

---

# Web Caching Schemes for the Internet

Carlos Agüero

*Universidad Rey Juan Carlos*  
*Université Pierre et Marie Curie*  
*caguero@gsync.escet.urjc.es*

Valentin Paquot

*Université Pierre et Marie Curie*  
*athanor@nomade.fr*

*December 2003*

---

## Présentation de l'Auteur



- Jia Wang à obtenu son Ph.D en sciences de l'informatique de l'Université Cornwell en Janvier 2001
- Elle travaille depuis février 2001 au centre de recherche d'AT&T (premier opérateur téléphonique Nord américain)
- Elle a publié plus d'une trentaine d'articles sur la question des réseaux

# Plan

- Introduction
- Éléments de la mise en tampon du WWW et propriétés souhaitées
- Plans de mise en tampon du Web

# Introduction

- World Wide Web
- Croissance exponentielle
- Plans de mises en tampon
- Avantages:
  - Reduction de la consommation de Bande Passante
  - Diminution du temps de latence
  - Reduction de la charge sur le serveur web distant.
  - Augmente la fiabilité.
  - Un moyen d'étudier les habitudes d'une organisation.

---

# Introduction

- World Wide Web
- Croissance exponentielle
- Plans de mises en tampon
- Inconvénients:
  - Documents périmés ?
  - Temps de latence allongé certaines fois ?
  - *Embouteillage*
  - Et si un proxy plante ?

## Elements à disposition & propriétés souhaitées

- Accès rapide: Temps de latence des clients...
- Fiabilité: Echech en simple point...
- Transparence: L'utilisateur ne doit s'appercevoir de rien...
- "Echelonnabilité": ↑ nb de clients, serveurs distants ...
- Efficacité: Ne pas surcharger le réseau...
- Adaptabilité: Nouveaux protocoles, données, clients,...
- Stabilité: Ne pas rendre le réseau instable....
- Répartition de la charge...
- Capacité à gérer l'hétérogénéité...
- Simplicité: Implémentation, débuggage, maintenance...

## Web caching schemes I

- Architectures de mise en Tampon
  - Architecture Hiérarchique.
  - Architecture distribuée.
  - Architecture Hybride.

## Web caching schemes II

- Cache resolution/routing
  - Cache routing Table
  - Fonction de hashage
- Prefetching.
- Cache Placement/replacement
  - Politique traditionnelle de remplacement: *LRU*, *LFU*, etc.
  - Politique basée sur le renouvellement de clé: *LRU-MIN*, *Lowest Latency First*, etc.
  - Politique de remplacement sur le Coût: *GreedyDual-Size*, *Hybrid*, etc.
- Cohérence des tampons
- Repartition de la charge

---

## Conclusion

- amélioration des performances du Web
- Dans un bon plan les *embouteillages* son réduits
- Les problèmes réstants:
  - Sécurité
  - Placement des proxies
  - Données dynamique
  - ...

---

# Web Caching Schemes for the Internet

**Carlos Agüero**

Universidad Rey Juan Carlos

Université Pierre et Marie Curie

caguero@gsync.escet.urjc.es

**Valentin Paquot**

Université Pierre et Marie Curie

athanor@nomade.fr

Des questions ?