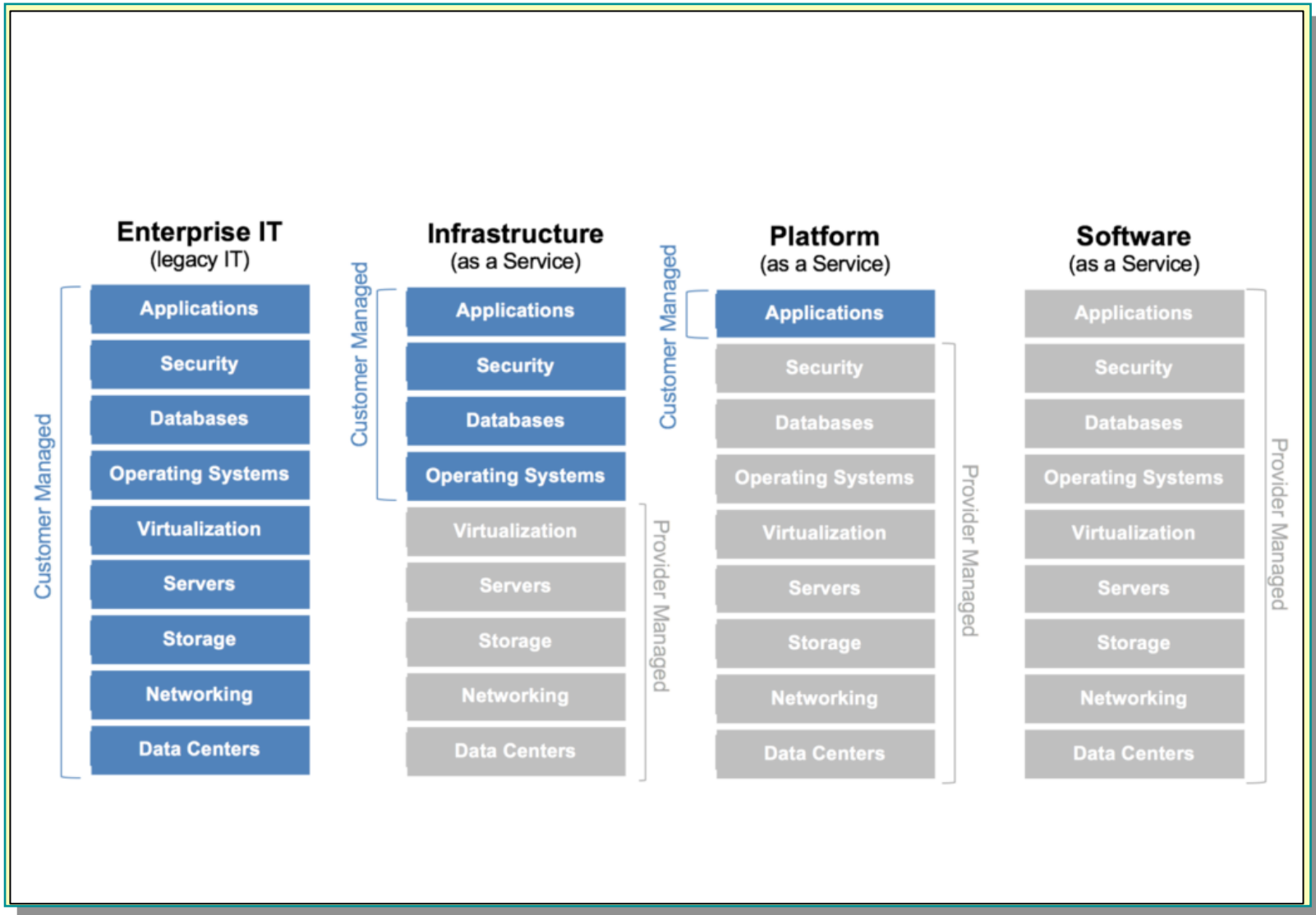
■ Trois modèles de prestation de services cloud :

- IaaS : Infrastructure as a Service
Exemple Microsoft Azure AWS (Amazon)
Concerne les responsables d'étude
- PaaS : Platform as a service
Exemple Google App Engine, Force.com, Microsoft Azure
Concerne les développeurs
- SaaS: Software as a service
Concerne les DSI
Office 365, Google Drive, Salesforce.com

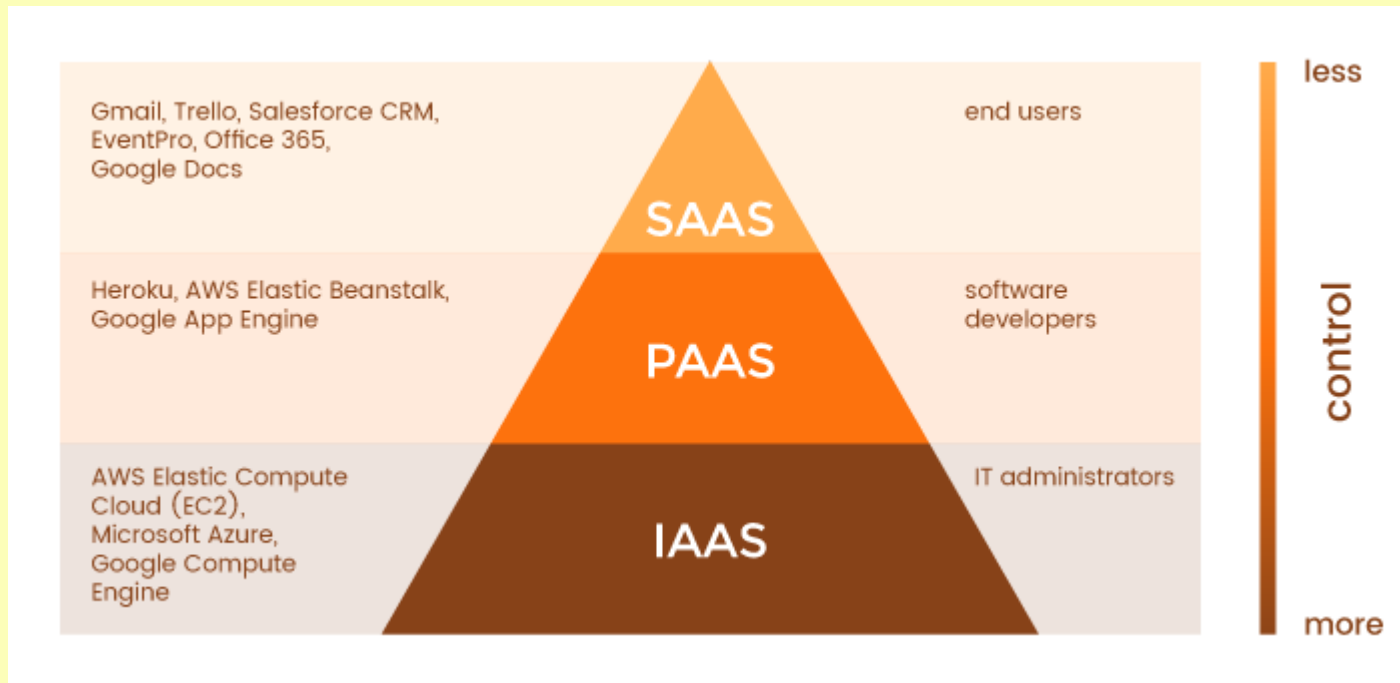
■ Quatre modèles de services :

- Public
- Private
- Community
- Hybrid

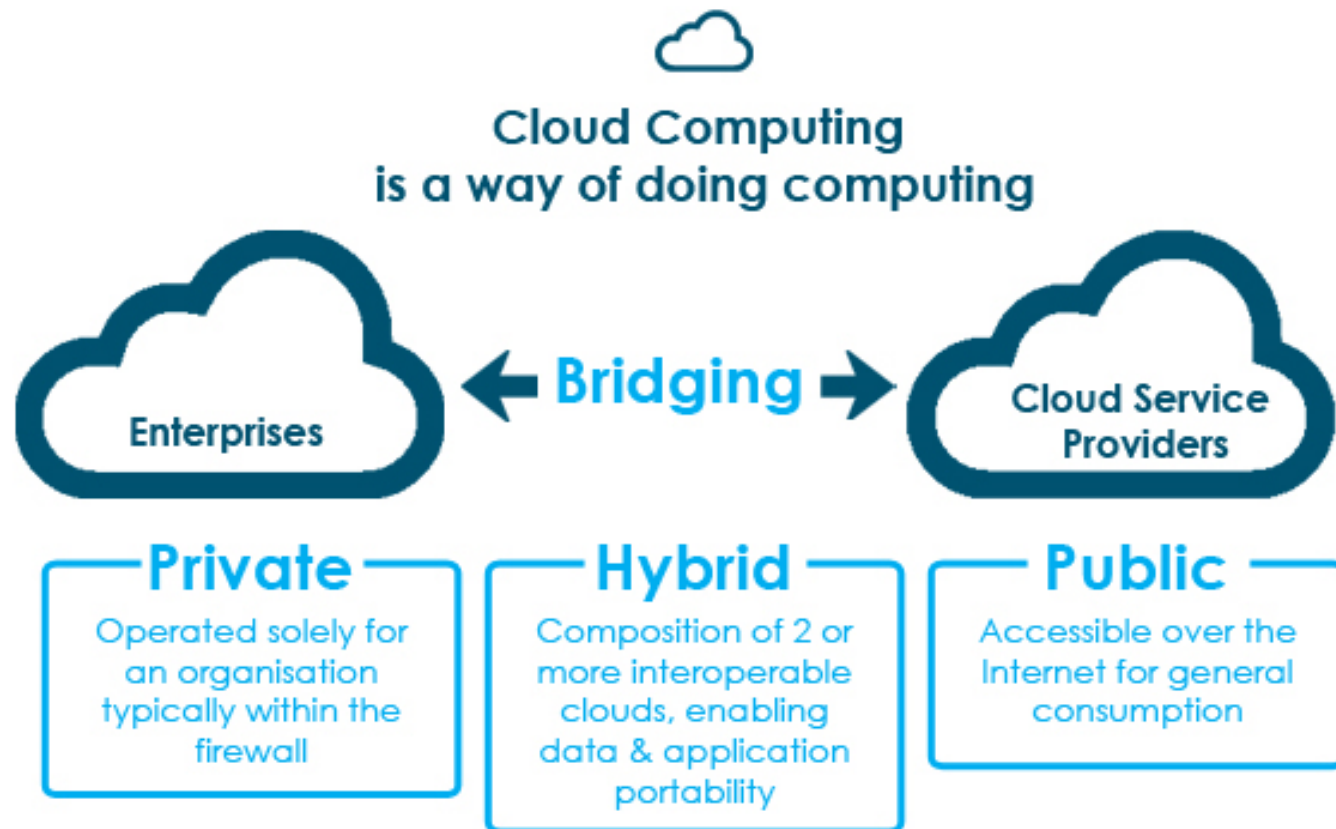
Architecture Cloud



Le niveau de ressources mises à disposition

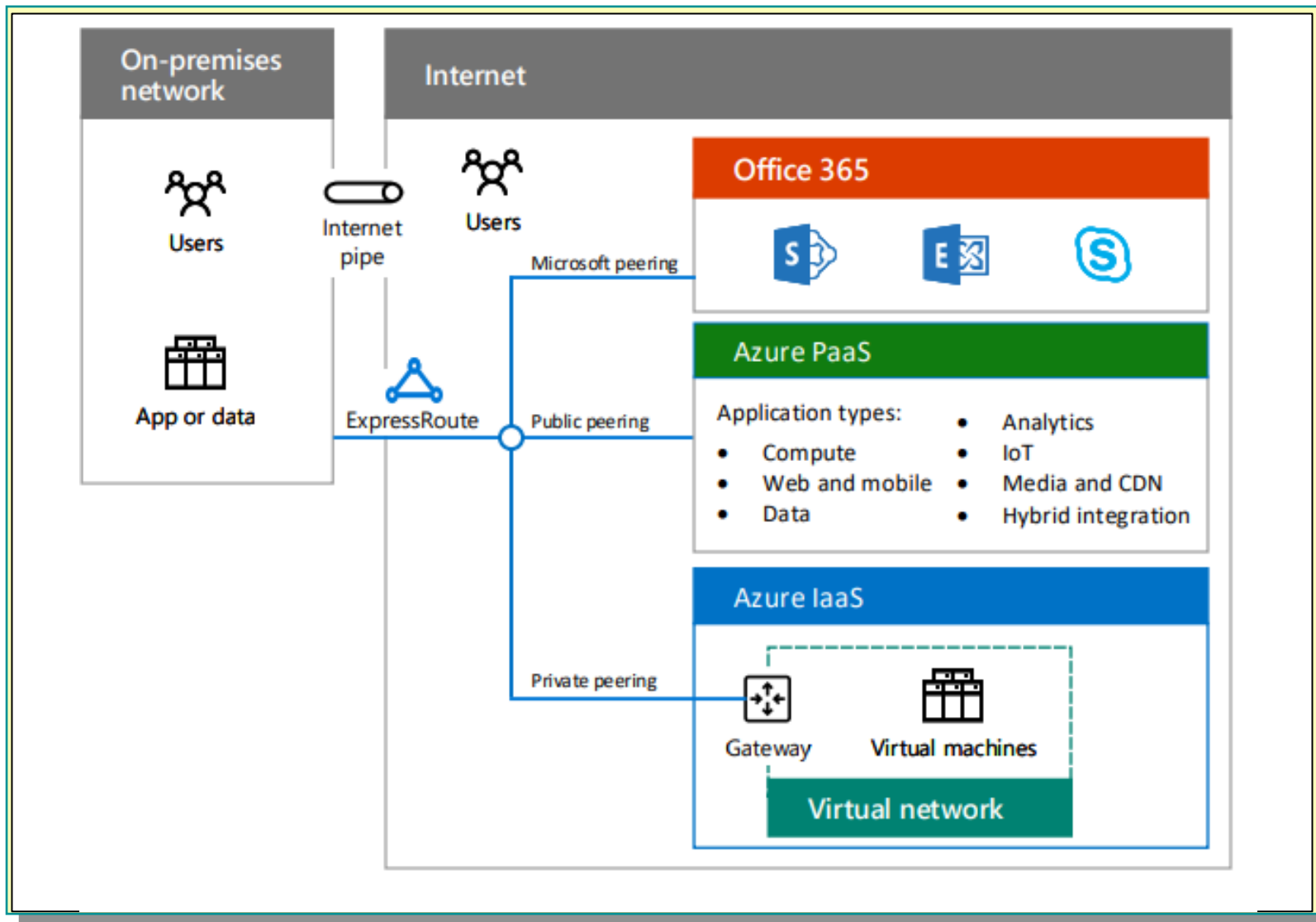


Le type de Cloud



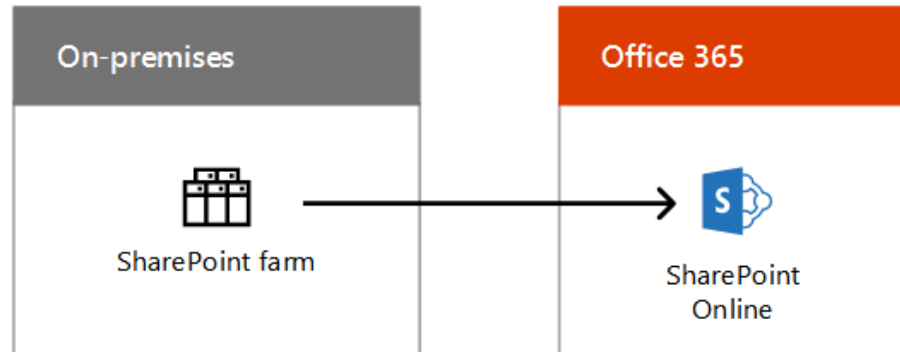
Common Platform, Security Model & Management Model

Architecture de scénario hybride pour les services SaaS Microsoft

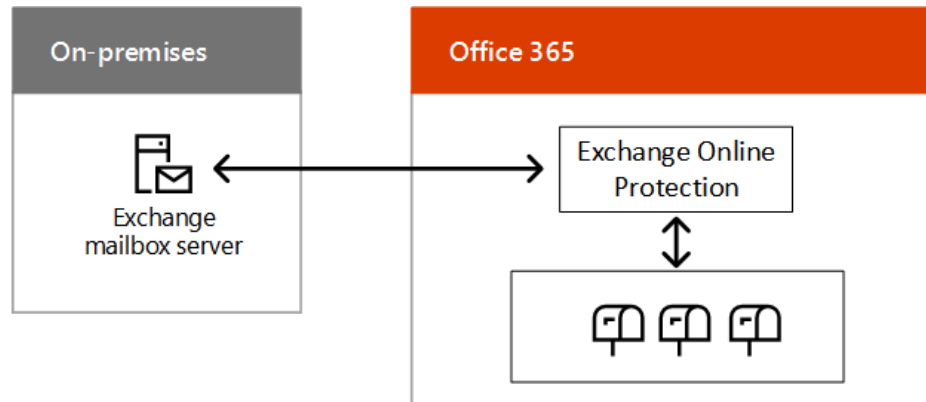


Architecture de scénario hybride pour les services SaaS Microsoft

■ Configuration hybride SharePoint



■ Exchange Server 2016/2019 hybride



Applicatifs de Gestion

- ERP (Enterprise Resource Planning),
 - ODOO erp libre
 - SAP
- SCM (Supply Chain Management),
 - Oracle
- CRM (Customer Relation Management),
 - Sage
- GRH (Gestion des Ressources Humaines)
 - CEGID

Contrôle des acquis

- **Identification des concepts d'Internet**
- **Utilisation des technologies clientes**
- **Connexion à Internet**
- **Identification des concepts des serveurs Web**