Mise en oeuvre d'un intranet à partir de logiciels Open Source avec intégration des certificats numériques et login unique

N. Clément, F. Dal, X. Jeannin, M.T. Nguyen

CNRS/UREC

http://www.urec.cnrs.fr

Plan

- Intranet tentative de définition
- Objectifs du projet
- Application A2C2
- Fonctionnalités développées
- Acteurs et notion de groupe de travail
- Architecture de l’application
- Module d’accès aux ressources
- Module d’administration
- Certificat et login unique
- Intégration d’applications dans A2C2
- Gestion des comptes des applications
- Synthèse sur la méthode d’intégration d’application
- Déploiement

Tentative de définition d'un intranet

- **Il existe plusieurs définitions, d'origine commerciale, de la notion d'intranet, les définitions généralement admises sont :**
  - Les communications dans l'entreprise : Intranet
  - Les communications avec les partenaires et clients : Extranet
  - Les communications avec tout le monde : Internet
- **Le périmètre de l'entreprise peut être difficile à définir surtout dans le cadre communauté recherche**
- **Les intranets et les extranets se caractérisent par le contrôle d'accès aux ressources : les données, les applications**
- **Le passage des applications sur le Web**
  - Les applications « groupware »
  - Les accès aux services réseau
  - Les applications métiers (Xlab, application scientifique)
  - Les applications Web sont moins performantes que les applications classiques.
- **Les intranets sont spécifiques à leur entreprise**

Objectifs du projet

- **Mise en place d'un outil sécurisé de communication Web**
  - Entre les membres de la direction du STIC
  - Entre la direction du STIC et les laboratoires du STIC
    - Par exemple : Intranet des directeurs du STIC
  - Entre des groupes de travail du département STIC
    - Réseaux thématiques pluridisciplinaires (RTP)
    - Réseau de technologie de base (RTB)
- **Objectifs**
  - Espaces coopératifs (GroupeWare)
  - Intranet sécurisé de personnes : certificats numériques
  - Usage du seul certificat pour
    - Contrôler les accès aux pages HTML et données
    - Contrôler les accès aux groupes de travail
    - Accéder aux applications de l'intranet
    - Administrer l'intranet
- **Pas d'outil libre et complet sur le marché**
- **Création d'un logiciel de gestion de groupes de travail**

Application A2C2

Accès aux Applications Contrôlés par Certificat

- **Besoins retenus pour un groupe de travail**
  - Partage de fichiers
  - Dépôt de pages HTML
  - Liste de diffusion (service externe sympa)
  - Intégration d'autres applications
- **Intranet sécurisé de personnes**
  - Usage de certificats numériques
- **Logiciels Libres**
  - Linux Apache Mod_SSL PHP MySQL cURL
  - Réutilisable dans les laboratoires

Fonctionnalités développées

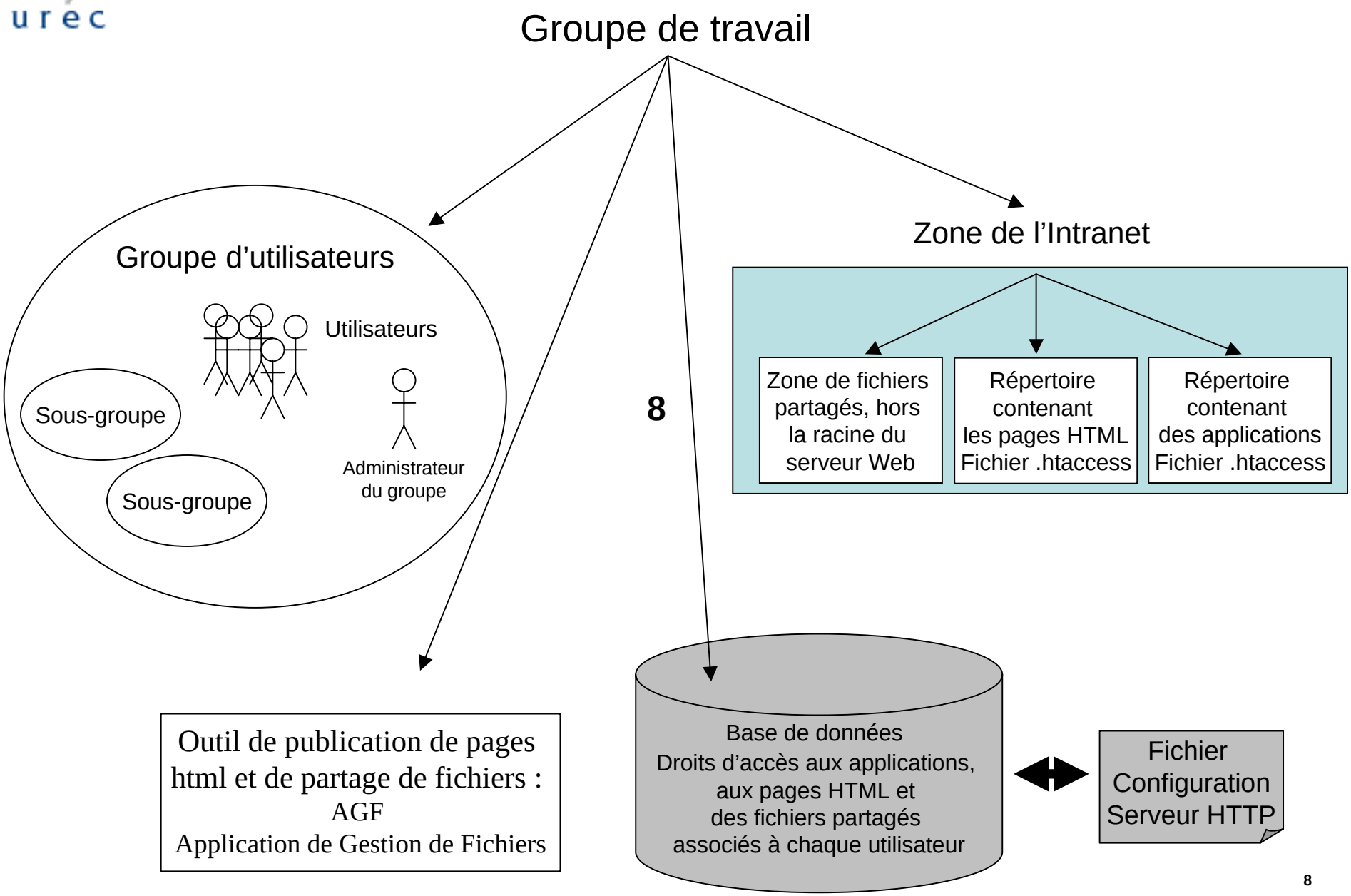
- **Gestion des utilisateurs**
  - Utilisation de l'annuaire des certificats
- **Gestion des groupes de travail et de sous-groupes**
- **Gestion des applications intégrées dans l'intranet et dans les groupes de travail**
  - WebCalendar, forum, liste de diffusion.
  - Application CNRS : Labintel
  - Autres
- **Login unique via le certificat**
  - Correspondance certificat / compte application Web
- **Module Application de Gestion de Fichiers**
  - Partage de données sécurisées
  - Publication de pages HTML avec gestion du contrôle d'accès
- **Module de gestion des droits d'accès**
  - Pages HTML
  - Données
  - Applications Web

Acteurs et notion de groupe de travail (1)

- **Les acteurs**
  - Super Administrateur
  - Administrateur de groupe
  - Utilisateur

- **La notion de groupe de travail**
  - Administrateur de groupe et membres du groupe
  - Notion de sous-groupe
  - Espace de publication HTML pour l'administrateur du groupe
  - Espace de partage de fichiers pour les utilisateurs du groupe
  - Intégration possible d'autres applications

Acteurs et notion de groupe de travail (2)



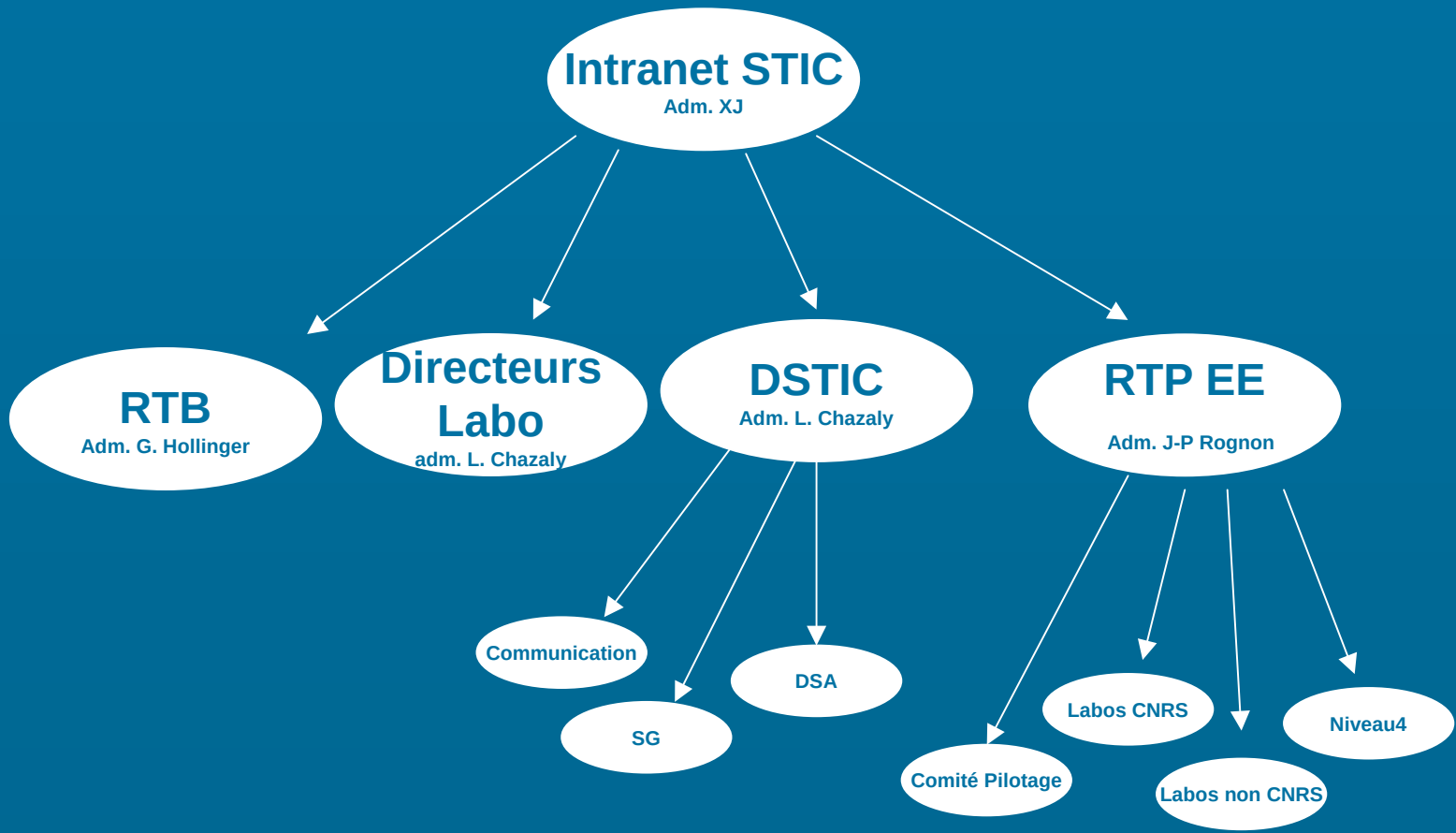
Acteurs et notion de groupe de travail (3)

Organisation de l'intranet STIC

Niveau Intranet

Niveau Groupe de travail

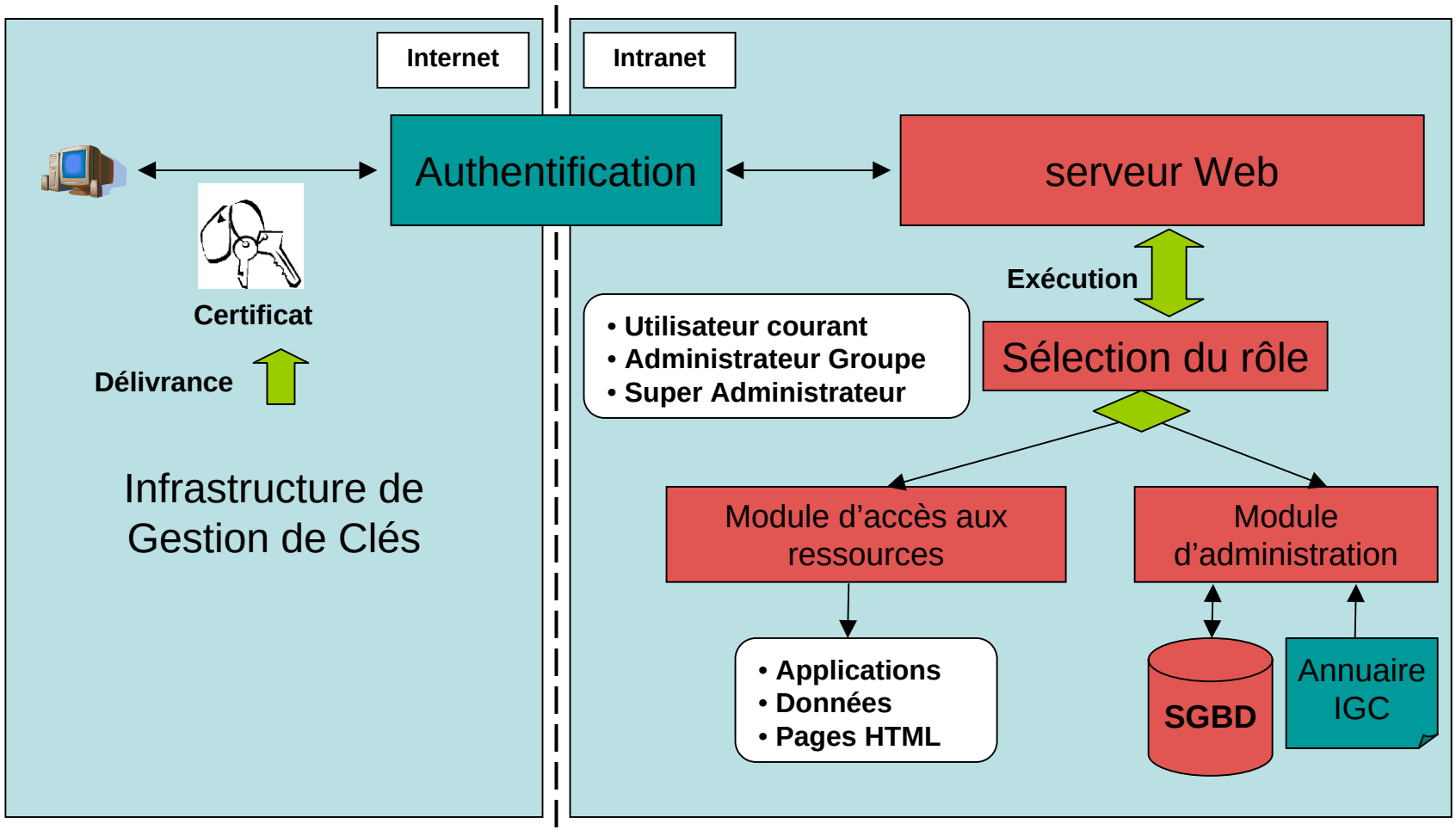
Niveau Sous-Groupe



Acteurs et notion de groupe de travail (4)

exemple RTP Energie Electrique

Architecture de l'application



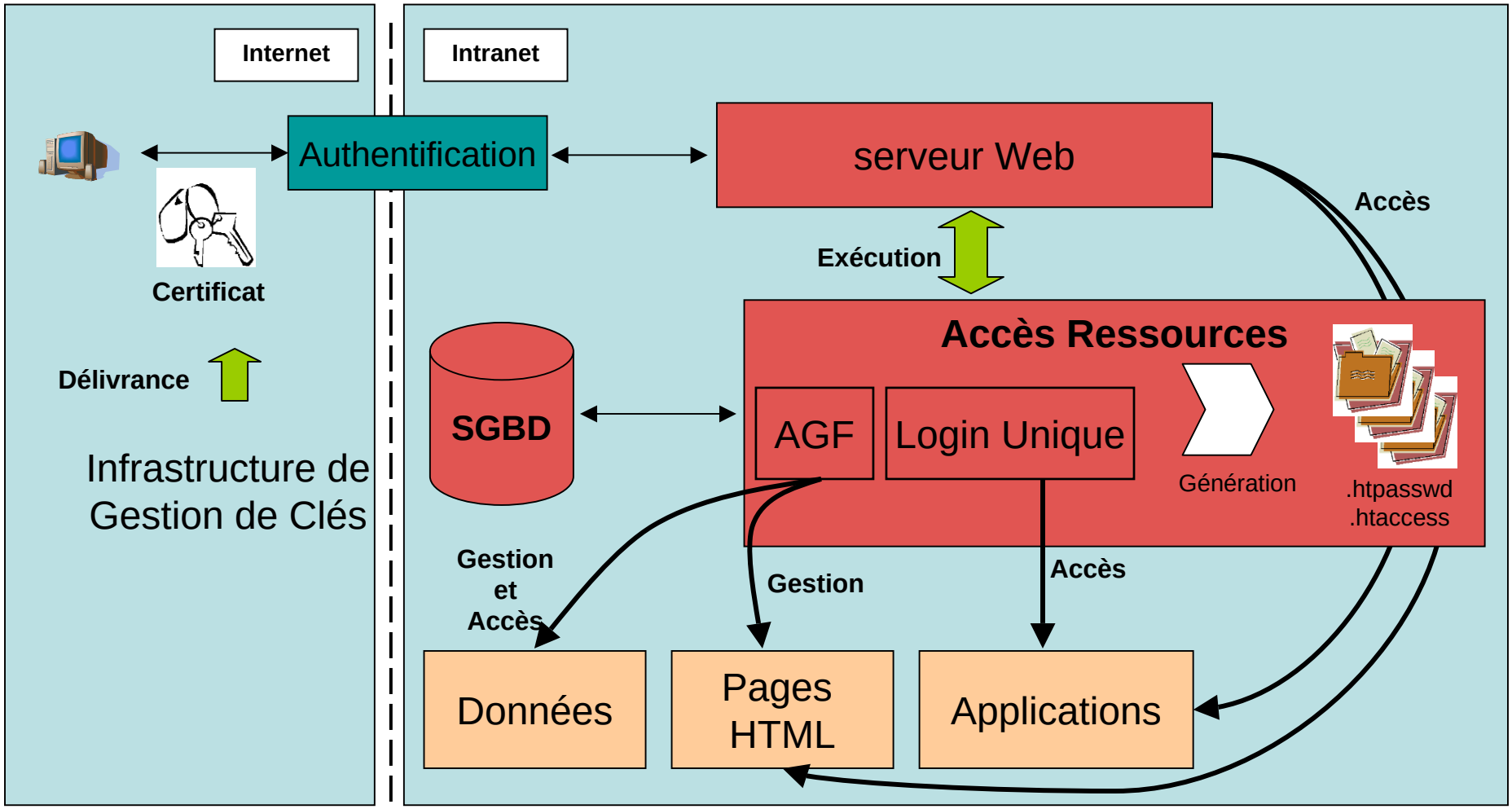
Module d'accès aux ressources (1)

- **Module de gestion automatique des accès aux ressources de l'intranet**
  - Utilisation de fichiers htaccess et de faux fichiers passwd incorporant le DN du certificat comme identifiant
  - Notion de groupe et de sous-groupe
  - Délégation d'administration

- **Modification d'un logiciel de partage de données : module AGF (Application de Gestion de Fichiers)**
  - Accès aux fichiers données
  - Hors de l'arborescence du serveur Web

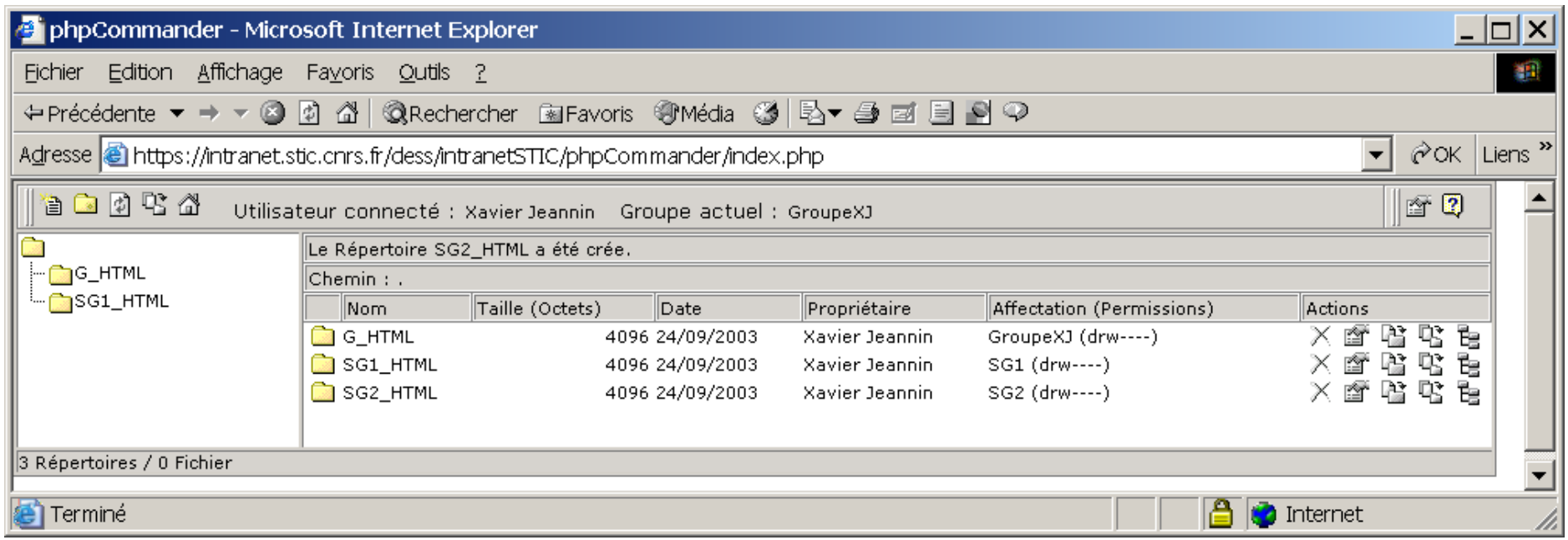
- **Intégration d'applications avec utilisation des certificats comme login**

Module d'accès aux ressources (2)

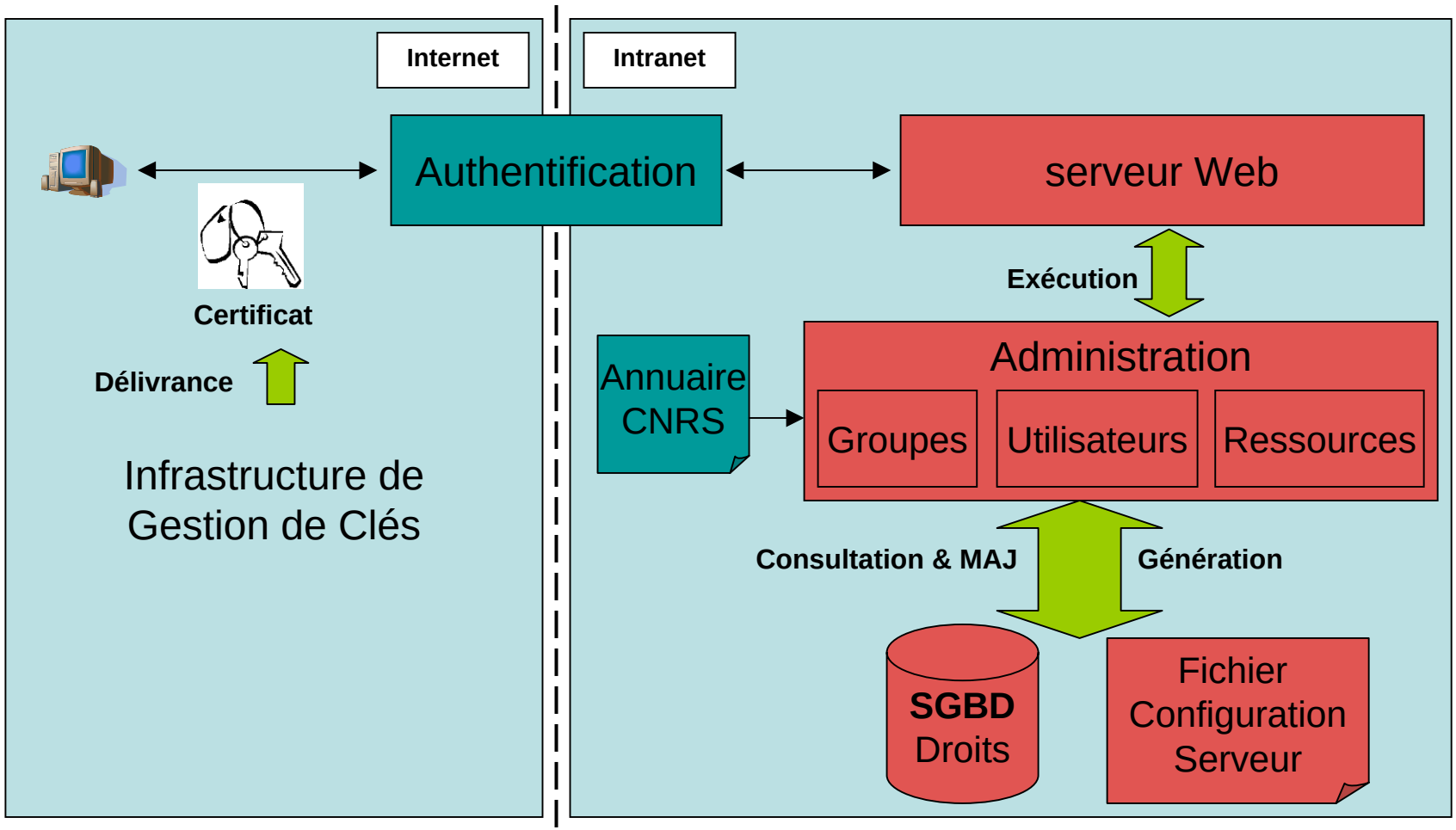


Module d'accès aux ressources (3)

Le module AGF publication Html

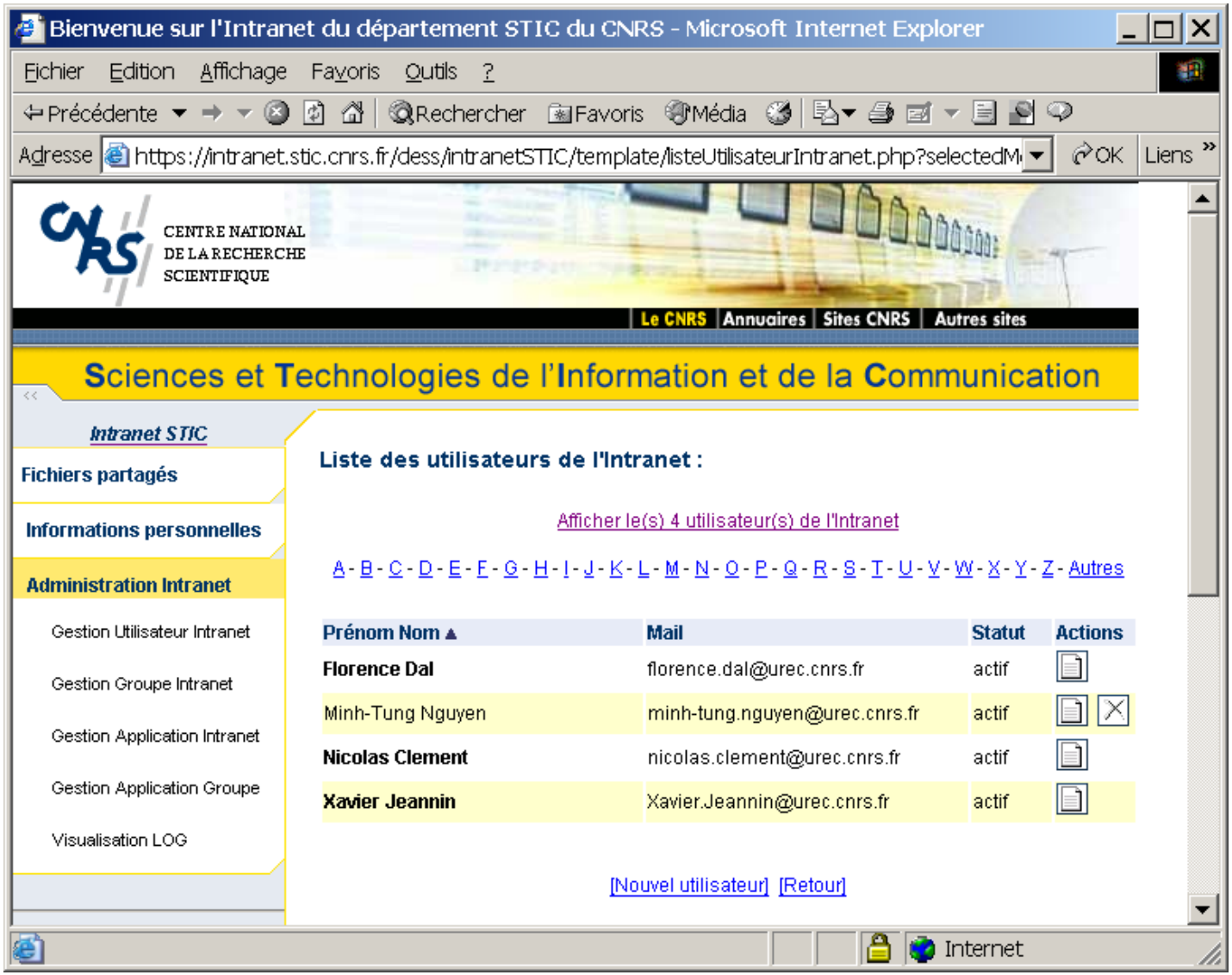


Module d'administration (1)



Module d'administration (2)

Gestion des utilisateurs



Module d'administration (3)

Sélection et gestion des utilisateurs

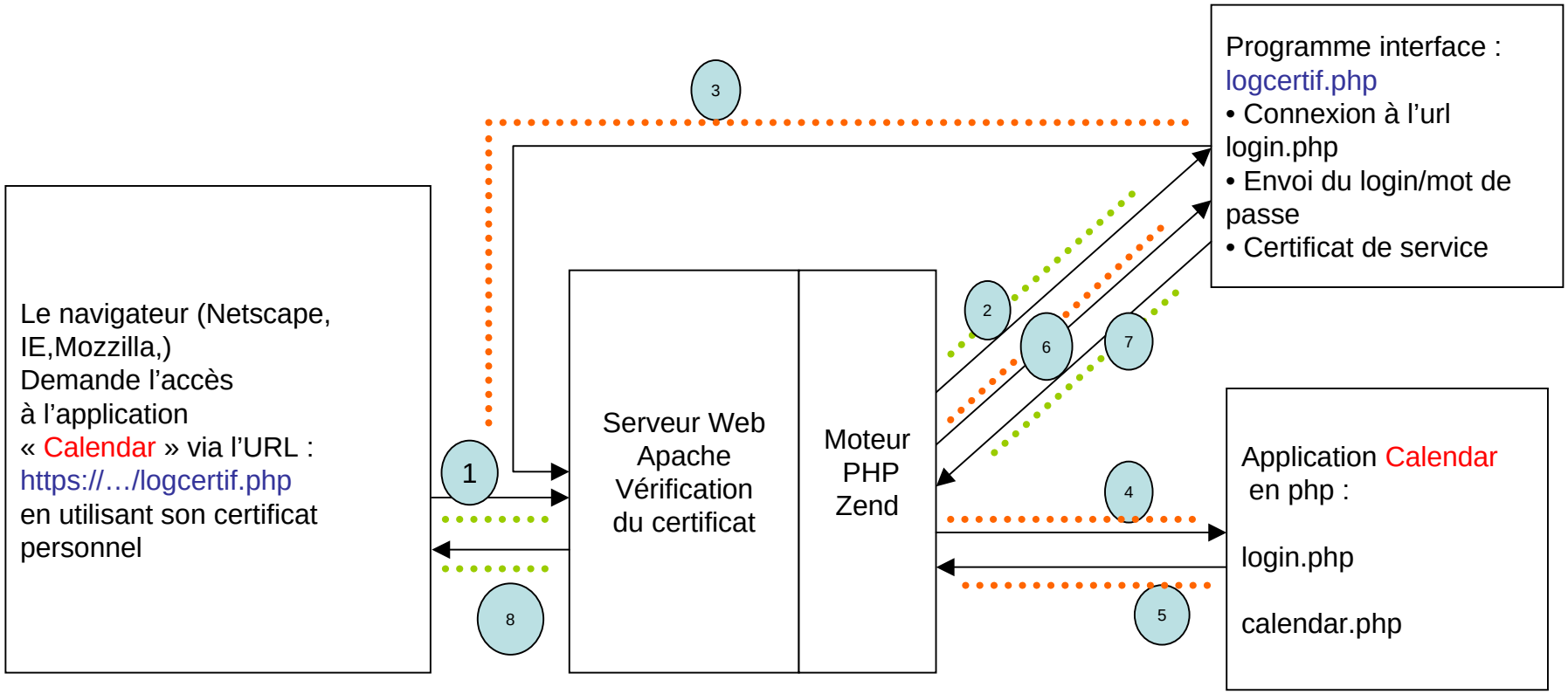
Certificat et login Unique (1)

- **Principe**
  - Postage des arguments des formulaires HTML de connexion de l'application (librairie cURL)

- **Caractéristiques**
  - Méthode simple mais limitée
  - Nécessite un programme d'interface
    - Utilisation d'un certificat de « service »
  - Possibilité de se connecter à des applications externes (Labintel)
  - Non applicable à certaines applications
  - Pas de modification de l'application
    - Pas de maintenance des applications ajoutées
    - Double gestion de bases de comptes utilisateurs
  - Transmission des paramètres de la session applicative
    - cookie

Certificat et login Unique (2)

Connexion à une application Web



Méthode de « Postage » des paramètres

Intégration d'applications dans A2C2 (1)

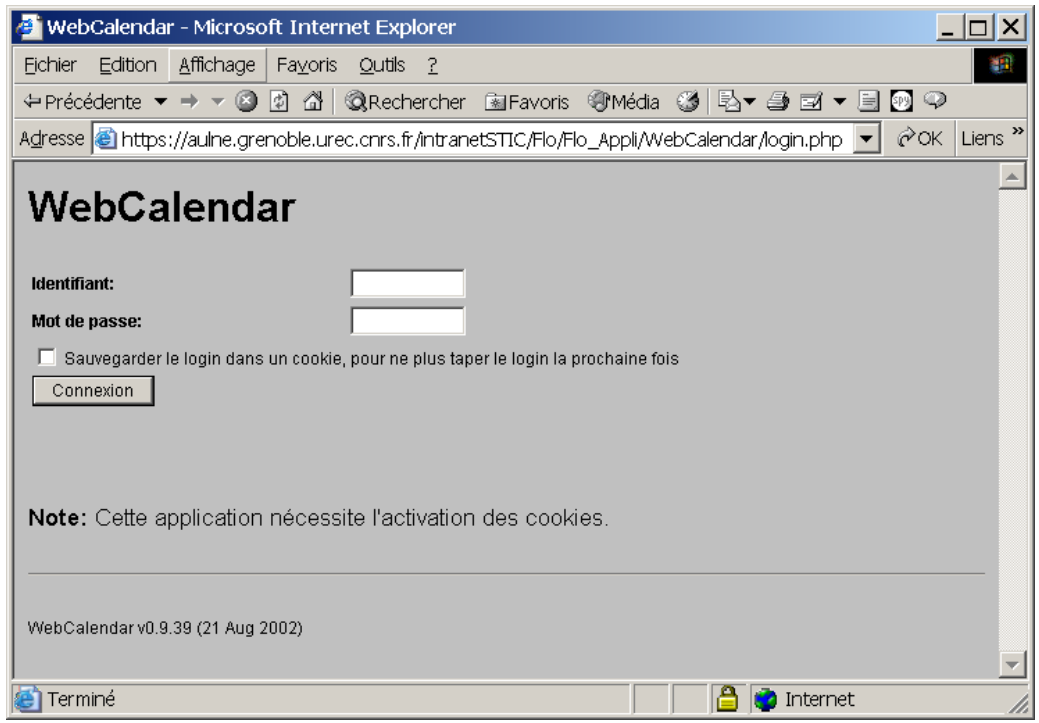
- **Principe de l'intégration**
  - Au niveau des groupes de travail
  - Utilisation du modèle pour créer le programme d'interface spécifique à l'application
  - Délégation de la gestion de l'application à l'administrateur de Groupe
- **Étapes de l'intégration**
  - Dans l'intranet
    - Le super administrateur intègre l'application dans A2C2 (étape manuelle)
    - Le super administrateur crée le programme d'interface (étape manuelle)
  - Dans un groupe
    - Le super administrateur installe l'application pour le groupe de travail (étape manuelle)
    - L'administrateur de groupe prépare les comptes pour les utilisateurs du groupe

Intégration d'applications dans A2C2 (2)

Type d'applications intégrables

- **Les applications intégrables sans modification**
  - CGI-BIN / Mod_Perl
  - PHP
  - Java théoriquement oui mais non testées
- **Les applications qui acceptent les certificats s'intègrent par simple lien hypertexte (Sympa)**
- **Possibilité de se connecter à des applications externes (Labintel) de manière limitée**
- **Limitations**
  - Les applications qui contrôlent la correspondance entre numéro IP et Session
  - Les applications qui utilisent des cookies comprenant l'adresse IP du client de manière chiffrée (cookies « non rejouables »)
  - Les applications (externes) situées hors de votre domaine DNS (RFC 2109)

Exemple d'intégration d'une application dans l'intranet : WebCalendar



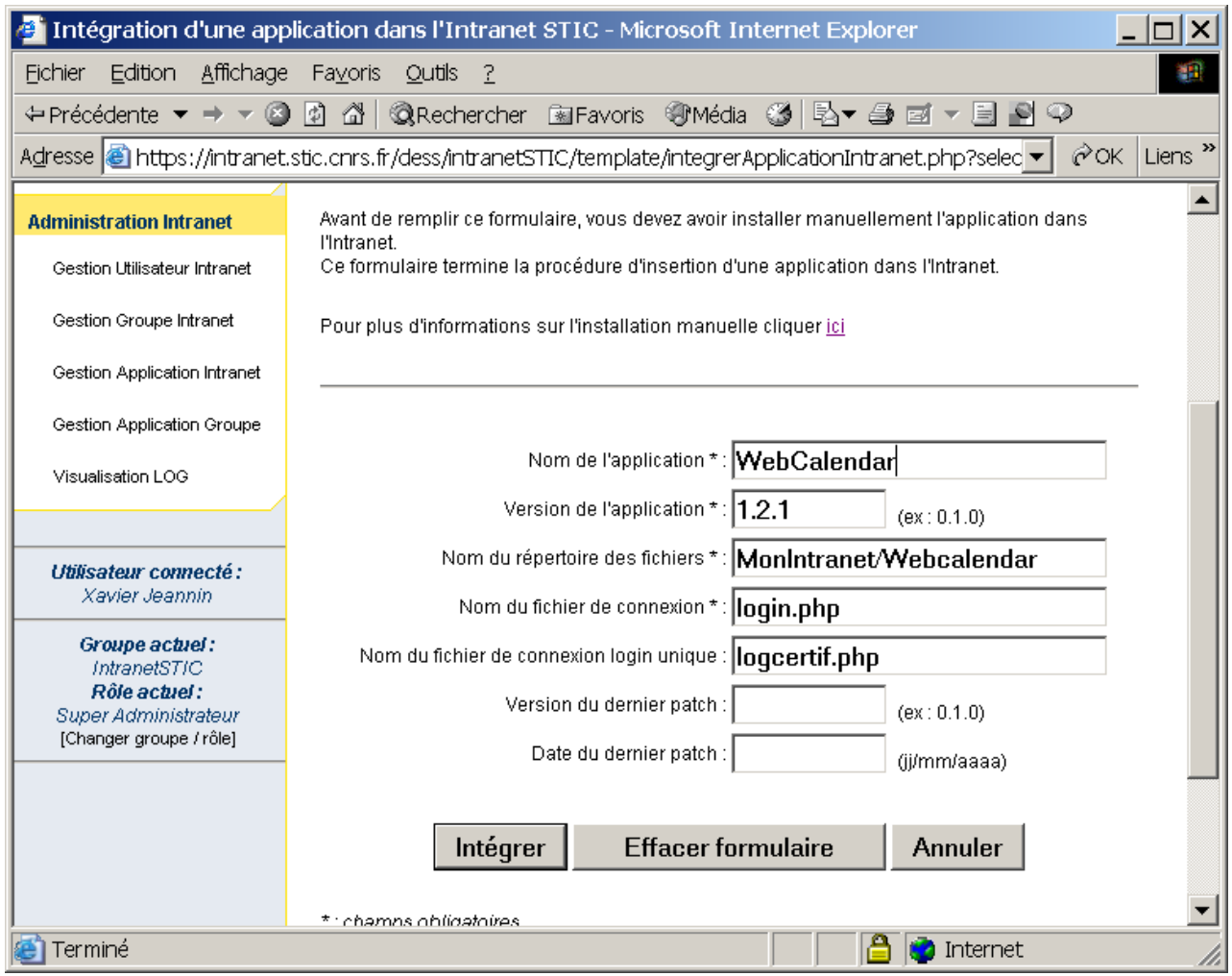
Méthode de « Postage » des paramètres

Récupération des paramètres de connexion

• Il faut repérer dans le code de cette page HTML la partie entre les balises <FORM> et </FORM> :

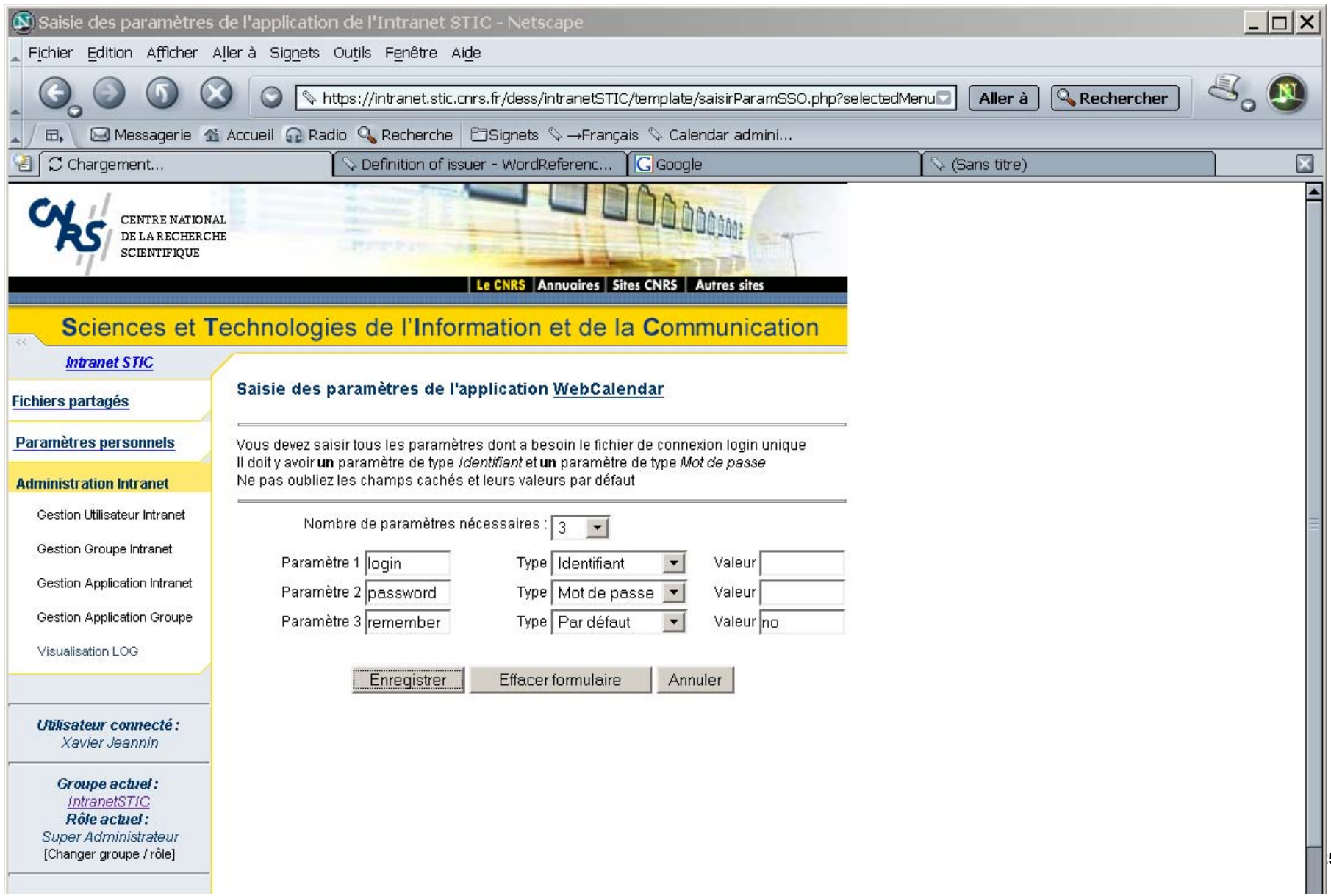
```
<FORM NAME="login_form" ACTION="login.php" METHOD="POST" ONSUBMIT="return
valid_form(this)">
<TABLE BORDER=0>
<TR><TD><B>Identifiant:</B></TD>
  <TD><INPUT NAME="login" SIZE=10 VALUE="" TABINDEX="1"></TD></TR>
<TR><TD><B>Mot de passe:</B></TD>
  <TD><INPUT NAME="password" TYPE="password" SIZE=10 TABINDEX="2"></TD></TR>
<TR><TD COLSPAN=2><INPUT TYPE="checkbox" NAME="remember" VALUE="yes" >
Sauvegarder le login dans un cookie, pour ne plus taper le login la prochaine fois</TD></TR>
<TR><TD COLSPAN=2><INPUT TYPE="submit" VALUE="Connexion"
TABINDEX="3"></TD></TR>
</TABLE>
</FORM>
```

Intégration d'une application dans l'intranet



Intégration d'applications dans A2C2 (7)

Saisie des paramètres à « Poster »



Gestion des comptes des applications

- **Les applications sont accessibles via l'ancienne procédure de login**
  - Les utilisateurs ne doivent pas accéder au compte d'un autre utilisateur du groupe
  - Dans certains cas, l'administrateur de groupe ne doit pas connaître le mot de passe d'un utilisateur

- **Les mots de passe sont chiffrés dans la base de données, mais**
  - A2C2 est obligé de les manipuler en clair à un moment.
  - Impossibilité de cacher les mots de passe au super administrateur

- **Gestion des mots de passe**
  - Les utilisateurs ne gèrent pas leur mot de passe
  - Les utilisateurs gèrent leur mot de passe

- **Les utilisateurs et l'administrateur de groupe ne voient jamais l'ancien mot de passe lors d'une modification**

Synthèse sur la méthode d'intégration d'application (1)

- **Permet l'intégration d'applications d'origines diverses**
- **Pas de modification de l'application**
- **Solution simple à mettre en place**
- **Limitations**
  - Les applications qui contrôlent la correspondance entre numéro IP et Session
  - Les applications qui utilisent des cookies comprenant l'adresse IP du client de manière chiffrée (cookies « non rejouables »)
  - Les applications (externes) situées dans votre domaine DNS
- **A2C2 permet un login unique « local »**

Synthèse sur la méthode d'intégration d'application (2)

- **Gestion complexe et lourde des bases de comptes pour chaque application**
- **Ecriture du programme logcertif.php**
- **Méthode transitoire en attendant**
  - de véritables solutions de SSO
  - l'adaptation des applications aux certificats
  - la mise en place d'infrastructure de gestion de privilèges

Déploiement

- **Projet en phase pilote**
  - intranet Urec, Intranet STIC
  - 6 applications interconnectées
  - Tutos, WebCalendar (Php), WebCalendar (CGI/BIN ModPerl), Php2BB (avec modification), SquirrelMail, Labintel
  - Les limites du programme inconnues
- **A2C2 prévu pour des groupes de travail de 250 personnes maximum**
- **Open Source et diffusable**
- **Autres développements possibles suite au retour d'expérience**

Questions ?